

ДІЯЛЬНІСНА МАТЕМАТИКА

МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК ІЗ ФАСИЛІТАЦІЇ
УРОКІВ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ



Запоріжжя
СТАТУС
2023

УДК 373.2.091.214.015.31(083.13)

Д50

**Д50 Діяльнісна математика. Методичний посібник із
фасилітації уроків математики в початковій школі /
The LEGO® Foundation. — Запоріжжя : СТАТУС, 2023. —
208 с.**

ISBN 978-617-8040-47-5

Методичний посібник із фасилітації уроків математики в початковій школі «Діяльнісна математика» створений командою the LEGO® Foundation відповідно до Державного стандарту початкової освіти та концептуальних засад Нової української школи.

Розробки спрямовані на всебічний розвиток дитини, формування навичок і вмінь, які в майбутньому сприятимуть успішній самореалізації та вмінню навчатися впродовж усього життя.

Посібник містить добірку тематичних вправ і активностей, які можуть використати педагоги у взаємодії з дітьми під час уроків математики.

УДК 373.2.091.214.015.31(083.13)

Made by @status.zp.ua

ISBN 978-617-8040-47-5

© The LEGO® Foundation, ілюстрації, текст,

2023

LEGO®, DUPLO® є торговими марками LEGO Group

© 2023. The LEGO Group

Зміст

Вступ	6
Розробки уроків	8
1 клас	8
2 клас	56
3 клас	108
4 клас	160
Додатки	206



Вступ

Методичний посібник «Діяльнісна математика» створений командою the LEGO® Foundation відповідно до Державного стандарту початкової освіти та концептуальних засад Нової української школи, тому всі розробки спрямовані на всебічний розвиток дитини, формування навичок і вмінь, які в майбутньому сприятимуть успішній самореалізації та вмінню навчатися впродовж усього життя.

Діяльнісне навчання, відкриті завдання та запитання, досліді та спостереження, самостійний пошук рішень, команда взаємодія мотивують дітей до вивчення математики, відтак діяльнісний підхід є ефективним для опанування дитиною будь-якої теми не на поверхневому рівні, а на рівні усвідомлення.

Поверхнєве навчання

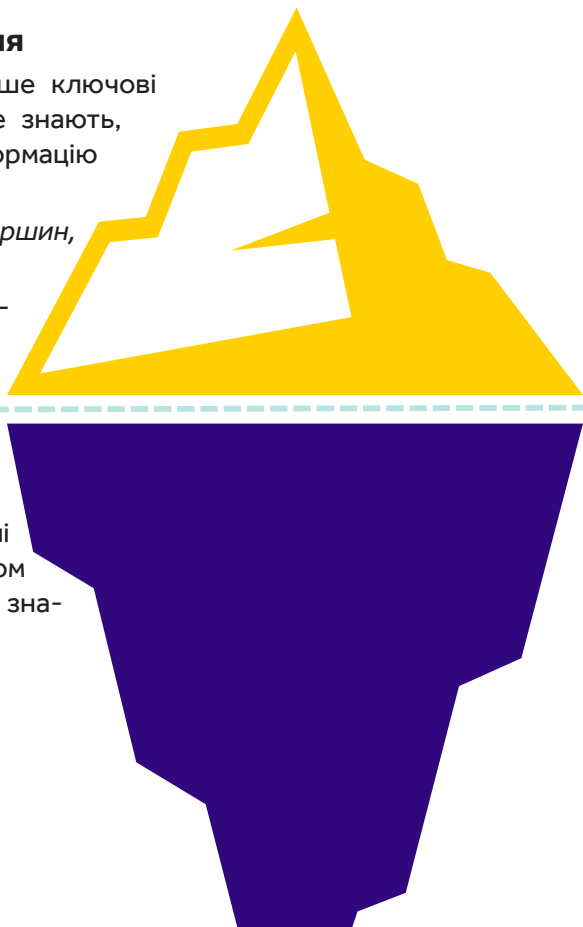
Діти запам'ятовують лише ключові факти та принципи, однак не знають, як використовувати цю інформацію в реальному житті.

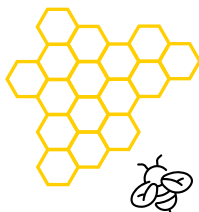
Шестикутник має шість вершин, шість кутів і сторін.

Трикутник має три сторони та три кути, сума яких дорівнює 180° .

Поглиблене навчання

Діти об'єднують фактичні знання з реальним досвідом і дійсно усвідомлюють його значення.





Бджолині стільники складаються із шестикутників – ця форма дозволяє використовувати мінімальну кількість воску, щоб утримувати важкий мед усередині.

Різні архітектурні споруди виготовляють так, щоб вони мали якомога більше трикутників, бо ця фігура вважається найстійкішою. Для опори моста найкраще підходять рівнобедрені трикутники



Запропоновані активності розроблені з урахуванням **характеристик діяльнісного підходу**: радісної, активної, значущої, мотивуючої та соціальної.

Радісна

Задоволення, насолода, мотивація, захоплення, піднесення, радість

Діяльність для дитини має бути радісною. Почуття радості активує хімічний процес вироблення в організмі нейромедіатора допаміна. Саме допамін відповідає за наполегливість, когнітивну діяльність, вміння перемикає увагу, мотивацію. Якщо рівень допаміну є недостатнім, дитина відчуває перенапругу і стрес, когнітивні процеси сповільнюються і загальмовуються, а рухова активність обмежується. Коли діти відчувають радість, вони здатні сконцентрувати увагу, бути цілеспрямованими й активно включеними у процес.

Активна

Фізична й ментальна активність, залученість дитини, свідоме розуміння світу навколо

Взаємодія має забезпечити ментальну включеність дитини у процес пізнання, у діяльність, у те, що відбувається навколо неї і з нею. Дитині треба бути активним учасником процесу – обговорювати, спостерігати, шукати рішення, відповідати на запитання, порівнювати, досліджувати і фіксувати результати своїх досліджень будь-яким цікавим для неї способом.

Значуща

Поєднання фактів та ідей із попереднім досвідом, важливість і актуальність чогось для дитини

Навчальна діяльність має бути пов'язана з досвідом, життям і середовищем дитини. Значущість – це те, що знаходить відгук у дітей, допомагає вирішити певний виклик, поєднувати знання, вміння, бажання і будувати цілісну, а не розфрагментовану картину світу. Значущість – це важливість і актуальність чогось для кожної окремої дитини. Це осмислення нового досвіду дитиною й поєднання його з тим, що вона вже знає чи вміє.

Мотивуюча

Тестування та перегляд гіпотез, уміння пробувати знову й знову

Діяльність чи взаємодія є мотивуючою, коли у дітей є можливість пробувати знову і знову, шукати шляхи рішення, мати право на помилку, не очікувати інструкцій і готових рішень від педагога. Взаємодія має надавати можливість дітям шукати різні варіанти, експериментувати, змінювати, пробувати знову і знову з новими ідеями та припущеннями. Коли педагог залучає дітей до пошуку, то процес навчання для них стає мотивуючим і гартує вміння не боятися помилитися.

Соціальна

Взаємодія з іншими, розвиток соціальних навичок

Саме робота в парах і командах дозволяє кожній дитині стати активним учасником, а не пасивним спостерігачем. Соціальна характеристика з'являється тоді, коли діяльність відбувається у взаємодії учнів одне з одним, у парах або в командах, у взаємодії з педагогом. Дітям важливо ділитися думками одне з одним чи з педагогом, обговорювати ідеї, спільно шукати рішення на виклик, домовлятися, ділитися, шукати спільне, підтримувати одне одного, радіти разом.



Зазначені п'ять характеристик є чіткими орієнтирами для педагога, які допомагають вибудовувати взаємодію з дітьми у діяльнісному підході. Ці п'ять характеристик не обов'язково мають бути усі відразу присутніми в кожній активності, вони можуть бути виражені по-різному, а ступінь вираженості чергуватися. Характеристики діяльнісного підходу є унікальним інструментом педагога для проєктування і рефлексії власної діяльності.

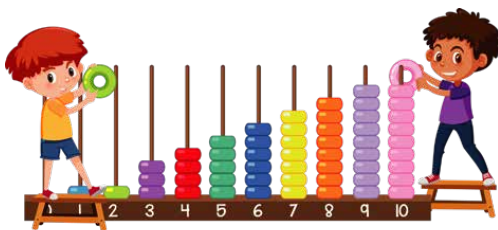


Діяльнісна взаємодія відбудеться за умови усвідомлення педагогом своєї ролі **педагога-дизайнера**, яка полягає в тому, що учні отримують знання не в готовому вигляді, а шляхом пошуку, дослідження, активного включення, експерименту, спілкування і взаємодії, пропонування власних ідей і бачення, вміння аргументувати думку. Педагог-дизайнер – це усвідомлений практик, який вибудовує

взаємодію з дітьми відповідно до їхніх інтересів і потреб з урахуванням освітнього контексту.

Запропоновані розробки в посібнику – це орієнтир для натхнення та дизайну уроків діяльнісної математики, а не готовий план чи інструкція. Адже кожен педагог може використати запропоновані активності цілісно чи адаптувати, розширити, поглибити ідеї на власний розсуд.

Запрошуємо разом із дітьми поринути у світ діяльнісної математики!





клас



Вереснева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Форми, об'єкти, геометричні фігури.
2. Ознаки і властивості об'єктів.
3. Ознаки, пов'язані з поняттям величини.
4. Просторові відношення.
5. Об'єднання об'єктів у групу за спільною ознакою, їх розбиття на підгрупи.



Хто найбільший?

- 1) Педагог демонструє мішечок чи коробку, у яку попередньо кладе картки із зображеннями тварин (Додаток 1), та пропонує дітям зробити припущення, що може бути заховано в ній відповідно до розміру коробки і предметів, які знаходяться довкола.
- 2) Діти об'єднуються в команди, кожен учасник дістає з коробки картку. Педагог пропонує командам розкласти картки так, щоб тварини були розміщені в порядку зростання (відповідно до їх реальних розмірів у природі): від найменшої тварини до найбільшої.
- 3) Педагог пропонує командам назвати їхню найбільшу тварину та фіксує назви чи розміщує зображення на дошці. Далі діти визначають найбільшу тварину в класі.
- 4) Орієнтовні запитання для обговорення:
 - Чи бачили ви тварин, зображених на картках, у реальному житті? Де саме? (Педагог пропонує поділитись своїми думками в парах).
 - Коли ми говоримо такі слова як «більший» чи «менший», що саме ми маємо на увазі? (Педагог спонукає дітей використовувати такі математичні поняття, як розмір, висота, ширина тощо).
 - Які ви ще знаєте слова для опису розмірів об'єктів? (Товстий, тонкий, довгий, короткий, високий, низький тощо).





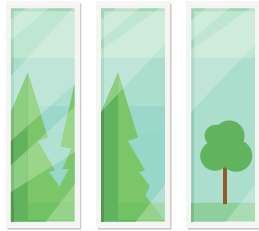
- Яка тварина у природі найбільша за розміром тих, що ми розглядали на картках? А яка найменша?
- А чи знаєте ви, яка тварина найбільша у світі? Яка найменша?



Математика за вікном

- 1) Педагог пропонує дітям підійти до вікон у класі / вийти на вулицю та розглянути шкільне подвір'я. Педагог запрошує дітей до блиц-обговорення:

- Яке дерево найвище?
- А яке найнижче?
- Чи є дерева, однакові за висотою? Які саме?
- Яких тварин ви бачите на подвір'ї? Скільки їх? Що вони роблять?
- Скільки всього клумб на подвір'ї?
- Якої вони форми?
- А якої форми наше подвір'я?



- 2) Далі педагог пропонує дітям узятися за руки, назвати та утворити геометричну фігуру, яка відповідає формі:

- шкільного подвір'я;
- клумби;
- сонця;
- дерева тощо.



- 3) Педагог пропонує дітям пригадати назву пори року та знайти п'ять ознак осені на подвір'ї.
- 4) Далі педагог пропонує пригадати, які погодні та природні явища бувають восени, та спробувати рухами й звуками відтворити їх.



Місто на папері

- 1) Педагог пропонує дітям за одну хвилину в парах намалювати три будь-які будівлі, різні за розміром.
- 2) Педагог запитує:
 - Які будівлі та заклади мають бути в місті / селі, щоб там могли жити люди, лікуватися, навчатися? (*Школа, магазин, лікарня, кінотеатр тощо*).
 - А якого кольору в нашому місті / селі ці будівлі?
 - Яку найвищу будівлю в нашому місті ви бачили?
 - А яку найнижчу?

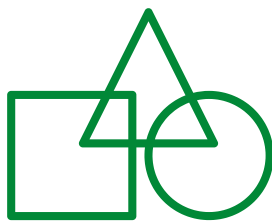


- 3) Далі педагог пропонує назвати ці будівлі відповідно до твердження: *школа вища за магазин, але нижча від лікарні*. Після цього педагог пропонує дітям продовжити роботу в парах та утворити місто, розфарбувавши будівлі у відповідні кольори.

Педагогу варто наголосити на тому, що коли діти визначили «найвищу» і «найнижчу» будівлю, то йшлося про категорію розміру під назвою «висота».

- 4) Педагог спонукає дітей визначити:
 - За допомогою яких геометричних фігур ви намалювали школу?
 - А магазин / лікарню?

Педагог спільно з дітьми формулює ситуативний підсумок.



Криве море

- 1) Педагог пропонує дітям пригадати приємні літні спогади, а саме відпочинок на морі, та створити швидко замальовку моря. Педагог пропонує намалювати: горизонт, хвилі, сонечко, пляж, хмаринки та птахів.



- 2) Далі педагог пропонує в парах за одну хвилину розповісти одне одному щось цікаве про свій малюнок: яка погода, які птахи, які хмари зображені тощо.

- 3) Педагог робить припущення, що замальовки, які щойно зробили діти, містять фігури, як-от точка, пряма, крива, ламана.



- 4) Педагог пропонує дітям знайти на власній замальовці ці фігури та виділити різними кольорами фломастерів (наприклад, пряму виділяємо червоним кольором, а криву – синім тощо).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки у вас точок?
- Скільки прямих?
- Скільки ламаних?
- Чи можете ви порахувати їх? Якщо ні – чому?
- Яких саме фігур на вашій замальовці найбільше / найменше?



- 5) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та визначити, скільки птахів зобразили всі учасники команди разом. Педагог пропонує порівняти кількість птахів у всіх командах (дані педагог фіксує на дошці).

- 6) Далі педагог пропонує командам уявити, що вони перетворилися на птахів, і кожній команді потрібно зробити стільки помахів крилами, скільки всього пташок було зображено на замальовках у команді.

Многокутна тварина

- 1) Педагог пропонує дітям поглянути на фото (Додаток 2) та припустити, що це за іграшка та як її можна використовувати.





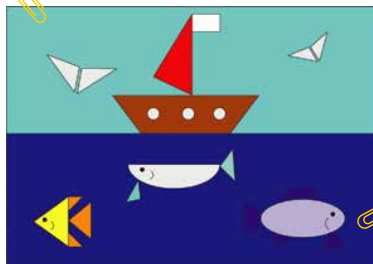
Це – танграм. За його допомогою можна складати геометричними фігурами різні зображення.

- 2) Педагог пропонує дітям переглянути відео про танграм (Додаток 4), а потім – розглянути зображення з геометричними тваринами (Додаток 3) і пригадати їхні назви.
- 3) Далі педагог пропонує об'єднатися в команди та створити танграм власноруч, використовуючи ножиці, кольоровий папір чи картон. Діти можуть використати ідеї створення тварин із зображення або втілити свою власну ідею.
- 4) Орієнтовні запитання для обговорення:
 - Скільки всього кутів у вашої фігури?
 - Як ми називаємо фігуру, у якої багато кутів?
 - Яка початкова геометрична фігура в танграма?
 - Чи можна скласти інші геометричні фігури з танграма?
- 5) Педагог пропонує дітям об'єднати всі фігури з танграмів і перемішати їх. Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, узяти по шість фігур та, досліджуючи їхні ознаки, об'єднати фігури за однаковими ознаками (кольором, формою, довжиною, шириною, розміром тощо) у три групи, тобто по дві фігури.



Ідея для продовження:

- намалювати картину, створити аплікацію чи пос-тер, використовуючи лише геометричні фігури.



.....

.....

.....

.....

.....

Додатки



Жовтнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Числа першого десятку.
2. Прямий і зворотний порядки нумерації.
3. Час, доба, дні тижня.
4. Точка, пряма лінія, крива лінія, ламана лінія, промінь, відрізок.
5. Склад чисел.
6. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».



Знайди сусідів

- 1) Педагог пропонує дітям пригадати та поміркувати над запитаннями:
 - Кого називають сусідами?
 - Чи знаєте ви своїх сусідів?
 - Як звати ваших сусідів? Чим вони займаються?
- 2) Педагог пропонує дітям утворити коло, посміхнутися сусідам (дітям, які стоять у колі праворуч і ліворуч) та зробити їм комплімент / «дати п'ять» / підморгнути / помахати рукою тощо.
- 3) Педагог повідомляє, що числа також мають своїх сусідів, і пропонує всім дітям обрати одну картку з числом (від 1 до 10), щоб відгадати загадки:



- | | |
|-----------------------------------|--|
| • Скільки хвостів у трьох мишей? | • Скільки голосних звуків у слові «школа»? |
| • Скільки лап у двох котів? | • Скільки складів у слові «пальниця»? |
| • Скільки хоботів у шести слонів? | • Скільки пальців на двох руках? |
| • Скільки пальців на одній руці? | • Скільки носів у собаки? |
| • Скільки днів у тижні? | |

Діти, які на картці мають число-відповідь на загадку, стають у центр кола. Далі всі діти шукають сусідів числа (що знаходяться в центрі кола) й утворюють трійки.





4) Педагог фасилітує обговорення:

- Чи у всіх чисел є два сусіди? Чому?
- Яке найбільше число серед ваших сусідів? А найменше?
- Чи складним було для вас завдання? Що допомогло його виконати?



5) Далі педагог пропонує об'єднатися у дві-три команди та за одну хвилину розташуватися (відповідно до чисел на картках):

- у порядку зростання чисел;
- у порядку спадання.

Коли час закінчується, учасники застигають. Якщо команда не встигла впоратися із завданням, інша команда допомагає дітям знайти своє місце. Діти роблять ситуативний підсумок.

Ніч чи день?

Добре відомі тварини, як-от їжаки, сови, кажани та деякі ко-ти ведуть нічний спосіб життя. Як це? Вони полюють уночі, а вдень сплять, відпочивають. Як ви знаєте, у людей усе по-іншому...

- 1)** Педагог пропонує дітям придумати рухи, які відповідали б частинам доби: ранок, день, вечір та ніч. Наприклад, ранок – підстрибнути, піднявши руки догори; день – бадьоро крокувати; вечір – присісти; ніч – заплющити очі, поклавши голову на долоні.
- 2)** Після цього педагог називає різні заняття, дії, а діти рухами показують, у яку частину доби вони виконують ці дії (якщо хтось взагалі таке не робить – можна присідати).

Коли ми...

ловимо рибу?

хропимо?

вишиваємо?

навчаємося?

їздимо на велосипеді?

снідаємо?

робимо зарядку?

граємо з м'ячем?

ходимо на шопінг?

допомагаємо по дому?

виконуємо домашнє завдання?



- 3) Педагог пропонує дітям пригадати:
- Що таке доба? З яких частин вона складається?
 - Що настає після ранку? Що слідує після ночі?
 - Що передує ранку? Що настає після вечора?
 - Яка це частина доби, коли люди снідають / працюють і навчаються / вечеряють?
 - Яка це частина доби, коли сходить сонце / коли темно і багато зірок на небі?
- 4) Далі педагог пропонує дітям узяти участь у руханці «День і ніч». Коли педагог промовляє слово «день», діти за допомогою рухів показують справи, які вони роблять удень. Коли педагог промовляє слово «ніч», діти зупиняються та заплющують очі.

Рухливі світлофори

- 1) Педагог пропонує дітям пригадати, хто такий пішохід, як він безпечно може переходити вулицю, обговоривши це в парах. Після цього педагог пропонує продовжити розмову про безпеку руху пішоходів за допомогою запитань:
- Які правила руху пішоходів ви знаєте?
 - Чому їх потрібно дотримуватись?
 - Як ми можемо зрозуміти, де нам дозволено переходити дорогу?
 - Які дорожні знаки ви знаєте? Що вони означають?
 - Які дорожні знаки потрібно знати пішоходам?
 - Що таке світлофор? Чий рух він регулює?
 - Скільки кольорів може бути у світлофора? Які з них обов'язкові?
 - Де ви бачили світлофор?





- 2) Педагог пропонує дітям створити власні світлофори, які вони хотіли б встановити біля школи, обравши будь-які матеріали. *(Наприклад, цеглинки LEGO®, кольоровий папір, картон, пластилін тощо).*

Після створення педагог пропонує кожному обрати сигнал світлофора, який буде увімкненим, і позначити його будь-яким способом. *(Наприклад, намалювати в центрі чоловічка / обвести по контуру / написати числа як відлік часу тощо).*

- 3) Далі педагог пропонує дітям узяти свої світлофори й утворити коло. Педагог пропонує визначити, які рухи будуть виконувати діти, побачивши певний сигнал світлофора. *(Наприклад, якщо червоне світло – діти присідають, зелене – йдуть по колу, жовте – зупиняються та підіймають руки вгору).* Учасники по черзі демонструють свій світлофор, а інші діти мають відреагувати на його сигнал.

- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатися в чотири команди. Кожна команда обирає по дві картки (Додаток 1). Далі педагог пропонує командам визначити, для чого можуть бути потрібні світлофори, зображені на картках. Педагог пропонує дослідити світлофори та знайти спільне й відмінне між ними.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи всі ці світлофори, на вашу думку, регулюють рух пішоходів?
- Скільки червоних / жовтих сигналів мають усі світлофори на ваших картках?
- Яких сигналів на ваших картках більше: червоних чи зелених / жовтих чи зелених?

- 5) Далі педагог пропонує порівняти кількість сигналів кожного світлофора й утворити нерівності у форматі: $2 < 3$. Для цього педагог пропонує дітям у командах створити картку-порівняння:





4	2	<	5	3
4				Ж
3				Ж
Б				Ч

Педагог пропонує дітям пригадати перші літери назв кольорів сигналів світлофора, зафарбувати відповідним кольором клітинки картки-порівняння. Після цього порахувати кількість сигналів відповідних кольорів, записати результати у клітинках поруч, порівняти їх і поставити відповідний знак («більше» / «менше» / «дорівнює»).

Моя улюблена пора

- 1) Педагог пропонує переглянути мультфільм (Додаток 2) і пригадати пори року.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки пір року ви знаєте?
- Чому змінюються пори року? Від чого це залежить? Яка зараз пора року?
- А чи хотіли б ви, щоб зараз була інша пора року? Яка саме? Чому?
- Яка пора року була один рік / два місяці тому?
- Яка пора року буде через рік / два місяці?

- 2) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, розповісти одне одному про свою улюблену пору року та виконати такі завдання.

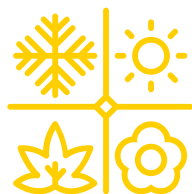
①
Показати
пантомімою, що діти
люблять робити
взимку / влітку /
восени / весною

②
Знайти у просторі
класу предмети
кольору весни / зими
/ літа / осені, пояснити
свій вибір

③
Знайти за вікном
три ознаки пори
року, поділитися
спостереженнями
одне з одним у парях

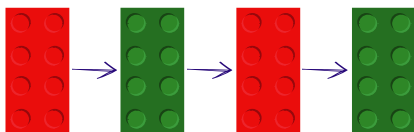


- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в чотири команди згідно з порами року та створити відповідну листівку (малюнок або аплікацію). Після завершення роботи команди презентують свої листівки.
- 4) Педагог може запропонувати дітям створити уявну пору року, об'єднавши будь-які дві пори року в колажі (використовуючи фломастери, олівці, вирізки з журналів тощо) та придумати назву цієї пори року, її особливості, природні ознаки тощо. Діти також можуть створити галерею «Пори року, які створили ми», розташувавши свої колажі у просторі класу, та провести експерсію для однокласників і батьків.



Ланцюгова реакція

- 1) Педагог пропонує дітям переглянути відео (Додаток 3) та поміркувати над запитаннями:
- Що викликало ланцюгову реакцію та чому елементи падали один за одним?
 - Що вас розсмішило / здивувало в цьому відео?
- 2) Педагог пропонує об'єднатись у команди та створити власну ланцюгову реакцію, використовуючи набори LEGO® «Шість цеглинок». Педагог може запропонувати командам умови створення «ланцюга», розташувавши цеглинки вертикально:
- чергуючи кольори один за одним;
 - використовуючи на початку «ланцюга» всі червоні цеглинки, далі – всі жовті тощо;
 - використовуючи дві / три / чотири цеглинки жовтого / червоного кольору тощо.





Після створення «ланцюгів» команди по черзі запускають ланцюгову реакцію. Педагог також може запропонувати дітям об'єднати всі цеглинки та створити спільну ланцюгову реакцію поза межами класу.

3) Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи вийшла ланцюгова реакція? Завдяки чому?
- Які виклики були у вас під час створення «ланцюгів»? Що допомогло вам їх подолати?
- Які емоції ви відчували під час створення «ланцюга» та під час ланцюгової реакції?
- Що можна зробити, щоб ланцюгова реакція тривала довше?



4) Після цього педагог зазначає, що ланцюгова реакція може спостерігатись і в нашому житті, коли одна наша дія впливає на подальші ситуації.

Наприклад, коли ми забуваємо чистити зуби, наша емаль (захисна плівка зубів) страждає, і якщо зловживати цим, доведеться лікувати зуби у стоматолога, а не просто приходити на перевірку один раз на рік. Або якщо не прибрати в кімнаті ввечері, уранці буде повний безлад і може бути важко знайти всі потрібні для школи речі.



Ідея для продовження:

- створити «ланцюг» із підручних матеріалів і випробувати різні положення цих предметів, щоб вийшла ланцюгова реакція.

.....

.....

.....

.....

.....

Додатки





- 5) Після цього педагог пропонує дітям відгадати, про кого йдеться у твердженнях: їжаків чи черв'яків. Педагог запрошує дітей реагувати на твердження за допомогою рухів (учасники команди, про тварину якої йдеться, підстрибують, піднявши руки догори; учасники іншої команди підтримують однокласників, показуючи «вподобайку»). Під час флешмобу учасники команд фіксують кількість тверджень про тварину, яку вони зобразили (наприклад, записують на аркуші / викладають палички / цеглинки / камінці тощо).

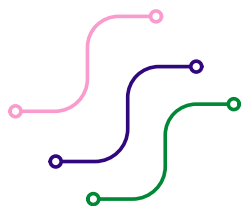
Орієнтовні приклади тверджень для флешмобу:

- Ці тварини – всеїдні.
 - Колючі на дотик.
 - Вони розпушують землю, допомагаючи садівникам.
 - Вони дихають шкірою, яка вкрита антисептиком.
 - Ці тварини швидко бігають, гарно плавають та стрибають.
 - Вони їдять зелень, овочі, фрукти та папір, але не їдять свіжого.
 - Літом запасують жир, адже на зиму впадають у сплячку.
 - Велику кількість цих тваринами можемо бачити після дощу.
 - У цих тварин немає зубів.
- 6) Після участі у флешмобі педагог пропонує дітям запитання для обговорення:
- Що нового ви дізналися про їжаків / черв'яків?
 - Що ще цікавого про цих тварин ви знаєте?
 - Про що б хотіли дізнатися?
- 7) Далі педагог пропонує командам порахувати кількість тверджень про їхню тварину, яку вони зафіксували, записати ці числа на дошці / аркуші / фліпчарті, порівняти їх та утворити нерівність.



Творці ламаних ліній

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати та дати відповіді на запитання:



- Що таке ламана лінія?
- З чого вона складається?
- Що таке незамкнена ламана лінія / замкнена ламана лінія?
- Якими предметами ми можемо замінити точки / ланки?

- 2) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та, використовуючи предмети, які є навколо, викласти на парті / на підлозі / на килимі ламану лінію з трьох ланок.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки всього предметів ви використали для створення ламаної лінії?
- Які предмети ви використали для створення точок / ланок?
- Скільки точок у ваших ламаних?
- Погляньте на ламані ваших сусідів. Чим вони схожі / відрізняються?



- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та, використовуючи будь-які предмети довкола (для ланок можна використовувати олівці, палички, лінійки, а для точок – гумки, гудзики тощо), за три хвилини скласти ламану, яка має найбільшу кількість ланок.
- 4) Після закінчення часу педагог зазначає, що між двома ланками і точкою є кути. Педагог пропонує командам знайти кути та порахувати їхню кількість на ламаних. Після цього команди фіксують кількість кутів і порівнюють це число з числами інших команд у зошитах у форматі: $32 < 45 < 67$.



Магічні клітинки

- 1) Педагог пропонує дітям долучитися до «подорожі магічними клітинками» за допомогою олівця. Початком подорожі буде точка посередині у верхній частині зошита – педагог пропонує знайти її та поставити на цю точку олівець. Далі педагог пропонує зображувати «шлях подорожі олівця» в тому напрямку, який озвучує педагог.

Орієнтир подорожі:

1→	2↓	3→	1↓	1→	1↓	1→	1↓	1→	1↓	1→	1↓	7←
7↓	1←	1↓	2←	1↑	1←	2↑	1→	1↓	2→	6↑	7←	1↑
1→	1↑	1→	1↑	1→	1↑	1→	1↑	3→	2↑			

- 2) Педагог фасилітує обговорення:

- На що схоже це зображення? (*На парасольку*).
- Для чого ми можемо використовувати парасольку? У яку пору року?
- Скільки кутів у вас вийшло на малюнку?
- Чи можемо ми назвати цей малюнок ламаною? Чому?
- Ця ламана замкнена чи незамкнена? Чому?
- Скільки ланок / точок у цій ламаній?



- 3) Далі педагог пропонує розфарбувати парасольку, прикрасити її та у форматі storytelling скласти розповідь про пригоди Парасольки. Діти можуть створити галерею Парасольок «Фентезі Арт» у просторі класу та презентувати створені історії.

Математичний експеримент

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та записати на аркуші паперу цифри від 0 до 4. Далі діти по черзі записують між будь-якими сусідніми цифрами знак «+» або «-».





Коли між усіма сусідніми числами знаки записані, педагог пропонує обчислити результат.

- 2) Після завершення педагог пропонує дітям обрати у просторі навколо два предмета: один менший ніж долоня за розміром, другий – більший за долоню. Після цього дітям пропонується згадати результат обчислення та долучитися до математичної вікторини. Педагог пропонує певне твердження, якщо діти погоджуються з ним – показують предмет, більший за долоню; якщо ні – менший за долоню.

Орієнтовні твердження для математичної вікторини:

- у кожної пари однакова відповідь;
- перше записане число є 1;
- парних чисел більше ніж непарних / непарних чисел більше ніж парних;
- між числами стоїть лише один знак тощо.



- 3) Після цього педагог пропонує дітям поміркувати та дати відповіді на запитання:

- Чому, на вашу думку, у кожної пари різний результат обчислення?
- У якої команди вийшов найбільший / найменший результат обчислення?
- Чому дорівнюватиме приклад, якщо ми поставимо всюди знак «+» / «-»?
- Чи можна поставити лише знак «-» між числами? Чому?



Кіт Геркулес

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та поділитися зі своїми партнерами інформацією: що вони знають про комікси, чи полюбляють вони читати комікси та які комікси знають.



- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, розглянути комікс про кота Геркулеса (Додаток 3) і придумати історію за зображеннями. Команди презентують свої розповіді на загаль.
- 3) Далі педагог пропонує командам скласти задачу для іншої команди за коміксом про Геркулеса.

Наприклад, у клітці було 7 пташок, 1 пташка вилетіла. Скільки залишилось пташок у клітці?

Команди обмінюються задачами, вирішують їх, фіксують обчислення в зошитах і презентують на загаль.

Математичний Ball

- 1) Педагог може запропонувати дітям, використовуючи гаджети, дізнатись, які існують командні ігри з м'ячем. Педагог фасилітує презентацію командами результатів пошукової роботи.
- 2) Після цього педагог пропонує дітям об'єднатися у дві команди, щоб зіграти в Математичний Ball. Учасник із першої команди називає довільний приклад, кидає м'яч учасникові з іншої команди та пропонує розв'язати приклад і озвучити відповідь.

Якщо відповідь правильна, учасник залишає м'яч у себе і пропонує приклад учаснику з іншої команди, якщо ні – то команди кричать «Гол», а учасник повертає м'яч назад.

Педагог фіксує кількість «голів» на дошці і фасилітує гру доти, доки усі учасники не пограють.



Ідея для продовження:

- створити комікс про урок математики за допомогою сервісу Storyboard That.

Додатки



Груднева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Пряма, крива, ламана лінії.
2. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
3. Ламана замкнена лінія, ламана не-замкнена лінія, ланки ламаної, кут.
4. Доданки та сума.
5. Плоскі й об'ємні фігури.
6. Інформація в таблицях.
7. Додавання та віднімання.



Геометричне морозиво

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати та поділитися думками щодо таких запитань:
 - Які солодоші, на вашу думку, найбільш популярні влітку?
 - Чи любляєте ви морозиво? Чому?
 - Якої форми буває морозиво?



- 2) Далі педагог пропонує дітям створити модель морозива, використовуючи будь-які матеріали, які є у просторі.

Якщо діти знайомі лише із плоскими фігурами, то можна запропонувати їм зобразити морозиво графічно або створити аплікацію на площині.

Якщо ж діти вже познайомилися з об'ємними фігурами, можна створити морозиво з пластиліну / паперу / цеглинок LEGO® тощо.

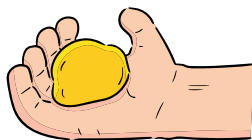
- 3) Після створення моделей морозива діти презентують їх, педагог фасилітує процес за допомогою запитань:
 - На яку геометричну фігуру схожа ваша модель морозива?
 - Що ви знаєте про цю геометричну фігуру? Вона плоска чи об'ємна?



- Які ще геометричні фігури «сховалися» у вашій моделі морозива? Скільки їх?
- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та визначити спільне й відмінне в моделях морозива. Далі діти розміщують створені моделі у просторі класу.

Грайливі кульки

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та зіптити з пластиліну 5 / 10 / 15 кульок улюбленого кольору свого партнера.
- 2) Далі учні в парах створюють схеми прикладів на додавання чи віднімання, використовуючи пластилінові кульки.



Дітям пропонується домовитися про кількість кульок і математичну дію, яку вони будуть виконувати. Учні можуть викласти схеми прикладів на парті, зафіксувати їх у зошитах і вирішити.

Орієнтовна схема:



- 3) Після того, як діти в парах створили кілька схем і вирішили приклади, педагог може запропонувати учням змінити партнерів і створити нові схеми прикладів.

Шкільний трек

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про шлях, яким вони йдуть / ідуть до школи.

Педагог фасилітує обговорення:

- Скільки разів ви переходите вулицю?
- Які геометричні фігури вам нагадує вулиця, яка веде до школи: пряму / криву / ламану лінії?





- 2) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, обрати інструменти для створення власного треку (дороги): лінійки, олівці, фломастери тощо. Далі педагог пропонує командам створити ігровий трек для перегонів автомобілів, використовуючи обрані інструменти.
- 3) Команди обирають учасників, які фіксують схему їхнього треку на дошці, та проводять обговорення, визначаючи, які лінії вони використали: прямі, ламані чи криві.



Математика в кінотеатрі

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, згадати улюблені фільми чи мультфільми, які вони дивилися в кінотеатрі.
- 2) Далі педагог запрошує дітей у командах обрати один фільм / мультфільм і створити квитки на нього. Педагог пропонує дітям зобразити на квитках сюжет або героїв фільму / мультфільму.
- 3) Після цього педагог повідомляє, що вартість одного квитка дорівнює одній монеті, та пропонує розв'язати задачі.



Орієнтовні приклади задач:

- Скільки потрібно монет, щоб придбати квитки для трьох людей?
- Скільки квитків потрібно для п'яти друзів, скільки монет вони витратять?
- Скільки потрібно монет, щоб придбати 10 квитків?

- 4) Педагог може запропонувати дітям зафіксувати приклади на стікерах і розмістити на дошці / фліпчарті / на вікні.

Також педагог може запропонувати дітям запросити однокласників до перегляду своїх улюблених фільмів / мультфільмів,



обмінявшись квитками. Педагог може підготувати кілька хвилинні відеофрагменти та провести «кіносеанс» у класі.

Числовий боулінг

Педагог попередньо готує три м'ячі та пропонує дітям принести до школи по одній пластиковій пляшці.

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та дослідити гру в боулінг і головні правила цієї гри. Команди презентують досліджену інформацію.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи можна організувати гру в боулінг у класі?
- Які ризики існують під час цієї гри?
- Як можна їх уникнути?
- Що потрібно для гри в боулінг?
- З чого можна зробити кеглі?
- Скільки м'ячів / кеглів у нас всього у класі?
- Скільки команд можна утворити?



- 2) Відповідно до кількості дітей у команді педагог пропонує зробити учасникам 2 / 3 / 4 / більше спроб збити кеглі.
- 3) Після гри педагог пропонує дітям об'єднатися в коло та долучитися до гри «Порахуй і розкажи». Для цього педагог пропонує передавати м'яч одне одному та називати максимальну кількість кеглів, яку вдалося збити.
- 4) Після того, як декілька дітей дали відповіді, педагог пропонує уявити, що діти збили на одну кеглю / дві кеглі більше / менше, порахувати та назвати кількість кеглів, отримавши м'яч.



Ідея для продовження:

- пригадати правила будь-якої гри (футбол, баскетбол тощо), організувати сімейний турнір і зафіксувати результати, створивши турнірну таблицю.

Січнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
2. Прямая лінія, відрізок, промінь, точка, ламана лінія.
3. Геометричні фігури.
4. Істинність, хибність і послідовність.
5. Календар, дні тижня.
6. Довжина, висота, ширина.
7. Нумерація чисел від 1 до 100.
8. Додавання та віднімання.



Що змінилося?

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, за три хвилини знайти у просторі класу сім будь-яких предметів та розташувати їх у порядку зростання за розміром на столі / на килимі / на підвіконні тощо.
- 2) Далі педагог пропонує дітям у парах вибрати серед знайдених ними предметів той, який їм найбільше подобається, та за допомогою пантоміми «показати» його іншим. Однокласники можуть спробувати відгадати, що це за предмет.
- 3) Після цього педагог пропонує дітям у парах долучитися до гри «Що змінилося?» Один з учасників пари запам'ятовує розташування предметів і заплющує очі. Його партнер може змінити щось серед предметів: забрати декілька предметів / поміняти їх місцями / додати ще один предмет тощо.
- 4) Далі перший учасник розплющує очі та пробує здогадатися:
 - Предметів стало більше чи менше?





- Які предмети прибрали або додали?
- З якими предметами поруч вони стояли?
- Чи порушена тепер їхня послідовність?
- Який предмет був першим / другим / останнім тощо?

Після цього партнери змінюють ролі. Щоб ускладнити завдання, педагог може запропонувати дітям об'єднатися в команди та ще раз зіграти у гру.

Ми – уважні математики

Орієнтовні приклади рівностей:

- | | | | |
|----|--|------|------|
| 1) | Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та демонструє рівності, зафіксовані на дошці чи фліпчарті. Педагог запрошує дітей у командах за три хвилини обчислити рівності. | 12-3 | 14+3 |
| | | 12-2 | 3+17 |
| 2) | Після цього педагог пропонує дітям презентувати результати обчислення у креативний спосіб: педагог називає рівності, а діти підстрибують і плескають у долоні, якщо рівність істинна; присідають і заплющують очі долонями, якщо вона хибна. | 7+9 | 14-7 |
| | | 20+0 | 13-7 |
| 3) | Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у пари. Один із учасників називає певну рівність, а його партнер – визначає вірність чи хибність рівності та реагує відповідними рухами. | | |

Точковий арт

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у три команди за кольорами: наприклад, команди «Червоних», «Синіх» і «Зелених» відповідно. Педагог пропонує кожній команді роздивитися малюнки однієї першокласниці (Додаток 1) і спробувати знайти на малюнку точки / відрізки / прямі лінії / криві лінії / ламані лінії тощо.



- 2) Команди презентують результати своїх пошуків і розповідають історію про зображений предмет, не називаючи його, а далі пропонують іншим командам відгадати, що зображено на малюнку.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- На що схоже зображення на малюнку № 1 / 2 / 3?
- Частиною чого могли б стати ці зображення?
- Які геометричні фігури повторюються в кожному малюнку?
- Скільки точок знаходиться у квадраті без зображення?
- Скільки відрізків / прямих / кривих / ламаних ліній використано на малюнку № 1 / 2 / 3?



- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному, що вони могли б намалювати, використовуючи такий точковий квадрат (без зображення). Педагог пропонує дітям втілити ідеї в реальність (за допомогою пустого квадрата із Додатку 1) та поділитися в нових парах тим, що в них вийшло. Після цього педагог пропонує дітям розмістити створені точкові арти у просторі класу.

Хто ходить під вікном?

- 1) Педагог пропонує дітям розглянути зображення (Додаток 2) та фасилітує обговорення:

- Що ви бачите на зображенні?
- Як тварини та люди залишають сліди?
- Які погодні умови потрібні, щоб від черевика залишився слід на землі?
- Який слід найкоротший / найдовший?





- Як можна виміряти ширину / довжину сліду?
 - Скільки дощечок під кожним слідом?
 - Зробіть припущення, кому може належати слід № 1 / 2 / 3 / 4 / 5.
- 2) Далі педагог пропонує командам поміркувати, як людина може створити власний слід не у природних умовах. Педагог пропонує дітям узяти фарбу, намастити на долоню та залишити власний відбиток на аркуші паперу.
- 3) Педагог пропонує дітям у командах визначити довжину та ширину власних відбитків, використовуючи лінійки. Після цього розташувати аркуші з відбитками долонь усіх членів команди в порядку зростання (спочатку довжини, а потім – ширини).

Тиждень мишеняти

- 1) Педагог фіксує на дошці таку комбінацію літер: Пн, Ср та Сб і пропонує дітям здогадатись, що це за літери та де їх можна зустріти. Далі педагог пропонує дітям пригадати назви всіх днів тижня разом із мишенятком (Додаток 3).

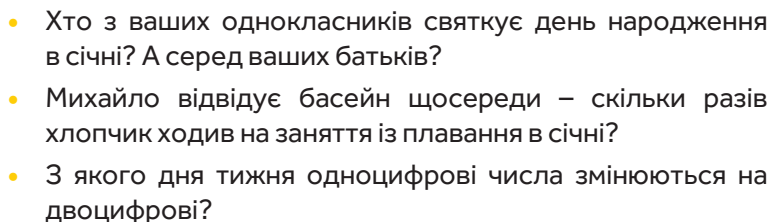
Педагог фасилітує обговорення:

- Чим харчувалося мишеня в будні? А у вихідні?
- Що особливого з'їло мишеня в суботу, що відразу стало щасливим?
- А яка їжа може покращити вам настрій?

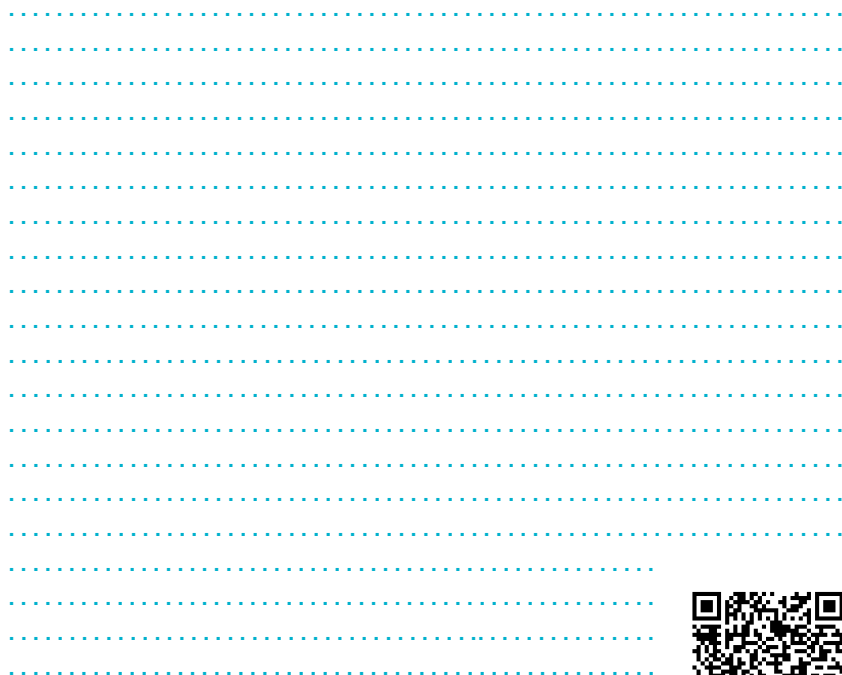
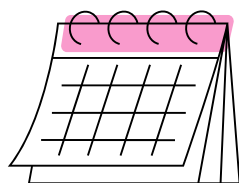
Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди по три-чотири особи та, використовуючи свої гаджети, заповнити календар числами в зошиті.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Новий рік відзначають 1 січня, який це день тижня?
- День народження Михайла припадає на третю п'ятницю січня, яке це число місяця?



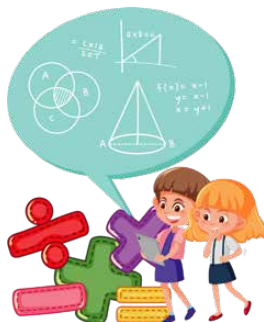
- створити власний календар на наступний місяць, визначити будні та вихідні, а також задекорувати його.



Лютнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Геометричні фігури.
2. Істинність, хибність і послідовність.
3. Нумерація чисел від 1 до 100.
4. Додавання та віднімання.
5. Спільне та відмінне.
6. Довжина, висота, ширина, одиниці довжини.
7. Дії з іменованими числами та їх порівняння.
8. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».



Де заховалися тварини?

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у чотири команди, обрати одне зображення із запропонованих (Додаток 1) і розглянути його. Педагог пропонує командам порівнювати, скільки тварин заховалося в кошику / за парканом / у коробці / за огорожею та дати відповіді на запитання.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Як визначили, скільки тварин заховалося на малюнку?
- На скільки більше / менше зображено тварин в інших командах?
- Скільки було б зайців у кошику, якщо на зображенні було б 18 вух?
- Скільки було б качок за парканом, якщо на зображенні було б 20 лапок?
- Скільки було б котів у коробці, якщо на зображенні було б 13 хвостів?
- Скільки було б свинок за огорожею, якщо на зображенні було б 16 копит?
- Що спільного в котів, свинок і зайців?
- Чим качки відрізняються від інших тварин на зображеннях?



- 2) Далі педагог пропонує командам поміркувати, чому тварини сховалися від своїх товаришів. Педагог пропонує презентувати командам результати обговорення у вигляді інсценізації. Упродовж презентації однієї команди педагог пропонує іншим командам відтворити хід подій у вигляді лінії часу, наприклад:

Мама-Зайчиха
покликала діток
їсти.

Але зайченята
сказали, що вони
не хочуть їсти.

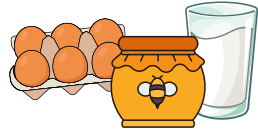
Та Мама-Зайчиха
попросила все ж
їх прийти на обід.

Тому вони
сховалися в ко-
шик, щоб мама
їх не помітила.

Мешканці бабусиноного подвір'я

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про те, де і як вони хотіли б провести весняні канікули. Далі педагог пропонує дітям прослухати історію про весняні канікули Назара та допомогти йому.

Назар приїхав у село на канікули. Бабуся попросила онука принести для сніданку кілька свіжих яєць, кухоль молока й горнятко меду. Але Назар не знав, де взяти всі ці продукти.



- Де Назар у селі може знайти яйця / молоко / мед?
- Яких тварин йому треба знайти для цього?
- Які ще тварини дають нам молоко, окрім корови?
- Які ще тварини можуть нести яйця?
- Чим вони відрізняються від курячих?



- 2) Після обговорення педагог продовжує розповідати історію про Назара:

Увечері бабуся попросила онука нагодувати свійських птахів. Хлопчик розгубився, бо не знав, що це означає. Нумо допоможемо Назару!

- Кого ми називаємо «свійськими птахами»?
- Яких свійських птахів ви можете назвати?



3) Педагог продовжує розповідь:

От тепер Назар дізнався, що таке свійські птахи, та знайшов у бабусі на подвір'ї п'ять гусенят, вісім курчат, дав трави двом козенятам і пригостив яблуком одне телятко.

- Кого, окрім свійських птахів, нагодував Назар?
- Скільки всього свійських птахів є у бабусі?
- Скільки всього тварин є у бабусі?
- Кого більше у бабусі: птахів чи ссавців?



4) Після цього педагог пропонує дітям створити з підручних матеріалів аплікацію «Бабусине подвір'я» і презентувати її.

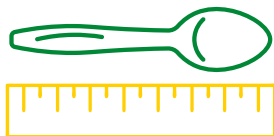
Оркестр на кухні

Педагог попередньо може запропонувати дітям принести до школи один будь-який столовий прибор.

- 1)** Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди по чотири-п'ять осіб, розглянути картки (Додаток 2 – кожній дитині по одній картці) та визначити, який предмет зображено і яка його довжина. Далі педагог пропонує дітям у командах обмінятися картками та перевірити одне одного.
- 2)** Педагог фасилітує обговорення:
 - З якого матеріалу можуть бути виготовлені столові прибори, зображені на картках?
 - Який предмет, зображений на картці, найдовший / найкоротший у вашій команді? Складіть нерівність, порівнюючи довжину цих предметів.
 - Якої довжини буде предмет вашого сусіда, якщо додати до нього ваш предмет?
 - Якої довжини буде ваш предмет, якщо відняти довжину предмета вашого сусіда?
- 3)** Далі педагог пропонує дітям визначити довжину своїх столових приборів, які вони принесли з дому. Діти



презентують результати свого дослідження, а педагог пропонує їм об'єднатися в пари та порівняти довжину своїх столових приборів у форматі: $14 > 9$.

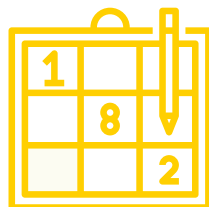


- 4) Після цього педагог пропонує дітям об'єднатись у команди за назвами столових приборів: команда «Виделок», «Ложок» тощо та спробувати відтворити улюблену мелодію за допомогою своїх столових приборів.

Магічний квадрат

- 1) Педагог знайомить дітей з інформацією:

Судoku – це головоломка-пазл із числами, що стала останнім часом дуже популярною. Іноді судoku називають «магічним квадратом». Судoku активно публікують газети й журнали різних країн світу, збірники судoku видаються великими накладками. Рішення судoku – популярний вид дозвілля.



- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, розглянути поле судoku (Додаток 3) та розповісти одне одному, чи знайомі вони з цією грою, а також висловити припущення, як можна грати в судoku.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Як можна виміряти розмір квадрата, який ви бачите?
- Скільки клітинок має поле для судoku в довжину / в ширину?
- Скільки всього клітинок на ігровому полі?
- Чи можна поділити поле для судoku на менші частини? Яким чином?
- У судoku є лише одне правило гри, у чому воно полягає?



У sudoku є всього одне правило: необхідно заповнити вільні клітини цифрами від 1 до 4 так, щоб у кожному рядку, в кожному стовпці та в кожному малому квадраті 2x2 кожна цифра зустрічалася б тільки один раз.

- 2) Далі педагог пропонує дітям у парах розв'язати запропоноване sudoku, а потім самостійно перевірити його за правилом:

У кожному рядку, стовпчику та фрагменті, відокремленому жирними лініями, кожна з цифр від 1 до 4 має зустрічатися лише один раз.

- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатись у чотири команди та розв'язати sudoku, запропоновані на картках (Додаток 4). Після того, як діти завершили розв'язання sudoku, педагог пропонує дітям обрати спікера, презентувати своє sudoku й аргументувати зазначені фігури в пустих клітинках.

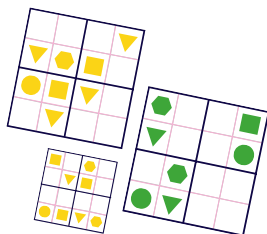
Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чим відрізняється sudoku, яке ви розв'язували в парах, від того, що було запропоноване для роботи в командах?
- Як ви здогадались, як розв'язувати sudoku в малюнках?
- Яке завдання виявилось для вас складнішим: із зображеннями чи числами? Чому?



Ідея для продовження:

- створити власне sudoku розміром 4x4, використовуючи різні зображення, наприклад, улюблених персонажів із мультфільмів, різних рослин, смайликів, геометричних фігур тощо.



Додатки

Березнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Склад двоцифрових чисел.
2. Геометричні фігури.
3. Нумерація чисел від 1 до 100.
4. Додавання та віднімання.
5. Довжина, висота, ширина, одиниці довжини.
6. Дії з іменованими числами та їх порівняння.
7. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».



Казкова Копієчка

- 1) Педагог пропонує дітям прочитати / прослухати казку про Казкову Копієчку (Додаток 1) та фасилітує обговорення:
 - Як і чому з'явилася перша Копієчка?
 - Чому Копієчка почувалася самотньо?
 - Які монети бачили ви?
 - Які на вигляд сучасні монети? Хто або що на них зображено?
 - Як дорослі / діти можуть отримувати гроші?
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в п'ять команд та обрати кожній команді по одній картці (Додаток 2). Педагог пропонує командам допомогти казковому герою порахувати копійки й обрати відповідний гаманець. Далі команди можуть обмінятися картками та перевірити відповіді одне одного.
- 3) Педагог пропонує командам уважно розглянути отриману картку. Які монети там зображено? Далі педагог пропонує командам різні суми копійок, а учасники команд визначають, чи можливо скласти цю суму з тих копійок, які зображені на картці (якщо так – діти підстрибують на одній нозі, якщо ні – плескають у долоні).





Орієнтовні приклади сум:

26 копійок	60 копійок
52 копійки	52 копійки
27 копійок	15 копійок
35 копійок	6 копійок
7 копійок	11 копійок
75 копійок	



Монетний трикутник

Педагог може заздалегідь запропонувати дітям принести до школи по шість монет із різним номіналом.

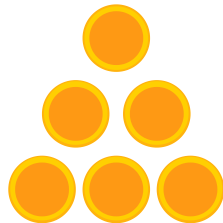
- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та демонструє картку із зображенням (Додаток 3) на дошці / фліпчарті тощо.

- На що схоже те, що ви бачите на зображенні?
- Скільки кругів зображено на малюнку?
- Чим можуть бути круги, зображені на малюнку?
- На що ви хотіли б їх перетворити?

- 2) Далі педагог пропонує дітям взяти монети, які вони принесли до школи, та розкласти їх так, як зображено на малюнку. Педагог може запропонувати дітям об'єднатися в пари та долучитися до монетної вікторини.

Орієнтовні завдання для монетної вікторини:

- визначити, на яку геометричну фігуру схожі викладені монети;
- перекласти монети так, щоб трикутник «перевернувся» вершиною вниз;
- порахувати суму монет у трикутнику;
- об'єднати свої монети з монетами партнера та спробувати викласти їх у трикутник;





- порахувати суму, яка вийшла після об'єднання монет у пари;
- викласти усі монети в ряд у порядку зростання / спадання;
- спробувати викласти за допомогою монет різноманітні геометричні фігури (наприклад, коло, прямокутник, овал, ромб тощо).

3) Педагог фасилітує обговорення:

- Чи вдалося вам викласти трикутник, об'єднавшись монетами з партнером? Чому?
- Які інші геометричні фігури ви виклали разом з партнером?
- Коли ви об'єднали монети з партнером, яка монета була з найменшим / найбільшим номіналом?
- Що можна купити за суму монет у вашій парі?



Монетні гори

1) Педагог демонструє дітям зображення на дошці / екрані / фліпчарті тощо (Додаток 4) та фасилітує обговорення:

- Чи впізнаєте ви героя на зображенні? Хто це?
- Що вам відомо про Скруджа Макдака?
- Чим він займається?
- Як ви вважаєте, яким чином Скрудж Макдак рахує гроші?



2) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та викласти монети, як це робить Скрудж Макдак, у стовпчики за номіналом, тобто один стовпчик буде із монет з номіналом 1 грн, інший – 2 грн тощо.



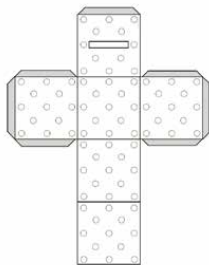
- 3) Далі педагог пропонує дітям порахувати, скільки грошей вони мають у кожному стовпчику, записавши в зошит приклади (наприклад, $5 \text{ грн} + 5 \text{ грн} + 5 \text{ грн} = 15 \text{ грн}$).

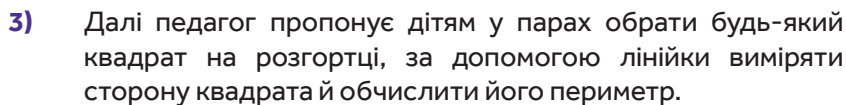
Орієнтовні запитання для обговорення:

- У якому стовпчику у вас найбільше монет?
 - А у якому стовпчику більша сума грошей?
 - Чи впливає кількість монет на суму грошей? Чому?
- 4) Педагог пропонує командам, використовуючи лінійку, виміряти висоту їхніх монетних стовпчиків і намалювати в зошиті відрізки відповідної довжини в порядку зростання. Команди презентують результати вимірювань та обчислень, а педагог фасилітує обговорення.

Моя скарбничка

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним:
- Що таке скарбничка?
 - Чи збираєте ви гроші у скарбничку? Чому?
 - Як виглядає ваша скарбничка?
 - Що ви хотіли б купити на зібрані монети?
- 2) Педагог роздає дітям картки-шаблони для виготовлення скарбничок (Додаток 5) і фасилітує обговорення:
- Які геометричні фігури ви бачите на запропонованій розгортці?
 - Що можна виготовити з цієї розгортки?
 - Якої форми буде скарбничка, виготовлена з неї?
 - Скарбничка буде плоска чи об'ємна? Чому?





- Якої довжини одна сторона вашого квадрата?
- Чи зміниться периметр квадрата, коли ми складемо скарбничку? Чому?



- виготовити скарбничку вдома за допомогою розгортки разом із дорослими, прикрасити / розфарбувати / задекорувати за бажанням.



Додатки

Квітнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Геометричні фігури.
2. Нумерація чисел від 1 до 100.
3. Додавання та віднімання.
4. Довжина, висота, ширина, одиниці довжини.
5. Дії з іменованими числами та їх порівняння.
6. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
7. Послідовність дій для вирішення задач.



Паркан-Охоронець

- 1) Педагог пропонує дітям прослухати аудіоказку «Паркан-Охоронець» (Додаток 1) і фасилітує обговорення:
 - Для чого Паркан оберігав садок?
 - Кого зустрів Паркан під час своїх подорожей?
 - Що сталося із садком, поки Паркан подорожував?
 - Для чого людям потрібен паркан?
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та розглянути картку із зображеннями різних парканів



Цегляний
паркан довший
за ... і ...

Кам'яний паркан
коротший від ...
і довший за ...

Дерев'яний паркан
коротший
від ... і ...

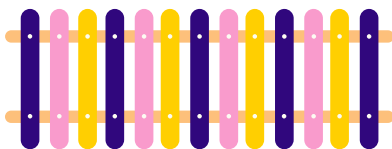
(Додаток 2). Після цього педагог запрошує дітей у парах поміркувати та завершити речення:

- 3) Після цього педагог пропонує визначити довжину парканів за допомогою лінійки та порівняти їхні довжини в зошиті, створивши нерівності (наприклад, $15\text{ см} > 7\text{ см}$).



Кольоровий паркан

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари, поміркувати над запитаннями та поділитися одне з одним своїми думками.
 - Чи є паркан біля вашого будинку? Для чого він потрібен?
 - З чого він виготовлений?
 - Чи подобається він вам? Чому?
 - Що б ви хотіли змінити у вашому паркані?
 - 2) Далі педагог може запропонувати дітям за допомогою гаджетів знайти фотографії незвичайних парканів або продемонструвати фотографії на дошці / екрані / аркушах паперу (Додаток 3). Педагог фасилітує обговорення:
 - Який паркан із знайдених вами / зображених на фото вам найбільше подобається? Чому?
 - Які матеріали потрібні, щоб створити такий паркан?
 - Чи потрібен такий паркан, на вашу думку, біля вашого будинку чи подвір'я? Чому?
 - 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди й обговорити, який паркан вони хотіли б створити навколо школи.
 - 4) Далі педагог пропонує командам за десять хвилин створити модель фрагмента паркану за допомогою картону, кольорового паперу, олівців, фломастерів тощо. Після створення команди презентують свої моделі фрагментів паркану на загал.
- Орієнтовні запитання для обговорення:
- Яка довжина / висота створеного вами фрагмента паркану?





- Якою буде його довжина, якщо утворити з такого фрагмента паркану огорожу квадратної форми? Чи можна назвати отримане число периметром огорожі?
- Чи зміниться висота паркану після створення огорожі? Чому?

- 5) Педагог пропонує дітям у командах розв'язати задачу та накреслити схему огорожі на аркуші паперу:

*Дмитро хотів огородити своє подвір'я, тому він виміряв його сторони за допомогою рулетки та визначив, що довжина подвір'я – 27 м, а ширина – 15 м.
Який периметр подвір'я у Дмитра?*

Педагог зазначає, що для схеми подвір'я в метрах місця на аркуші буде недостатньо, тому варто використовувати числа в сантиметрах: 27 см та 15 см відповідно.

Команди презентують результати своїх обчислень і схеми подвір'я, а педагог фасилітує обговорення.

У бабусі на городі

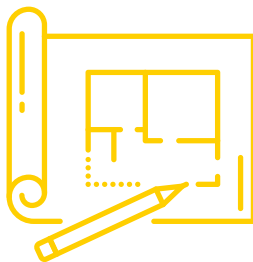
- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися у шість команд, обрати одну картку для команди з зображенням плану городу (Додаток 4). Педагог пропонує командам за п'ять хвилин визначити периметр ділянок посадки різних рослин.
- 2) Команди презентують результати своїх обчислень. Після цього педагог може запропонувати визначити загальний периметр городу.
- 3) Педагог пропонує визначити, периметр посадки яких рослин (дерев, кущів чи овочів) є найбільшим, а яких – найменшим.





Шкільний садок

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди й уявити, що їм потрібно створити на шкільному подвір'ї садок та огорожу для нього, що відповідають розмірам їхнього кабінету. Для цього педагог пропонує командам виміряти кроками їхній кабінет і розрахувати ширину та довжину огорожі в метрах за умови, що один крок дорівнює десяти дециметрам.
- 2) Далі педагог пропонує за сім хвилин зобразити на аркуші паперу схему огорожі, а також план садка, зазначивши, які рослини вони хотіли б вирощувати на шкільному подвір'ї.
- 3) Педагог пропонує дітям всього класу обрати ті рослини, які б вони хотіли вирощувати на шкільному городі. Для цього педагог занотовує на дошці / фліпчарті назви рослин, які пропонували команди.



Після цього кожна дитина обирає одну рослину серед зафіксованих педагогом. Для цього діти використовують стікери, які розташовують біля назви обраної рослини. Таким чином діти утворюють діаграму найбажаніших рослин для шкільного садка.



Ідея для продовження:

- дослідити обрану рослину, дізнатися про неї щось нове й цікаве та створити постер про неї.

.....

.....

.....

Додатки



Травнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Склад двоцифрових чисел.
2. Геометричні фігури.
3. Пора року, місяць, дата.
4. Одиниці часу.
5. Нумерація чисел від 1 до 100.
6. Додавання та віднімання.
7. Довжина, висота, ширина, одиниці довжини.
8. Дії з іменованими числами та їх порівняння.
9. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».



Навколо Землі

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та розглянути картки-завдання (Додаток 1), розмалювати прямокутники зеленим кольором, а зірки – рожевим.
- 2) Далі педагог пропонує виписати в один рядок літери, які знаходяться в зелених прямокутниках, а в інший рядок – літери, які знаходяться в рожевих зірках. Після цього скласти з літер кожного рядка одне слово, яке пов'язане з космосом (*астероїд і комета*), та написати ці слова внизу картки.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Які слова вам вдалося скласти? Чи знайомі вони вам?
- Скільки літер у словах «комета» й «астероїд»? Порівняйте та запишіть у вигляді нерівності.
- Яке з цих слів має більшу кількість складів? Порівняйте та запишіть у вигляді нерівності. На скільки більше?





- 3) Далі педагог пропонує дітям переглянути мультфільм «Марійка та Зоряна Мишка» (Додаток 2) та фасилітує обговорення:
- Як називається планета, на якій ми живемо?
 - На яку плоску / об'ємну геометричну фігуру схожа планета Земля?
 - Чому Земля вважається ідеальною планетою для життя людей?
 - Чому на Землі змінюються день і ніч?
- 4) Педагог пропонує дітям у парах розв'язати задачу про подорож Марійки до космосу:

Марійка вилетіла в космос із Зоряним Мишенятком уночі о першій годині, а повернулася додому о п'ятій годині. Дівчинка згадала, що зранку їй о сьомій годині потрібно прокинутися, щоб встигнути до школи, тому відразу лягла спати. Скільки годин вона подорожувала? А скільки спала?

Діти демонструють результати обчислень і роблять ситуативний підсумок.

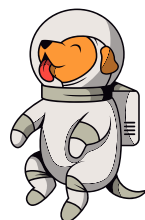
Подорожі космосом

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати та поділитися думками щодо запитань:
- Чи знаєте ви, хто першим полетів у космос?
 - Який транспортний засіб використовують, щоб літати в космос?
- 2) Педагог зазначає, що саме собаки Білка і Стрілка за допомогою ракети побували в космосі найпершими. Їхній політ тривав 25 годин. А першою людиною, яка побувала в космосі, став Юрій Гагарін, який був у польоті впродовж двох годин.



3) Педагог пропонує дітям порівняти:

- тривалість польоту Білки та Стрілки із тривалістю доби;
- тривалість польоту Юрія Гагаріна з тривалістю польоту собак;
- тривалість уроку та польоту Юрія Гагаріна.



Педагог може запропонувати занотувати відповіді у вигляді нерівностей: $25 \text{ год} < 24 \text{ год}$; $2 \text{ год} < 25 \text{ год}$; $45 \text{ хв} < 2 \text{ год}$.

4) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та створити модель ракети з картону чи кольорового паперу, щоб «полетіти» в космос. Педагог пропонує малювати чи вирізати елементи для моделі ракети лише у формі геометричних фігур. Після створення команди презентують свої ракети, а педагог фасилітує обговорення:

- З яких геометричних фігур створена ваша модель ракети?
- Яких геометричних фігур у вашій моделі ракети найбільше / найменше?
- Скільки всього частин має модель вашої ракети?
- Яка висота / ширина вашої моделі ракети?
- На якому чарівному «паливі» працює ваша модель ракети? (Наприклад, цукерки, посмішки, какао з маршмелу тощо).

Сонячна система

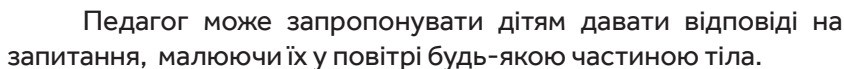
- 1)** Педагог пропонує дітям узяти до рук свої ракети та зазначає, що для того, щоб двигуни ракети почали працювати, потрібно допомогти їй, а саме пройти три кола по класу, щоб вона могла розігнатися.
- 2)** Далі педагог пропонує розпочати віртуальну подорож космосом і демонструє дітям відео (Додаток 3).



- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та обговорити:
- Що ви змогли побачити під час подорожі?
 - Що вас найбільше вразило?
 - Чи хотіли б ви вирушити в космічну подорож реальною ракетою? Чому?
- 4) Далі педагог демонструє дітям зображення (Додаток 4) на дошці та фасилітує обговорення:
- Скільки планет у Сонячній системі?
 - Скільки природних супутників Землі?
 - Чим Сатурн відрізняється від інших планет?
 - Що знаходиться всередині Сонячної системи?
 - На якій із планет можливе життя?
- 5) Педагог пропонує дітям порівняти кількість:
- гарячих планет і холодних планет (за кольором);
 - супутників і планет.

Святковий шифр

- 1) Педагог демонструє дітям зображення (Додаток 5) та пропонує поміркувати, завдяки чому на планеті Земля змінюються пори року.
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та записати відповіді на запитання:
- Скільки пір року існує на планеті Земля?
 - Скільки місяців у кожній порі року?
 - Скільки місяців тривають осінь і зима разом?
 - Січень – це перший місяць року, а який порядковий номер у лютого?



- 

- дослідити інформацію про одну з планет і створити комікс про пригоди Марійки та Зоряної Мишки на цій планеті.



54





клас



Вереснева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Числа першої сотні.
2. Одноцифрові, двоцифрові, трицифрові числа.
3. Розряди чисел і розрядні доданки.
4. Парні, непарні, круглі числа.
5. Додавання та віднімання.
6. Порівняння чисел.
7. Задачі.



Ми вже дорослі!

- 1) Педагог пропонує дітям на аркуші паперу записати цифру, яка відповідає віку дитини. Педагогу варто нагадати, що вік або кількість років – це число, яке ми записуємо цифрами. Далі педагог пропонує об'єднатись у пари та за дві хвилини розказати одне одному, коли в нього день народження та як він / вона любить його святкувати.
- 2) Після цього педагог пропонує дітям об'єднатись у команди за порами року, коли вони народилися. Дітям пропонується намалювати торт і розмістити (намалювати) на ньому стільки свічок, скільки років усім членам команди разом, а після цього порахувати їх. Команди оголошують результати, учитель занотовує їх на дошці / фліпчарті / аркуші паперу тощо, а діти визначають, яка команда має в сумі найбільше років.
- 3) Педагог пропонує поміркувати та дати відповіді на запитання:
 - Як ви гадаєте, чому кількість років у командах може бути різною?
 - Чи є в нашому класі дитина, у якої вік складається із двох цифр / з однієї?





- Хто у класі має дві цифри у віці? (Учитель).
 - Скільки цифр у віці ваших батьків?
 - У кого у віці може бути три цифри?
 - Чи запам'ятали ви, коли святкує день народження ваш партнер? Назвіть цю дату.
 - Які традиції щодо святкування дня народження є у вашій сім'ї?
 - Які подарунки ви любляєте отримувати / дарувати?
- 4) Далі педагог може запропонувати порівняти й записати вік учителя і вік команд у вигляді нерівності. (Наприклад, $46 > 35$).

Числа в нашому житті

- 1) Педагог пропонує дітям написати на аркуші паперу своє улюблене число від 10 до 99 і запам'ятати його. Після цього діти повертають аркуші педагогу. Потім педагог пропонує кожній дитині обрати один аркуш (із зафіксованими раніше числами) і розмістити в себе на стільці.
- 2) Далі діти об'єднуються в пари та знаходять місце свого партнера за допомогою підказок. (Наприклад, моє число двоцифрове і має чотири десятки, дві одиниці).
- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди за кількістю десятків у їхньому числі, записати й визначити, що спільного і що відмінного мають числа 1, 10, 100. Педагог пропонує командам пригадати, де в реальному житті зустрічаються ці числа? (Наприклад, номер будинку, номер телефону, висота школи, довжина дороги, кількість учнів у класі тощо).





Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки чисел ви записали? (1, 10, 100 – три числа).
 - Скільки різних цифр використано для запису цих чисел? (1 і 0 – 2 цифри).
 - Яке число менше: одноцифрове чи двоцифрове / трицифрове чи двоцифрове?
 - Чи пам'ятаєте ви розряди? Які саме?
 - Пригадайте, скільки сотень, десятків, одиниць є в номері вашого будинку?
 - Чи існують купюри з три- / чотирицифровими числами? Які?
 - Які ще грошові одиниці, окрім гривні, ви знаєте?
 - У яких країнах вони перебувають в обігу?
- 4) Педагог пропонує дітям пригадати улюблене число свого сусіда по парті, придумати й записати з ним два приклади (на додавання та віднімання). Після цього діти обмінюються зошитами та перевіряють роботу свого партнера (ставлять знак «+» чи «-»).

Святкуємо разом

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди й уявити, що в одного з учасників команди сьогодні день народження. Педагог пропонує командам поміркувати та скласти орієнтовний список гостей, яких потрібно запросити на святкування. (Наприклад, дві бабусі, два дідусі, хресний і хресна, сусідка Маринка, п'ять друзів, мама, тато, два однокласники тощо).
- 2) Педагог пропонує дітям у командах виконати такі завдання:

1) Порахувати кількість гостей

2) Порахувати кількість виделок, тарілок і стаканів, необхідних для святкування

3) Порахувати кількість шматочків пирога з розрахунку, що кожен з'їсть по два

4) Порахувати кількість подарунків



- 3) Далі педагог пропонує командам намалювати на аркуші святковий стіл, його сервірування та зобразити святковий пиріг. Команди презентують свою роботу та розповідають, кого запрошено на свято, як сервірований стіл, скільки потрібно шматочків пирога, щоб пригостити всіх гостей тощо.



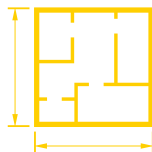
- 4) Педагог спонукає дітей визначити:
- Скільки і якого посуду використала кожна команда? Чому?
 - Якого розміру може бути пиріг у кожної команди? Чому?
 - У якій команді найбільше / найменше гостей?
 - Чи є команди з однаковою кількістю гостей?
 - За допомогою яких геометричних фігур намальовані стіл, пиріг, тарілки тощо?
 - Скільки всього геометричних фігур зображено на малюнку?
 - Скільки кутів має стіл?
 - Яких геометричних форм може бути тарілка?
- 5) Педагог може запропонувати дітям поміркувати й озвучити ідеї святкування дня іменинника у класі, а потім реалізувати їх.

Стрибаємо = вимірюємо

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у дві команди й уявити, що їм у клас потрібно купити плінтус. «Замовлення» в будівельному магазині приймають у стрибках. Першій команді пропонується визначити довжину класу, а другій – ширину. Діти в командах домовляються й обирають учасника, який стрибками буде вимірювати довжину / ширину класу. Інші учасники команди вголос рахують кількість стрибків і фіксують число на стікері / дошці / фліпчарті / аркуші тощо.



- 2) Далі педагог пропонує дітям визначити, якої форми їхній клас, і схематично зобразити його на дошці.
- 3) Після цього педагог пропонує дітям визначити, якої довжини (у стрибках) має бути плінтус, щоб його вистачило на весь периметр класу, розв'язавши задачу.
- 4) Орієнтовні запитання для обговорення:
 - Чим іще, окрім стрибків, ви могли б виміряти довжину / ширину класу?
 - Які одиниці вимірювання використовуються найчастіше для вимірювання довжини / ширини приміщень? Чому саме вони?
 - Які ще одиниці вимірювання ви знаєте?
 - Що буде зручно вимірювати за допомогою їх?
- 5) Педагог може запропонувати дітям використати їхні ідеї щодо вимірювання довжини / ширини та реалізувати їх, вимірявши спортивний майданчик / бібліотеку / хол / коридор тощо.



Рухливі числа

- 1) Педагог пропонує дітям записати на аркуші паперу будь-яке число від 10 до 30 й об'єднатись у команди таким чином:
 - у кого число закінчується нулем – команда круглих чисел;
 - у кого закінчується на 2, 4, 6, 8 – команда парних чисел;
 - у кого закінчується на 1, 3, 5, 7, 9 – команда непарних чисел.
- 2) Далі педагог пропонує дітям за допомогою свого тіла та рухів показати найбільше число у їхній команді, а потім – найменше. Інші команди називають числа та визначають – воно кругле, парне або непарне. Педагог у цей час фіксує назви команд і їхнє найбільше та найменше число на дошці.
- 3) Педагог пропонує визначити:
 - Яке найбільше / найменше кругле число?



- Яких чисел найменше: парних чи непарних?
- Яке найбільше / найменше парне / непарне число?
- Скільки може бути парних / непарних чисел у межах одного десятка / двох / трьох?
- Яке число вдалося найлегше / найважче показати своїм тілом? Чому?

Одна шкарпетка?

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, поміркувати, які предмети завжди продаються у парі та розказати одне одному про найулюбленіший парний одяг чи взуття. *(Наприклад, кеди, шкарпетки, рукавиці тощо).*
- 2) Педагог пропонує дітям у парах взятися за руки й разом, не розриваючи рук, схематично на аркуші зобразити людське тіло та виділити фломастерами на ньому парні органи: вуха, очі, ніздрі, ноги тощо. Одна дитина використовує тільки праву руку, а друга – тільки ліву. Після цього педагог пропонує продемонструвати свої малюнки та поміркувати:
 - Чи легко / складно вам було виконувати дану вправу в парі? Чому?
 - Чи могла б людина з легкістю виконувати будь-яку роботу лише правою чи лівою рукою? Чому?
 - Який одяг продається лише попарно? Чому?
- 3) Після цього педагог пропонує дітям у парах стати дизайнерами шкарпеток. Для цього вигадати авторський математичний принт і створити дизайн шкарпеток на аркуші паперу. Педагог може запропонувати створити виставку та презентацію дизайнерських математичних принтів.



Ідеї для продовження:

- порівняти вік членів родини та записати рівності або нерівності;
- придумати власну задачу про парний або непарний одяг.

Жовтнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Величина та довжина.
2. Час, дні тижня.
3. Вартість, гривні, копійки.
4. Маса та місткість.
5. Дії додавання та віднімання.
6. Невідомий доданок.
7. Невідоме зменшуване, невідомий від'ємник.



Веселі ваги

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним відповідями на запитання:
 - Чи є у вас удома ваги? Які саме?
 - Кого або що ви найчастіше зважуєте на вагах удома? З якою метою?
 - Де ще ви бачили ваги та користувалися ними? Для чого?
- 2) Далі педагог пропонує дітям у командах обрати три предмети з портфеля, зробити припущення щодо ваги цих предметів і зафіксувати їх у зошиті / на стікерах / на аркуші тощо.
- 3) Педагог пропонує використати ваги, які є у класі (дидактичний матеріал), або кухонні ваги, підготовлені до уроку, і перевірити припущення, зваживши обрані предмети.

Діти порівнюють власні припущення з реальною вагою предметів і записують рівності або нерівності в зошиті / на дошці / стікерах тощо.

Рухливі приклади

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у 2 / 4 / 6 команд. Кожен учасник у команді обирає один аркуш із числами від 1 до 10 / 11 / 12 / 13 тощо (в залежності від кількості дітей у команді) або зі знаком «+», «-», «=».



- 2) Далі педагог озвучує одній команді певний приклад (приміром, $9+1$, $2+6$, $5+4$ тощо) та пропонує дітям «утворити» його за допомогою аркушів із числами та знаками й обчислити (для цього діти домовляються одне з одним і розташовуються в необхідній послідовності).

Інші команди реагують на дії першої (скажімо, якщо приклад створено та вирішено правильно, то діти показують «вподобайку», а якщо неправильно – говорять: «Спробуй ще!»). Команди по черзі виконують завдання.

- 3) Після цього педагог може запропонувати командам самостійно придумати декілька прикладів для іншої команди / самостійно створити вирази, нерівності, дії з невідомим доданком тощо.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що вам вдалося легко / складно під час взаємодії?
- Завдяки чому ваша команда досягла успіху?
- Які числа / математичні знаки ви використували?



- 4) Педагог запрошує дітей до математичної руханки:



підстрибнути 5 разів дітям, які обрали математичний знак

плеснути в долоні 3 рази, хто обрав парне число

помахати лівою рукою тим, хто обрав двоцифрове число

присісти 4 рази тим, хто обрав непарне число

плеснути за спиною 5 разів тим, хто обрав одноцифрове число

Гроші-мушлі

- 1) Педагог пропонує переглянути відео (Додаток 1) та фасилітує обговорення:

- Які сучасні види грошей існують у світі? (Купюри, монети, на банківському рахунку та електронні).





- Як виглядали гроші багато років тому?
 - Де з'явилися перші паперові гроші?
 - Які види валют ви знаєте?
 - Грошовими одиницями яких держав вони є?
- 2) Далі педагог пропонує об'єднатися в три команди та розглянути чеки (Додаток 2 – для кожної команди один). Педагог пропонує командам за отриманими чеками скласти невелику розповідь про похід у магазин.
- 3) Педагог звертає увагу дітей на те, що в чеках не вказана валюта, тому пропонує командам придумати назву валюти та виготовити власні гроші (використовуючи папір, картон чи інші матеріали, які є у класі) для покупки, яка зазначена в чеку.
- 4) Далі педагог пропонує інсценізувати розповідь про похід у магазин. Учасники в командах домовляються та розподіляють ролі (касир, покупець, консультант тощо) і готують інсценізацію, використовуючи чеки та власні купюри. Команди презентують свою роботу.



Педагог разом із дітьми робить висновок про те, що в житті важливо вміти рахувати, зокрема під час купівлі товарів чи замовлення послуг.

Годинникова ґава

- 1) Діти об'єднуються в команди. Педагог пропонує переглянути відео (Додаток 3) та зафіксувати кожен час, який називає ґава (8:00, 9:20, 11:15, 12:30, 13:55, 15:45).
- 2) Педагог пропонує командам поміркувати, що вони роблять у вихідний день у час, який зазначала ґава, та візуалізувати ці активності, створивши комікс / плакат / колаж / аплікацію тощо. Після створення педагог пропонує командам презентувати свої напрацювання та розмістити їх у просторі класу.



Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки часу ви витрачаєте на сон?
- Скільки на навчання / на відпочинок?
- На що ще ви витрачаєте час зранку?
- А що гавга може робити в цей час?

- 3) Далі педагог пропонує дітям провести експеримент – зробити припущення про те, скільки часу їм знадобиться на виконання завдання, та зафіксувати ці передбачення на аркуші / стікері, а потім – перевірити припущення, використовуючи секундомір або таймер.

Орієнтовні завдання:

намалювати квітку / кота / машину

назвати 10 іменників

розв'язати задачу / приклад

підстрибнути 10 разів

вивчити скороговку / вірш / лічилку

- 4) Після цього педагог пропонує дітям проаналізувати, чи правильними були припущення, які завдання потребували більше / менше часу, які прилади допомогли вимірювати час тощо.

Досліджуємо час

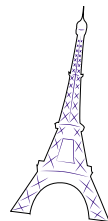
- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати та дати відповіді на запитання:
- Пригадайте, що таке час?
 - Як можна визначити час?
 - Для чого людині потрібен час?
 - Які прилади нам допомагають визначити час, окрім звичайного годинника на стіні?
 - Які одиниці вимірювання часу ви знаєте?





- 2) Далі педагог пропонує дітям узяти участь у дослідженні часу країн світу. Педагог зазначає, що навчальний день у нашій школі розпочинається о восьмій годині ранку та пропонує дослідити, що роблять у цей час школярі різних країн світу:

В учня з Парижу зараз на годиннику на одну годину менше, ніж в Україні. Котра година зараз у Парижі? Що може робити учень у цей час?



У Нью-Йорку зараз на годиннику на сім годин менше, ніж в Україні. Котра година зараз у Нью-Йорку? Що може робити учень у цей час?

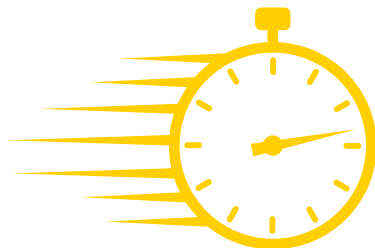


В учениці з Токіо на годиннику на шість годин більше, ніж в Україні. Котра година зараз у Токіо? Що може робити учениця в цей час?

- 3) Після цього педагог пропонує дітям картки з різними способами вимірювання часу (Додаток 4). Педагог озвучує певну ситуацію, а діти визначають найзручніший спосіб вимірювання часу та підіймають відповідну картку.

Орієнтовні ситуації:

- перегляд кінофільму;
- навчання у школі;
- прогулянка парком;
- канікули;
- обід;
- зміна пори року;
- навколосвітня подорож;
- спортивне тренування тощо.





4) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та, використовуючи гаджети і власний досвід, дослідити, **скільки часу потрібно для того, щоб:**

- Закінчити школу в Україні?
- Із яйця вилупилося курча?
- Посіяти та виростити пшеницю?
- Посадити та виростити картоплю?
- Доїхати потягом / автомобілем із Києва до Львова?

5) Команди презентують результати свого мінідослідження та разом із педагогом роблять висновок, що час може вимірюватися в годинах, хвилинах, секундах, днях, місяцях, роках і навіть порах року.



Ідея для продовження:

- створити годинник із підручних матеріалів (коробок, шишок, жолудів, трубочок тощо) та презентувати розклад свого буднього дня за допомогою нього.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

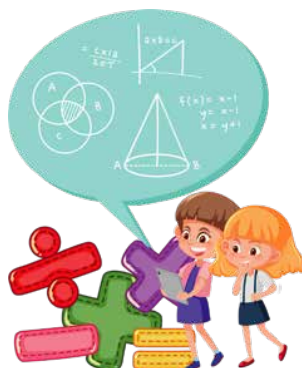
Додатки



Листопадова мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Дані в таблиці.
2. Відрізок і кут.
3. Праворуч, ліворуч.
4. Вирази з дужками.
5. Геометричні фігури.
6. Додавання та віднімання.
7. Сантиметри, дециметри, метри.
8. Ламана замкнена та незамкнена, ланки ламаної.



Геометричні прапори

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та розповісти одне одному про те, у якій країні вони хотіли б побувати, обґрунтувати, чому саме, та поділитися цікавими фактами про неї.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Про яку країну / які країни розповів вам ваш партнер?
- Що нового ви про неї дізналися?
- Які державні символи ви знаєте?
- Що вам відомо про державні символи України?



- 2) Далі педагог пропонує дітям дослідити будь-яку країну, використовуючи власні гаджети, та дізнатись, як виглядає прапор цієї країни, та візуалізувати його на аркуші паперу.
- 3) Діти розповідають про країни, які дослідили, демонструють свої прапори, уважно їх розглядають і визначають, які геометричні фігури зображено на них.

Педагог фасилітує «геометричну руханку»:

- підніміть прапори правою рукою, якщо у ваших зображеннях є трикутник;



- підніміть свій прапор лівою рукою, якщо є прямокутник на зображенні;
 - помахайте прапором, якщо на ньому немає кола;
 - підніміть свій прапор двома руками, якщо на ньому більше ніж три геометричні фігури;
 - заховайте за спину прапор, якщо на ньому менше ніж три кольори тощо.
- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та поділитися одне з одним інформацією про прапор, яку вони знайшли. Після цього діти можуть розмістити створені прапори у просторі класу.

Паперовий баскетбол

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, обрати капітана та створити п'ять паперових м'ячів (зім'яти папір у формі кулі). Далі педагог пропонує командам зіграти в паперовий баскетбол. Діти по черзі намагаються закинути в кошик усі п'ять м'ячів, а капітан фіксує кількість балів відповідно до таблиці:

Коли всі члени команди спробували, капітан демонструє результати.

Ім'я	Маша	Ваня	Назар	Петро
Кількість балів	2	4	5	5

- 2) Далі педагог пропонує командам, використовуючи дані з таблиці, порахувати, скільки всього балів отримала команда. Педагог разом із дітьми робить висновок про те, яку максимальну кількість балів могла б отримати команда. Педагог може запропонувати дітям спробувати знову, обрати нового капітана та зафіксувати оновлені дані.
- 3) Педагог може запросити команди проаналізувати та зробити висновок, яка спроба (перша чи друга) виявилася більш результативною відповідно до кількості набраних балів.



- 4) Педагог спільно з дітьми робить висновки про те, що певну інформацію зручніше фіксувати в таблиці для того, щоб використати ці дані та проаналізувати їх.



Чарівні дужки

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у шість команд та за одну хвилину розв'язати по одному виразу (педагог може запропонувати обрати одну картку з виразом).

$$1+(17+3)$$

$$15-5+8$$

$$5+7+5$$

$$17-(3-1)$$

$$15-(5+8)$$

$$(5+7)-5$$

- 2) Далі педагог пропонує командам зафіксувати вирази на фліпчарті / дошці та знайти схожі. Ті команди, вирази яких чимось схожі, підіймають руки вгору.

Педагог фасилітує обговорення:

- Що спільного / відмінного у ваших прикладах?
- Чи є однакові відповіді в командах?
- Чому в кожному прикладі числа однакові, а відповіді – різні?
- Що таке дужки? Для чого вони потрібні?
- Які особливості обрахування прикладів із дужками вам відомі?



- 3) Педагог пропонує дітям створити власний приклад із дужками. Діти об'єднуються в пари, обмінюються своїми прикладами та вирішують їх.
- 4) Далі педагог пропонує кожній команді обрати один ребус (Додаток 1) та утворити слово, використовуючи правило виконання дій у виразах із дужками. Педагог запрошує команди розгадати ребуси, показати свої відповіді пантомімою, а інші команди – відгадати слова.



Чий хвіст найдовший?

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди й обговорити, які тварини мають хвіст. Після цього педагог запрошує дітей дослідити будь-яку хвостату тварину: дізнатись, якої довжини може бути хвіст цієї тварини, та намалювати його на аркуші паперу.

- 2) Далі команди демонструють свої зображення, а інші команди відгадують, якій тварині належить хвіст. Після цього учасники команд розповідають про тварин, яких вони дослідили: яка їхня назва, де вони проживають, чим харчуються тощо.



Орієнтовні запитання для обговорення:

Якої довжини хвіст у лева / тигра / ягуара / миші?

- На скільки сантиметрів хвіст лева довший / коротший, ніж тигра / ягуара / миші?
 - Як можна відрізнити хвіст лева та тигра / ягуара та крокодила?
 - Які ознаки відрізка ви знаєте?
- 3) Далі педагог пропонує командам схематично зобразити хвіст обраної тварини в зошиті за допомогою відрізка згідно з розрахунком: одна клітинка дорівнює десяти сантиметрам хвоста тварини.
- 4) Після цього, використовуючи лінійку, визначити довжину відрізка в сантиметрах і зафіксувати це значення.



Педагог пропонує проаналізувати отримані дані та визначити, у якої команди відрізок найдовший / найкоротший; хвосту яких тварин вони позначають.

- 5) Далі педагог пропонує командам використати зображення хвостів на аркушах паперу, зроблених на початку активності. Педагог запрошує команди обмінятися



зображеннями хвостів та домалювати нереальну тварину.

- 6) Після цього придумати їй назву, особливості, спосіб життя тощо. Учасники презентують створених тварин на загал та розмішують створених тварин у просторі класу, організовуючи арт виставку «Чий хвіст найдовший?»



Магічні клітинки

- 1) Педагог пропонує дітям знайти на аркуші зошита верхню частину, визначити середину та поставити в цьому місці точку олівцем. Після цього від визначеної точки малювати в певному напрямку, який озвучує педагог.

Орієнтир:

1→	1↓	1→	1↓	2→	1↓	1→	1↓	1→	1↓	1←	1↓	1←
1↓	2←	1↓	1←	3↓	2→	2↑	2→	2↓	1→	1↑	4←	2↓
1←	3↓	1←	3↑	1←	2↑	4←	1↓	1→	2↑	2→	2↓	2→
3↑	1←	1↑	2←	1↑	1←	1↑	1←	1↑	1→	1↑	1→	1↑
2→	1↑	1→	1↑									

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що вам нагадує це зображення? (Квітку).
 - Де ми можемо вирощувати квіти? Для чого?
 - Скільки кутів на малюнку у вас вийшло?
 - Чи можемо ми назвати цей малюнок ламаною лінією? Чому?
 - Ця ламана замкнена чи незамкнена? Чому?
 - Скільки ланок / точок у цій ламаній лінії?
- 2) Далі педагог пропонує розфарбувати квітку, прикрасити її та розмістити у просторі класу. Потім, використовуючи



метод storytelling, скласти розповідь про чарівну квітку. Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари / команди та поділитися одне з одним вигаданими історіями.

Відновлюємо сантиметри

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати та дати відповіді на запитання:
 - Які одиниці довжини вам відомі?
 - Коли ви їх використовували та з якою метою?
 - За допомогою чого можна виміряти довжину в сантиметрах / дециметрах / метрах?
- 2) Педагог пропонує знайти довкола предмети, які, на думку дітей, мають довжину, більше ніж один дециметр та менше ніж один дециметр. Перевірити припущення за допомогою лінійки та розказати про результати одне одному в парах.
- 3) Далі педагог пропонує дітям продовжити роботу в командах, обрати одну картку і записати доречні та зручні одиниці вимірювання (Додаток 2). Після цього командам пропонується обмінятися картками та порівняти припущення, які зробили. Педагог фасилітує обговорення та спонукає дітей аргументувати думку, чому саме такі одиниці вимірювання вони обрали.
- 4) Після цього педагог пропонує командам придумати власні цікаві способи вимірювання довжини та презентувати їх. Педагог фасилітує презентацію та спонукає дітей поміркувати, довжину яких предметів / об'єктів буде зручно вимірювати таким чином.



Ідея для продовження:

- створити таємне послання своєму однокласнику /однокласниці, використовуючи шифр для слів із дужками.

Додатки





- Які математичні дії вам допомогли обчислити результат?

Педагог спільно з дітьми робить висновок про те, що визначити сумарну кількість дерев можна не лише за допомогою додавання, а й використовуючи множення, адже кількість дерев у всіх команд однакова.



- 3) Педагог пропонує скласти та зафіксувати приклади про загальну кількість дерев у парку, використовуючи математичні дії: множення та додавання.

Взимку можна

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, кожному учаснику продовжити речення «Взимку можна...» та зафіксувати свої відповіді.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Яке речення вас розсмішило / здивувало?
- Які речення повторювалися?

- 2) Далі педагог пропонує кожному учаснику команди обрати улюблену зимову розвагу та зафіксувати її на стікері. Після цього педагог пропонує створити стовпчасту діаграму вподобань класу, прикріплюючи стікери до фліпчарта / дошки у стовпчик або рядок (стікери з однаковими активностями розташовуються у стовпчик).



- 3) Педагог пропонує проаналізувати дані стовпчастої діаграми та визначити:
- Скільки дітей у класі люблять кататися на ковзанах / санчатах / льодянках тощо?



- Який вид активності переважає в нашому класі? Як ви це визначили?
 - На скільки більше дітей катаються на льодянках ніж на санчатах?
 - Що вплинуло на результат?
 - Яку ще інформацію ми можемо отримати, використовуючи дану стовпчасту діаграму?
- 4) Педагог може запропонувати дітям удома із членами родини провести дослідження на теми: улюблені зимові свята / напої / страви, а результати зафіксувати у вигляді стовпчастої діаграми.

Коробка, що оживає

Педагог попередньо просить дітей принести до школи будь-які використані картонні коробки (з-під соку, молока, взуття, чаю тощо).

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари й розповісти одне одному про те, яким чином використовувалися коробки, які вони принесли у школу, та як можна «дати їм нове життя».
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та продовжити досліджувати коробки:
 - розташувати їх від найнижчої до найвищої або навпаки;
 - об'єднати їх за будь-якими ознаками (наприклад, висота / розмір / призначення тощо) й аргументувати свій вибір;
 - знайти плоскі геометричні фігури, «заховані» на поверхні коробок, і назвати їх.
- 3) Після цього педагог пропонує командам створити моделі будівель / тварин / казкових персонажів / нереальних істот, використовуючи коробки, скотч, ножиці, степлер тощо.





Команди створюють виставку артоб'єктів, презентують створені моделі, педагог фасилітує процес презентації за допомогою відкритих запитань.

- 4) Після цього педагог пропонує порахувати, скільки всього коробок було використано для створення артоб'єктів, якщо кожна дитина принесла одну коробку.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Які математичні дії можна використати для обчислення?
- Яка математична дія буде більш доречною? Чому саме?

Педагог разом із дітьми робить висновок про те, що для цього завдання доречніше використати дію множення, адже кількість коробок у кожного учасника однакова.

Нитколінії

- 1) Педагог демонструє дітям клубки ниток для в'язання різного кольору та розміру і пропонує поміркувати та поділитися в парах одне з одним, як можна використати такі нитки в повсякденному житті.



- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди й розглянути зображення (Додаток 1).
- 3) Педагог запрошує учасників у командах за допомогою ниток визначити довжину шляхів зайця та миші (методом накладання нитки на зображення шляху), відрізати відповідну довжину ниток, порівняти їх між собою та зробити висновок про те, шлях якої тварини до смаколика довший.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Хто швидше дістанеться до цілі? Чому?
- Якої геометричної фігури шлях зайця / миші?

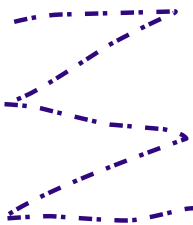




- Скільки відрізків у шляху зайця / миші?

- 4) Після цього педагог може запропонувати дітям у командах обрати тварину / героя / автомобіль тощо та за допомогою ниток створити «шлях» для нього у вигляді ламаної лінії у класі / в коридорі / на подвір'ї тощо.

Команди презентують створені шляхи, а педагог пропонує визначити довжину відрізків їхньої ламаної, використовуючи рулетку, метр чи лінійки.



- 5) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та за допомогою ниток створювати ламані лінії. Для цього педагог пропонує в парах придумати та зафіксувати речення зі словом «грудень» (на початку / в кінці речення). Після цього педагог пропонує порахувати кількість слів у зафіксованому реченні та викласти ламану лінію з відповідною кількістю ланок.



Ідея для продовження:

- удома порахувати кількість кроків від вхідних дверей до кухні / вітальні / спальні тощо, створити схему свого шляху та визначити його довжину.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Додатки



Січнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Грошові одиниці.
2. Таблиця множення.
3. Поняття «удвічі», «утричі».
4. Збільшення числа в кілька разів.
5. Співвідношення між годиною і хвилиною.
6. Геометричні фігури.
7. Сантиметри, дециметри, метри.
8. Додавання та віднімання в межах 100.



Магічні сірники

Педагогу варто попередньо підготувати сірники або лічильні палички.

- 1) Педагог фіксує на дошці / фліпчарті рівності та пропонує дітям відтворити ці рівності за допомогою сірників / лічильних паличок / зубочисток (наприклад, як зображено в Додатку 1).

$$9+8=15$$

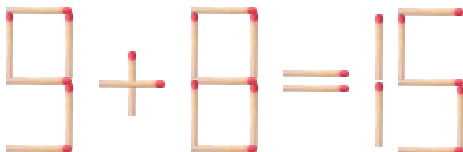
$$9+8=11$$

$$9+8=18$$

$$9+6=14$$

При цьому педагогу не варто демонструвати готове рішення того, як «зображуються» цифри сірниками / паличками / зубочистками, а запропонувати дітям самостійно знайти рішення.

- 2) Після цього педагог пропонує дітям у парах поміркувати й визначити, який один сірник потрібно забрати, щоб кожна рівність стала правильною, а потім виправити приклади.
- 3) Далі педагог може запропонувати дітям створити схоже завдання, але з іншими числами для свого партнера. Діти обмінюються прикладами та вирішують їх.





Лапки вгору

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та за сигналом педагога схематично зобразити тварин на аркуші паперу:

мурашка

павук

синиця

горобець

восьминіг



Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що спільного / відмінного в будові тіла цих тварин?
- Скільки лапок ви намалювали мурашці / павуку?
- Скільки лапок у цих тварин у реальному житті?

- 2) Педагог пропонує дітям перевірити кількість лапок тварин на своїх малюнках за допомогою математичної задачі:

У мурашки у три рази більше лапок, ніж у горобця, у якого дві лапки. У павука – в чотири рази більше лапок, ніж у синички. У восьминога лапок на шість більше, ніж у синиці.

Педагог пропонує розв'язати задачу, перевірити зображення тварин і намалювати визначену в задачі кількість лапок.

- 3) Далі педагог пропонує дітям у командах обрати будь-які дві тварини, про яких щойно вони розв'язували задачі, пофантазувати та намалювати вигадану тварину, поєднавши їхні ознаки. При цьому кількість лап у вигаданої тварини має відповідати сумі лап обраних тварин.



- 4) Після цього дітям пропонується поміркувати та зафіксувати три слова, які описують зображену тварину, й у два рази більше слів про те, що ця тварина може робити, та презентувати їх на загал.

Педагог може запропонувати дітям удома разом із дорослими переглянути відео та спробувати повторити експеримент «Картезіанський водолаз» (Додаток 2).



120, 121, 123 баранчики

1) Педагог пропонує дітям переглянути відео (Додаток 3) і після перегляду фасилітує обговорення:

- Чи може людина впливати на сни інших? Як?
- Які сни ви би хотіли бачити щодня? Чому?
- Що таке безсоння?
- Чи бували у вас дні, коли ви не могли заснути? Що ви тоді робили?
- Часто люди намагаються рахувати баранчиків, коли не можуть заснути, а що ще можна рахувати чи уявляти?
- Чому, на вашу думку, одним сняться сни, а іншим – ні?



Інформація для педагога:

Дослідники визначили, що дошкільнята мають спати щонайменше 12 годин щодоби. З них дев'ять годин – уночі. Для школярів обідній сон стає вже не обов'язковим, тому їхня добова норма сну – всього десять годин.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки часу дошкільнята мають спати / не спати вдень?
- Як можна розділити сон школяра на нічний і денний – розподілити десять потрібних годин?
- Скільки годин вам потрібно спати, щоб відчувати себе енергійним?
- Як часто ви відчуваєте, що спали недостатньо? Чому?
- Скільки всього годин на тиждень ви маєте спати?
- Чи відповідає цей час нормі? Чому?



2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та написати коротку казку-сон для кішки з мультфільму, щоб



допомогти їй швидше заснути. Команди презентують свої казки на загал.

Кмітливі дизайнери

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про їхнє робоче місце вдома (якими меблями воно обладнане, у якій кімнаті знаходиться, яке має освітлення тощо).
- 2) Далі педагог пропонує дітям продовжити роботу в парах і визначити периметр стола / парти, за яким вони працюють у школі.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи однакові розрахунки отримали учні у класі? Чому?
- Якої геометричної форми стола / парти у класі?
- Які ще предмети у класі мають таку форму?
- Яким приладом ви користувалися, щоб виміряти периметр стола / парти?



- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, обрати одного представника для замірів довжини та ширини стола вчителя. Після цього команди розраховують периметр стола вчителя та порівнюють із периметром парти / свого стола. Педагог разом із дітьми робить висновок про те, наскільки менше / більше периметр стола вчителя.

- 4) Після цього педагог пропонує командам уявити себе дизайнерами інтер'єру та подумати, що можна додати





незвичного, потрібного у клас, і створити дизайн-проект цієї ідеї.

Команди презентують свої дизайн-проекти, педагог фасилітує обговорення та пропонує реалізувати один із них.

Порахуй і поласуй

- 1) Педагог пропонує дітям згадати, яка грошова одиниця в Україні, та купюри / монети, з якими номіналами вони бачили.
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, отримати «картки-гроші» (Додаток 4) й визначати їхню суму.
- 3) Після цього педагог пропонує дітям у командах поміркувати, що можна купити у шкільному буфеті на цю суму, якщо гроші були б справжніми, та презентувати на загал три-чотири варіанти покупок.
- 4) Після цього педагог пропонує командам обрати один варіант покупок і зафіксувати його у вигляді задачі.



Ідея для продовження:

- створити щоденник витрат і покупок: щодня занотувати, скільки грошей було витрачено впродовж тижня, й визначити суму всіх витрат.

.....

.....

.....

.....

.....

Додатки



Лютнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
2. Послідовність.
3. Порядок зростання та спадання чисел.
4. Парні й непарні числа.
5. Графічні дані.
6. Спільне та відмінне.
7. Нумерація чисел від 1 до 1000.
8. Додавання та віднімання в межах.
9. Таблиця множення.
10. Одиниці вимірювання вартості.



Спіймай веселку

- 1) Педагог пропонує дітям обрати аркуш паперу улюбленого кольору, написати на ньому власне ім'я та покласти цей аркуш у скриньку. Далі педагог пропонує кожному із заплученими очима дістати зі скриньки аркуш і об'єднатись у команди відповідно до обраних кольорів.
- 2) Далі педагог пропонує кожній команді створити хмару слів-асоціацій до їхнього кольору (наприклад, жовтий – сонце, кульбаба, книжка, щоденник, осінні листя тощо).

Команди презентують створені хмари слів, а педагог фасилітує обговорення:

- Чи подобається вам колір, який ви дістали зі скриньки? Чому?
- Чи є учасники, колір аркушів яких не змінився? Чому?
- Чому в наших командах різна кількість учасників?
- Яких кольорів не вистачає / які кольори зайві для того, щоб утворити веселку?



- 3) Далі педагог пропонує дітям пригадати, яка послідовність кольорів у веселки, та створити на дошці діаграму зі своїх аркушів, зафіксувавши їх таким чином, щоб кольори були розміщені у «веселковому порядку». Педагог пропонує дітям проаналізувати дані стовпчастої діаграми та визначити:

найменш популярний колір серед дітей у класі

найулюбленіший теплий / холодний колір

скільки дітей люблять теплі / холодні кольори

найулюбленіший колір дітей у класі

кількість дітей, яким подобається червоний / синій / зелений кольори

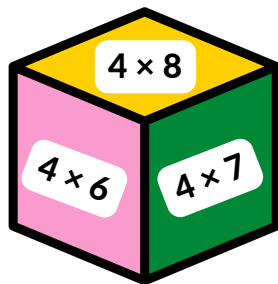
- 4) Після цього педагог пропонує дітям записати в зошит числа, які позначають кількість дітей відповідно до їхніх улюблених кольорів, у порядку зростання; порівняти ці числа, записавши рівності-нерівності тощо. Після цього в парах діти можуть обговорити отримані результати.

Кидаємо – обчислюємо

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди й розглянути зображення грального кубика (Додаток 1 – кожній команді по одному зображенню).

Педагог пропонує дітям у командах обговорити та визначити:

- Яких кольорів не вистачає в кубіку, щоб утворити веселку?
- Який колір утвориться, якщо змішати кольори, зображені на вашому гральному кубіку?
- Які відтінки кольорів можна отримати, додавши до кожного кольору білий / чорний?





- 2) Далі педагог пропонує командам обчислити приклади, зазначені на гранях кубика. Команди презентують результати обчислення та розміщують зображення кубиків у просторі класу.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чим усі кубики схожі / відрізняються?
 - Чи були однакові кубики в різних команд? Скільки?
 - На якому кубiku сума добутків найбільша / найменша?
 - Скільки парних / непарних чисел на всіх кубиках?
- 3) Педагог пропонує командам придумати та зафіксувати по три приклади на множення для гральних кубиків, використовуючи парні / непарні числа таким чином, щоб у відповіді були парні / непарні числа. Педагог пропонує дітям обмінятися прикладами та вирішити їх.

Ходімо на екскурсію

- 1) Педагог пропонує дітям переглянути мультфільм (Додаток 2) і занотувати невідомі для них слова (якщо такі будуть). Далі педагог пропонує дітям, використовуючи власні гаджети, знайти значення слів, пов'язаних із театром, в інтернеті (наприклад, опера, драма, трагедія, лібрето тощо) та розповісти про них на загал.
- 2) Далі педагог може запропонувати дітям для кращого розуміння та запам'ятовування нових слів придумати та записати з ними речення або намалювати малюнки-асоціації до них.
- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди по чотири-п'ять осіб і розглянути зображення квитків (Додаток 3).





Педагог пропонує дітям визначити:

- Яка сума грошей потрібна кожному учаснику, щоб відвідати всі місця розваг?
- Яка сума грошей потрібна для учасників усієї команди, щоб відвідати музей / кінотеатр / цирк?
- На скільки квиток до кінотеатру дорожче / дешевше за квиток до цирку / музею / театру?

- 4) Після цього педагог пропонує командам спланувати їхню екскурсію при умові, що кожна команда має 700 грн, та визначити: які місця розваг вони можуть відвідати, скільки грошей коштуватимуть квитки, передбачити суму грошей на додаткові витрати тощо.

Команди презентують свої плани екскурсій, педагог фасилітує обговорення та пропонує втілити в життя один із них.

Парк розваг

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про місця розваг, які вони відвідували, та які враження вони отримали. Далі педагог фасилітує обговорення:

- Що таке «парк розваг»?
- Чим там можна займатись?
- Який парк розваг ви хотіли б відвідати? Чому?



- 2) Педагог пропонує дітям розглянути план парку розваг (Додаток 4) та в парах допомогти будівельникам обчислити периметр схеми кожного об'єкта в сантиметрах.

- 3) Після обговорення результатів обчислення педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та додати до запропонованого плану парку розваг власну ідею (наприклад, тир, автомат із попкорном тощо). Педагог



пропонує поділитися ідеями та спонукає аргументувати думку щодо їхньої доцільності.

Магічний квадрат

- 1) Педагог пропонує дітям за допомогою гаджетів дослідити, що таке sudoku, об'єднатися в пари, розглянути поле sudoku (Додаток 5) та розповісти одне одному, чи знайомі вони з цією грою, а також розказати про правила гри в sudoku.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чому sudoku називають «магічним квадратом»?
- Чи погоджуєтесь ви з таким визначенням? Чому?
- Як можна виміряти розмір квадрата, який ви бачите на зображенні?
- Чи можна поділити поле для sudoku на менші частини? Яким чином?
- Скільки клітинок має поле для sudoku в довжину / в ширину?
- Скільки всього клітинок на ігровому полі? Які математичні дії допоможуть це визначити?



- 2) Далі педагог пропонує дітям у парах розв'язати запропоноване sudoku, а потім самостійно перевірити його за правилом: у кожному рядку, стовпчику та фрагменті, відокремленому жирними лініями, кожна із запропонованих фігур має зустрічатись лише один раз.
- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатись у чотири команди та розв'язати sudoku, запропоновані на картках (Додаток 6). Після цього педагог пропонує дітям обрати спікера, презентувати своє sudoku й аргументувати власні рішення.



4) Далі педагог фасилітує обговорення:

- Чим відрізняється sudoku, яке ви розв'язували в парах, від того, що було запропоноване для роботи в командах?
- Яке завдання виявилось складнішим: із зображеннями чи з числами? Чому?
- Що стало для вас викликом у розв'язанні sudoku?
- Що допомогло вашій команді досягнути успіху в розв'язанні sudoku?



Педагог пропонує дітям подякувати одне одному за співпрацю в командах і «дати п'ять», сказати комплімент чи подарувати усмішку.



Ідея для продовження:

- створити власне sudoku розміром 4×4, використовуючи різні зображення, наприклад, персонажів із улюблених мультфільмів, різних рослин, смайликів, геометричних фігур тощо.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Додатки



Березнева мандрівка

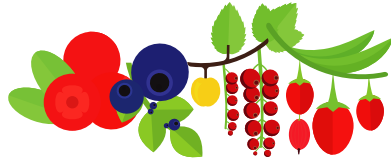
Зміст навчального матеріалу

1. Одиниці, десятки, сотні.
2. Істинність, хибність і послідовність.
3. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
4. Графічні дані.
5. Додавання та віднімання.
6. Множення та ділення.
7. Багаторівневі задачі з іменованими числами.



Фруктовий настрій

- 1) Педагог пропонує дітям намалювати на аркуші паперу їхній улюблений фрукт і ягоду й обговорити в парах:
 - Чому вам подобається цей фрукт і ягода?
 - Чи вирощується цей фрукт і ягода в Україні?
 - Коли можна зібрати урожай цих фруктів і ягід?
- 2) Далі педагог пропонує поміркувати, які страви можна приготувати з цих фруктів і ягід, і відповісти за допомогою рухів:



підняти малюнок угору, якщо із зображеного фрукта та ягоди можна зварити компот;

підняти малюнок правою рукою, якщо фрукт чи ягоду можна додати в салат;

підняти малюнок лівою рукою, якщо можна приготувати джем з обраних фрукта чи ягоди;

заховати за спину малюнок, якщо обраний фрукт або ягода може стати частиною піци.



- 3) Педагог пропонує дітям змінити свого партнера, не показуючи свій малюнок, і спробувати пояснити, який фрукт і ягоду намалювали, не називаючи їх. (Наприклад, мій фрукт може бути зеленого чи червоного кольору і має кислий присмак). Діти розгадують улюблені фрукти та ягоди одне одного, змінюючи партнерів.
- 4) Після цього педагог пропонує дітям розв'язати задачу про фрукти і ягоди й допомогти Іринці нарвати фрукти / ягоди в садку.

Бабуся попросила Іринку нарвати фруктів і ягід для компоту та зазначила, що їй потрібно зірвати три десятки полуниць, два десятки абрикос, п'ять десятків малини, два десятки вишень та один десяток груш. Скільки фруктів потрібно нарвати Іринці? Скільки ягід? Скільки потрібно фруктів і ягід разом?

- 5) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та разом перевірити результати обчислень. Після цього педагог пропонує порівняти кількість фруктів і ягід, які намалювали всі діти класу, з сумою фруктів і ягід Іринки. (Наприклад, у класі 25 дітей: $25 \text{ фр.} + 25 \text{ яг.} = 50$, отже $50 < 130$).

Що в банках?

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, розглянути картки (Додаток 1) і за три хвилини підписати наклейки на банках відповідно до фруктів / ягід, зображених поруч.
- 2) Далі педагог пропонує дітям скористатися гаджетами чи іншими джерелами інформації та дізнатися значення слів, які їм невідомі. (Наприклад, «конфітюр» – це будь-який десерт, виготовлений із ягід чи фруктів, що може довго зберігатися як консервація – джем, мармелад, повидло тощо).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки банок вам вдалося підписати?





- Чи виникли у вас труднощі? Які саме?
 - Що спільного між компотом і соком / між желе та мармеладом?
 - Чим вони відрізняються?
- 3)** Педагог пропонує дітям у командах поділитися одне з одним:
- Які фруктово-ягідні десерти готують у вас удома?
 - Який із фруктово-ягідних десертів вам подобається найбільше?
- 4)** Далі педагог пропонує командам пригадати, скільки фруктів і ягід зібрала Іринка в саду, та розв'язати задачу:

Іринка попросила бабусю зварити джем із фруктів та ягід, які вона зібрала в садочку, а саме: три десятки полуниць, два десятки абрикос, п'ять десятків малини, два десятки вишень та один десяток груш. Бабуся поглянула у свою книгу рецептів і побачила, що для маленької банки ягідного джему потрібно п'ять полуниць і дві вишні.

Скільки банок джему вийде зварити у бабусі? (30 п. : 5 п. = 6 б.; 20 в. : 2 в. = 10 б. Відповідь: 6 банок.)

Команди розв'язують задачу, педагог фасилітує презентацію результатів обчислень.

Фруктове меню

- 1)** Педагог демонструє дітям на дошці зображення (Додаток 2) та фасилітує обговорення:
- Які види соку зазначені в таблиці?
 - Скільки склянок соку залишилося в кожному глечику, якщо спочатку в кожному було по 12 склянок соку?
 - Скільки склянок вишневого, яблучного й апельсинового соку разом випили школярі?
 - На скільки менше залишилося склянок апельсинового соку, ніж томатного?





- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, створити фруктове меню для шкільної їдальні та розрахувати кількість потрібних фруктів за шаблоном (Додаток 3). Після командної взаємодії спікери презентують розроблене фруктове меню, а педагог фасилітує процес презентації.

Шоколад – це фрукт?

- 1) Педагог пропонує дітям переглянути відео про шоколад (Додаток 4).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- З чого виготовляється шоколад?
- Чому науковці стверджують, що какао – це фрукт?
- На яку ягоду схожі какао-плоди?
- За скільки какао-бобів можна було купити кролика / п'ять кроликів у минулому?
- Що з'явилося першим: гарячий шоколад чи твердий шоколад? Чому?

- 2) Далі педагог пропонує дітям уявити, що їхні зошити – це прямокутні шматки шоколаду, та спільними зусиллями викласти за допомогою зошитів якомога більшу «плитку шоколаду» у просторі класної кімнати.

- 3) Щойно діти завершили створення «плитки шоколаду», педагог пропонує дітям обчислити її довжину і ширину, якщо довжина одного зошита 20 см, а ширина – 15 см.

- 4) Після цього педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним, яким незвичним шоколадом вони ласували. (Наприклад, із перцем чи з блакитним сиром).



Додатки

Квітнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Одиниці, десятки, сотні.
2. Істинність, хибність і послідовність.
3. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
4. Графічні дані, порівняння даних, діаграми.
5. Додавання та віднімання.
6. Множення та ділення.
7. Одиниці вимірювання маси.



Батарейки

Педагог попередньо виймає батарейки з пульта від телевізора / інтерактивної дошки (або іншого девайса у просторі класу).

- 1) Педагог намагається увімкнути телевізор / інтерактивну дошку пультом без батарейок і пропонує дітям висловити припущення, чому пульт не працює.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що вам відомо про батарейки?
- Для чого їх використовують?
- Що б ви хотіли дізнатися про енергію в батарейках?
- Як правильно утилізувати батарейки?



- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, переглянути відео про батарейки (Додаток 1) і занотувати цікаві факти, які вони з нього дізналися.

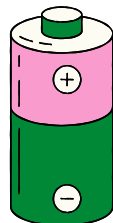


- 3) Команди презентують цікаві факти з відео, а педагог демонструє на дошці пам'ятку (Додаток 2) та пропонує командам визначити:

скільки тварин страждає від неправильно утилізованої батарейки;

скільки кротів буде знищено завдяки 2 / 6 / 8 батарейкам тощо;

скільки літрів води буде зіпсовано від 2 / 5 / 10 батарейок.



- 4) Далі педагог пропонує командам розглянути діаграму (Додаток 3) про збір учнями старших класів використаних батарейок для утилізації.

- 5) Педагог пропонує командам:

- визначити, скільки всього батарейок було зібрано;
- визначити та порівняти, хто зібрав більше батарейок: дівчата чи хлопці;
- письмово порівняти дані, використовуючи слова: на скільки більше / менше, у скільки разів більше / менше;
- зробити припущення, чому кількість батарейок відрізняється в кожного учня.

Великий Мотлох

- 1) Педагог пропонує дітям прочитати фрагмент казки про острів «Великий Мотлох» (Додаток 4) та фасилітує обговорення:

- Що мала на увазі Русалонька, коли зазначила: «До нас прямує Великий Мотлох»?





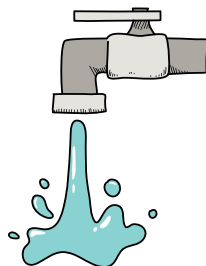
- Як ви гадаєте, чим загрожує утворення таких островів у Світовому океані?

- 2)** Далі педагог зазначає, що Русалонька Емма та її друзі вирішили допомогти людям зберегти водні ресурси Землі та провели дослідження:

Під час чищення зубів дехто економно витрачає воду (закриває кран, поки чистить зуби), а інші – забувають це робити. Русалки дослідили, що ті, хто закривають кран, витрачають один літр води кожного ранку, а ті, що не закривають – витрачають у три рази більше води.

Педагог пропонує командам визначити:

- Скільки витрачається води кожного ранку, якщо не закривати кран під час чищення зубів? ($1 \text{ л} \times 3 = 3 \text{ л}$).
- Скільки витрачається води за день, якщо закривати кран? А якщо не закривати кран? ($1 \text{ л} \times 2 = 2 \text{ л} / 3 \text{ л} \times 2 = 6 \text{ л}$).
- У скільки разів більше витрачається води щодня, якщо не закривати кран, ніж закриваючи його?



- 3)** Після цього педагог може запропонувати дітям дослідити, зафіксувати у вигляді коміксу / створити галочковий список тощо методи економії води, які можна реалізувати у школі / вдома.

Сортування в дії

- 1)** Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним:
- Чи сортують сміття у вашій родині? Чому?
 - Чи хотіли б ви навчитися сортувати сміття?
 - Що ви знаєте про утилізацію побутових речей?



- 2) Далі педагог пропонує дітям переглянути відео (Додаток 5) про сортування сміття та долучитися до його обговорення.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що важить більше: усі люди на Землі чи сміття, яке щороку викидається? У скільки разів більше?
- Чи можна переробити сміття, яке опинилося на сміттєзвалищі? Чому?
- Які види сміття потрібно сортувати?
- Чому не можна викидати чеки до сортувального контейнера з папером?
- Що означає «трикутник із цифрою»?
- Які числа означають, що такий вид пластику не переробляється?



- 3) Педагог пропонує згадати, у скільки разів більше сміття створюють люди щороку (*щороку кожен із нас викидає в десять разів більше сміття, ніж важить сам*), та пропонує дітям визначити, скільки сміття вони особисто викидають щороку. Після цього поррахувати, скільки сміття викидають усі члени родини / всі учні класу разом / усі жителі міста тощо. Зафіксувати отримані дані у вигляді таблиці.
- 4) Після цього педагог демонструє дітям на дошці / екрані / фліпчарті картку (Додаток 6) та пропонує в командах поміркувати й за три хвилини створити перелік предметів відповідно до призначення сміттєвих баків (зелений – скло, жовтий – пластик, блакитний – папір, червоний – метал). Педагог спонукає команди зафіксувати по п'ять-сім



предметів у кожен бак. Команди можуть презентувати свої рішення на загал.

- 5) Далі педагог пропонує дітям продовжити взаємодію в командах, розв'язати задачі (кожній команді по одній задачі) та визначити, скільки сміття може вміститися в контейнер і скільки грошей вони можуть отримати, якщо здати його на переробку.



Задача 1

У контейнер із пластиком вміщується 50 пластикових спресованих пляшок, кожна з яких вагою 20 г. За 100 г пластику в пунктах переробки можна отримати 1 грн. Скільки кг пластику вміщується в контейнер? Скільки грошей можна отримати, здавши пластик із контейнера на переробку?

($50 \text{ пл.} \times 20 \text{ г} = 1000 \text{ г} = 1 \text{ кг}$; $1000 \text{ г} : 100 \text{ г} = 10$; $10 \times 1 \text{ грн} = 10 \text{ грн}$).

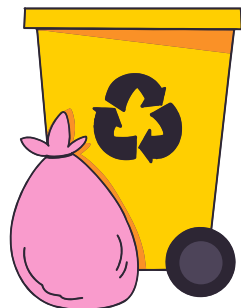
Задача 2

У контейнер із папером вміщується 40 спресованих коробок, кожна з яких важить 50 г. За 1 кг паперу в пунктах переробки можна отримати 5 грн. Скільки кг паперу вміщується в контейнер? Скільки грошей можна отримати, здавши коробки з контейнера на переробку?

($40 \text{ к.} \times 50 \text{ г} = 2000 \text{ г} = 2 \text{ кг}$; $2 \text{ кг} : 1 \text{ кг} = 2$; $2 \times 5 \text{ грн} = 10 \text{ грн}$).

Задача 3

У контейнер зі склом вміщується 20 скляних пляшок, кожна з яких важить 200 г. За 1 кг скла в пунктах переробки можна отримати 15 грн. Скільки кг скла вміщується





в контейнер? Скільки грошей можна отримати, здавши це скло на переробку?

(20 пл. $\times$ 200 г = 4000 г = 4 кг; 4 кг $\times$ 1 = 4; 4 $\times$ 15 грн = 60 грн).

Задача 4

У контейнер із металом вміщується 100 спресованих консервних банок, кожна з яких важить 30 г. За 1 кг металу в пунктах переробки можна отримати 8 грн. Скільки кг металу вміщується в контейнер? Скільки грошей можна отримати, здавши метал із контейнера на переробку?

(100 к. б. $\times$ 30 г = 3000 г = 3 кг; 3 кг : 1 кг = 3; 3 $\times$ 8 грн = 24 грн).

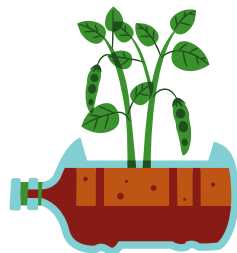
- 5) Відповідно до знань і вмінь дітей педагог може замінити дію множення на дію додавання та фасилітувати процес розв'язання задач, допомагаючи командам обчислювати дані.
- 6) Команди презентують результати обчислень на загал. Педагог може запропонувати дітям організувати у класі збір і сортування сміття, щоб опісля здати на переробку.

Апсайклінг

Педагог попередньо пропонує дітям принести до школи паперову коробку, яка вже використовувалася та є непотрібною.

- 1) Педагог пропонує дітям у парах за допомогою гаджетів та інших джерел інформації дізнатися, що означає слово «апсайклінг», а потім – поділитися знайденою інформацією на загал.

Апсайклінг – це не просто переробка старих речей, а виготовлення із них нових. Він передбачає повторне використання вживаних речей. Це потрібно, щоб зменшити виробництво і його вплив на зміни клімату, а також кількість відходів і ресурсів, які йдуть на їхню переробку.





2) Педагог демонструє на дошці / екрані / фліпчарті зображення (Додаток 7) та пропонує дітям висловити припущення, який тип сміття використали повторно та з якою метою. Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поміркувати:

- Як можна повторно використати паперову коробку?

Діти презентують власні ідеї на загал, аргументуючи свою думку. Після цього педагог пропонує дітям розв'язати задачу:

З однієї коробки, одна зі сторін якої орієнтовно розміром 10 см × 20 см, можна створити чотири гральні картки. Який периметр цілої сторони коробки? Який периметр однієї гральної картки?



3) Педагог зазначає, що з таких гральних карток можна створити паперових героїв, щоб гратися з друзями на перерві. Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари, розглянути Додаток 8 і створити власних унікальних героїв (тим самим стати учасниками апсайклінгу).



Ідея для продовження:

- разом із батьками інсценізувати продовження казки про острів «Великий Мотлох» за допомогою героїв, створених із паперової коробки, зняти відео театральної вистави та поділитися ним у чаті класу.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

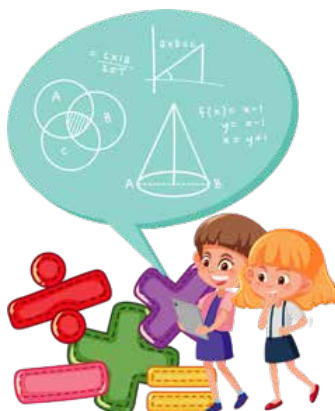
Додатки



Травнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Одиниці, десятки, сотні.
2. Нумерація чисел від 1 до 1000.
3. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
4. Складання власних графічних алгоритмів.
5. Додавання та віднімання.
6. Множення та ділення.
7. Периметр, одиниці вимірювання довжини.
8. Вирази зі змінною на одну-три дії.
9. Симетрія в геометричних фігурах.



Лісова вечірка

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, розгадати ребуси (Додаток 1) та зафіксувати на аркуші назви закодованих у ребусах істот. Спікери озвучують відповіді команди. Після цього педагог пропонує поміркувати, що об'єднує всіх цих істот, і спонукає дітей аргументувати свої думки.
- 2) Далі педагог пропонує командам за п'ять хвилин записати на аркуші якомога більшу кількість назв комах, які відомі дітям. Після цього педагог пропонує долучитися до математичної вікторини та визначити:

скільки всього назв комах зафіксовано в переліку
команди / всього класу

скільки комах мають крила

у кількох комах є твердий захист тіла

скільки комах не вміють літати





- 3) Після цього педагог пропонує дітям розв'язати групу задач про вечірку комах у лісі:

Задача 1

Сьогодні в лісі проходить вечірка, на яку запросили всіх лісових комах. Жук-олень вирішив все організувати, але без команди йому ніяк! Тому йому допомагають 17 жуків-носорогів та 23 жуки-довгоносики. Скільки всього жуків організовують вечірку?

Задача 2

Жуки зрозуміли, що вони не впораються самостійно, тому покликали ще працюючих мурах на допомогу: дев'ять чорних, а червоних мурах – у чотири рази більше. Скільки червоних мурах прийшло на допомогу? Скільки всього було комах-помічників у жука-оленя?

Задача 3

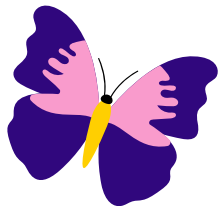
На лісову вечірку прилетіло 49 нічних метеликів, а світлячків у сім разів менше. Скільки світлячків прибуло на вечірку? Скільки було гостей на вечірці? Скільки всього комах було на вечірці разом із організаторами?

- 4) Далі педагог може запропонувати дітям об'єднатися в пари, зобразити лісову вечірку комах на аркуші паперу / в альбомі тощо. Після цього діти презентують свої зображення на загал і розміщують їх у просторі класу.

Король Комах

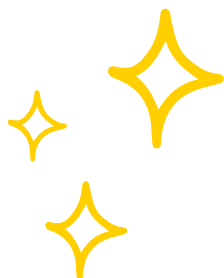
Педагог попередньо приносить до класу дзеркало.

- 1) Педагог зазначає, що комахи на лісовій вечірці (з попередньої активності) обрали Короля Комах і зашифрували його назву за допомогою загадки.





Педагог пропонує визначити, хто ж став Королем Комах:



Що то є за гість:

Ніжок має шість.

Аж чотири крильця має,

По квітках собі літає.

Не бджола, не джмелик –

Зветься він...

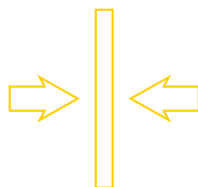
(Метелик)

- 2) Педагог демонструє дітям на дошці / екрані / фліпчарті тощо зображення метеликів (Додаток 2) і пропонує обговорити в парах, чим ці метелики схожі та чим відрізняються. Педагог фасилітує обговорення та зазначає:

Однією цікавою особливістю метеликів є те, що в більшості з них візерунок на правих і лівих крилах – однаковий, як на першому зображенні. У метелика на другому зображенні – рідкісний візерунок, який вважається не симетричним.

- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та, використовуючи гаджети й інші джерела інформації, дізнатися, що таке симетрія. Команди презентують результати дослідження. Педагог разом із дітьми робить висновок про те, що симетрія – це розміщення точок або частин предмета у просторі, коли одна половина є ніби дзеркальним відображенням другої. Симетрія – це не лише математичне поняття, а й одна з важливих властивостей природи, прояв гармонії та краси.

- 4) Педагог пропонує командам намалювати на аркуші паперу лише одне крило метелика та, за бажанням, прикрасити його певним візерунком. Далі педагог пропонує командам піднести зображене





крило метелика до дзеркала та розглянути його симетричне відображення.

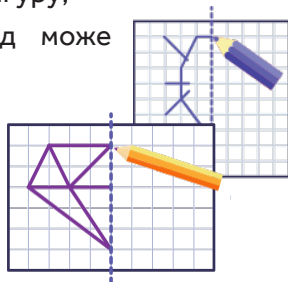
Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки точок / кривих / променів / відрізків було на одному крилі вашого метелика? Скільки на його відображенні?
- Як можна намалювати та вирізати симетричного метелика?
- Що у світі довкола можна назвати симетричним?

Педагог може запропонувати дітям знайти, продемонструвати зображення або назвати різні симетричні предмети / об'єкти. (Наприклад, діаманти, візерунки на рушниках, сонце, Ейфелева вежа, троянди тощо).

Симетричний челендж

- 1) Педагог демонструє дітям зображення (Додаток 3), пропонує з'ясувати, які геометричні фігури загадали діти, та показати їх за допомогою власного тіла.
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди й обрати картки-завдання (Додаток 4). Педагог пропонує командам долучитися до «Симетричного челенджу»:
 - діти в командах по черзі передають картку-завдання та симетрично домальовують фігуру;
 - кожний учасник за один хід може намалювати лише одну пряму;
 - якщо учасник відтворив пряму неправильно – команда починає спочатку;
 - з'єднавши всі прямі та завершивши малюнок, діти аналізують, яку фігуру вони





зобразили, та роблять припущення, чи є цей малюнок симетричним.

- 3) Педагог пропонує командам перевірити припущення. Для цього діти можуть вирізати фігуру по контуру та зігнути її посередині навпіл. Якщо контури фігури збігаються, то її можна назвати симетричною.

Команди презентують свої фігури та роблять відповідні висновки.

Літні витинанки

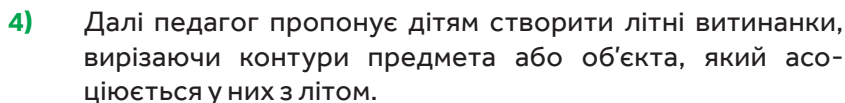
Педагог фасилітує обговорення:

- Чи вирізали ви коли-небудь сніжинку з паперу? Як саме?
 - Що таке «витинанка»?
 - Чи можна назвати вирізані нами фігури витинанками? Чому?
 - Як можна створити справжню витинанку?
- 2) Педагог пропонує дітям розглянути орієнтир створення витинанки (Додаток 5) та визначити, від чого залежить кількість елементів на ній.
- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та долучитися до створення «математичної витинанки»:

1) узяти аркуш паперу, виміряти його довжину і ширину та визначити периметр;

2) зігнути аркуш паперу навпіл, визначити периметр та обчислити, у скільки разів він менший за попередній;

3) виконати ті ж самі дії з двома та трьома згинами.



- дослідити цікаві факти про метеликів і створити власну математичну задачу про них, щоб на наступному уроці їх розв'язати разом із іншими дітьми.



The LEGO Foundation

3 клас

Вереснева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Нумерація чисел у межах 100.
2. Натуральні числа.
3. Розрядна таблиця.
4. Порівняння чисел.
5. Дії додавання та віднімання.
6. Розв'язання задач на дві дії.



Числовий футбол

- 1)** Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним:

- Які спортивні ігри з м'ячем ви знаєте?
- Чи любляєте ви футбол? Чому?
- Коли востаннє грали?
- З ким?
- Які правила гри у футбол ви знаєте?
- Скільки гравців може бути в одній команді?



Далі педагог пропонує дітям написати на папері будь-яке число від 1 до 50, озвучити його та прикріпити на спину свого партнера.

- 2)** Після цього педагог пропонує дітям об'єднатися у дві «футбольні» команди за номерами на спинах учасників: перша команда – парні числа, друга команда – непарні. Команди утворюють дві паралельні прямі, щоб гравці стояли обличчям одне до одного.

- 3)** Педагог оголошує завдання для математичного футболу:

При «пасуванні м'яча» команді-супернику потрібно називати десятки в порядку зростання, пропускаючи назви цілих сотень (тобто пропускати 100, 200 тощо). Коли останній учасник отримав пас, він «пасує м'яч» педагогу.



- 4) Далі педагог пропонує продовжити «Числовий футбол»: розглянути ребуси (Додаток 1) і обрати капітанів. Завдання команд – розв'язати ребуси, а капітанів – зафіксувати час команди-суперниці, за який було розгадано ребуси, за допомогою секундоміра. Капітани оголошують на загал зафіксований час.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи запам'ятали ви, за скільки хвилин впоралась команда «Парних»? А скільки це секунд?
- За скільки хвилин впоралась команда «Непарних»? А секунд?
- Яка команда впоралась із завданням швидше? На скільки хвилин /секунд?
- Як ви вважаєте, чому час розгадування ребусів у командах різний?
- Який ребус був найважчий / найлегший?
- Що об'єднує всі ребуси?



Секретний шифр

- 1) Педагог пропонує дітям пригадати алфавіт, скільки букв у ньому, порядок їх розміщення тощо. Далі педагог записує на дошці секретний шифр:

10.24.2 2.1.15 33.17.1

- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди відповідно до ряду, у якому вони сидять, і розшифрувати коди (перше слово – перший ряд, друге слово – другий ряд тощо).
- 3) Педагог просить дітей не озвучувати розкодоване слово, а скласти й записати речення з ним. Після завершення команди по черзі озвучують складені речення.



Орієнтовні запитання для обговорення:

- У який спосіб було зашифровано ці слова?
- Чому між числами шифрувальник поставив крапки?
- Як ви гадаєте, для чого взагалі люди створюють коди / шифри?
- Чи знаєте ви інші способи шифрування? Які саме?
- Яке найбільше число може бути в нашому коді? (В українському алфавіті 33 літери).
- Чи є в наших закодованих словах одноцифрові / двоцифрові / трицифрові числа? Чому?
- Скільки чисел можна використати для шифрування найменшого слова? А найбільшого?



- 4) Педагог може запропонувати дітям у парах створити таємне послання однокласникам / учителю / батькам тощо.

Будуємо місто

- 1) Педагог пропонує дітям пригадати:

- Що таке розгортка?
- Чи користувалися ви розгорткою? Для чого?
- Яку з неї можна зробити фігуру: об'ємну чи плоску?
- Чим відрізняється об'ємна фігура від плоскої?
- Що таке оригамі?
- Що можна зробити з оригамі?



- 2) Далі педагог пропонує дітям обрати ту об'ємну фігуру, яка їм найбільше подобається, та об'єднатися в команди відповідно до вподобань: «Куб», «Піраміда», «Конус» і «Циліндр». Педагог пропонує кожній команді переглянути відео (Додатки 2-5), як зробити об'ємну фігуру, та власноруч створити її.

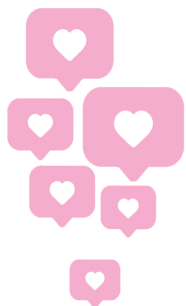


3) Після того, як команди створили свої фігури, педагог пропонує перетворити виготовлені геометричні фігури на будівлі. Команди презентують свої роботи та роблять ситуативний підсумок.



4) Педагог фасилітує обговорення:

- Яку геометричну фігуру має ваша будівля?
- Чи є в дизайні вашої будівлі інші геометричні фігури? Які саме?
- Які фігури переважають у будівлях нашого класу?
- Що вам допомогло перетворити фігуру на будівлю? На яку саме?
- Хто в ній живе / працює / навчається? Чому ця будівля саме такої форми?
- Чи є така будівля в нашому місті? Який вигляд вона має?



Ми – журналісти

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та придумати їй назву певного фрукта. Після цього педагог пропонує поспілкуватися між собою, опитати кожного учасника, чи любить він той фрукт, яким названа команда, і зафіксувати кількість дітей відповідно до вподобань.
- 2) Далі педагог пропонує командам вирізати з кольорового паперу відповідну кількість фруктів і прикріпити їх в один стовпчик на дошці, розміщуючи вирізані фрукти одне навпроти одного. Педагог наголошує на тому, що вони створили діаграму.



- 3) Педагог пропонує кожному учаснику команди обрати власну тему для опитування та провести інтерв'ю в межах команди. Після інтерв'ю з кожним учасником педагог пропонує створити модель / схему / діаграму відповідей у будь-якому форматі (плакат, схема, вирізані з паперу деталі тощо). Після завершення команди презентують свої роботи на загал.



Якщо дітям важко визначитися з темою, педагог може запропонувати такі:

Які овочі полюбляють однокласники?

Про яку домашню тварину мріють однокласники?

Яка настільна гра найбільше подобається нашому класу?

Яким видом спорту займається наш клас?



Орієнтовні запитання для обговорення:

- Які вподобання переважають у команді / класі?
- Чи сподобалось вам брати інтерв'ю у своїх однокласників? Чому?
- Яка професія передбачає постійні інтерв'ю?
- Хто бере інтерв'ю?
- А хто зазвичай відповідає?
- З яких матеріалів ви зробили свою діаграму?
- Яку інформацію можна зобразити у вигляді діаграми чи схеми?
- А яку неможливо показати?



Шалені змагання

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари й розповісти одне одному про свій улюблений вид спорту і той, який подобається найменше.
- 2) Далі педагог пропонує розглянути графік спортивних змагань однієї зі шкіл України (Додаток 6) та поміркувати:
 - Який вид спорту зі списку вам найбільше подобається? Чому?
 - О котрій годині почалися змагання?
 - Чи відомо нам, коли закінчились змагання? Чому?
 - Скільки часу тривали змагання із плавання?
 - Яке змагання тривало довше: біг чи теніс? На скільки?
 - Скільки часу тривали змагання до перерви?
 - Чи можемо ми організувати такі змагання в нашій школі? Яким чином?
 - Як ви гадаєте, що для цього потрібно?
- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та розробити графік спортивних змагань. Графіки можна оформити у вигляді плаката, постера тощо. Команди презентують свій графік змагань рухами свого тіла.

Педагог також може запропонувати створити кожній команді картонний годинник і продемонструвати на ньому час початку й кінця змагань.



Ідея для продовження:

- узяти інтерв'ю у членів своєї родини (наприклад, як вони хотіли б провести вихідні, куди з'їздити тощо) та створити графік сімейного вихідного дня у вигляді плаката, постера, колажа тощо.

Додатки



Жовтнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Точка, круг, коло, пряма, відрізок.
2. Дії додавання та віднімання.
3. Дії ділення та множення.
4. Ціле й частини.
5. Об'ємні геометричні фігури.
6. Периметр квадрата, прямокутника, трикутника.



Хвилясте сонечко

- 1) Педагог фасилітує обговорення:
 - Чи можуть бути природні явища героями казок? Які саме?
 - У яких казках ви зустрічали таких персонажів?
 - Яким чином письменники оживляють природні явища в казках?
- 2) Далі педагог пропонує командам скласти мініказку до свого малюнка, за потреби домалювавши інших казкових героїв, і презентувати її. Команди розміщують створені малюнки у просторі класу та презентують їх.

Орієнтовні запитання та завдання для обговорення:

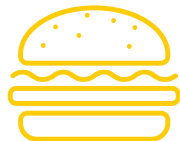
- Яка геометрична фігура є тілом Сонця на вашому малюнку?
- Обґрунтуйте різницю між колом і кругом.
- Які ще геометричні фігури знаходяться поза кругом? Усередині круга?
- Які геометричні фігури є в зображеннях інших казкових героїв?
- Знайдіть і покажіть на вашому малюнку точки, прямі, криві, хвилясті, відрізки.



Секрети піцайоло

1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про свій улюблений смаколик і рецепт його приготування. Орієнтовні запитання та завдання для обговорення:

- Яку геометричну форму мають ваші смаколики?
- Чи існують смаколики, фігури яких неможливо визначити? Які саме?
- Які смаколики мають форму плоскої геометричної фігури?
- А якої зазвичай геометричної фігури піца? Чому?



2) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, уявити, що вони – піцайоло, та приготувати власну піцу, використовуючи все, що є довкола (картон, папір, канцелярські прилади, листочки з дерев, шишки, жолуді тощо). Далі педагог пропонує дітям прорекламувати піцу таким чином, щоб інші команди захотіли її придбати та скуштувати (можна розповісти про інгредієнти, професіоналізм персоналу піцерії, як вона смакує тощо).

3) Далі педагог пропонує командам обмінятися піцами за їхніми вподобаннями та розділити їх так, щоб кожному учаснику дістався шматочок.

Орієнтовні запитання та завдання для обговорення:

- На скільки рівних частин ви розділили піцу? Чому?
- Коли ви ділили піцу, ви ділили коло чи круг? Чому?
- Скільки всього шматочків піци вийшло в нас у класі?



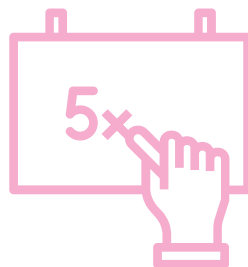


- У якої команди найбільше шматочків? На скільки? Чому?
 - Скільки потрібно було б піц, щоб кожен учасник отримав по 2 / 3 / 4 шматочки?
- 4) Педагог пропонує учням пригадати, як записується ціле число і його частини в зошиті (дроби). Кожен з учасників визначає, яким дробом можна записати їхній шматочок піци в зошиті (1/7, 1/10 тощо).

Довіряй, але перевіряй

Педагог фасилітує обговорення:

- Хто створив таблицю множення?
 - Які цікаві факти ви знаєте про неї?
 - Що таке добуток? А частка?
 - Знайдіть у таблиці Піфагора частки при діленні на 8 і на 9. Назвіть їх.
 - Знайдіть суму цифр кожного добутку при множенні числа 9.
 - Чим цікаві ці добутки?
- 2) Педагог пропонує дітям дослідити проблемну ситуацію:
Одного разу третьокласник, який уже вивчив напам'ять таблицю множення, сказав учителю, що якщо взяти будь-яке число з таблиці множення числа 9 і записати його цифри у зворотному напрямку, то утворене число також буде ділитися на 9.
- 3) Педагог пропонує об'єднатися в пари й дослідити, чи правду сказав хлопчик. Діти можуть проголосувати, піднявши руку вгору, щоб продемонструвати результати обговорення: істинне чи хибне твердження хлопчика.
- Якщо у класі є хоча б одна пара, яка вважає, що твердження хибне, педагог запрошує учасників на «дебати», пропонуючи дітям довести це твердження будь-яким прикладом.*





- 4) Діти об'єднуються в команди. Педагог пропонує кожній із команд дослідити, чи працює те ж саме правило і з числами 8, 7, 6 тощо. Команди обирають своє число та капітана, який презентує командне рішення й доводить: можна чи не можна використати це правило для їхнього числа відповідно.

Орієнтовні запитання для обговорення:

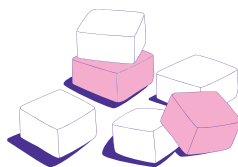
- Чому, на вашу думку, з іншими числами правило не працює?
- Як ви вважаєте, феномен з таблицею множення на 9 є випадковим збігом чи правилом? Чому?
- Чи було складно доводити своє твердження? Чому?



- 5) Далі педагог пропонує дітям знайти та розказати три факти про їхню команду (що спільного в учасників), один із яких має бути хибним. Інші команди мають відгадати, який факт є хибним. Педагог наголошує, що дітям потрібно бути максимально серйозними, щоб іншим командам було важко відгадати хибний факт.

Об'ємний подарунок

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися у три команди й обрати капітана. Капітани з мішечка дістають одну об'ємну геометричну фігуру (куб, паралелепіпед, призму), спільно в команді пригадують його назву й обмірковують, що може бути такої ж форми. Далі педагог пропонує дітям знайти у просторі класу всі можливі предмети цієї форми й розказати про них.





- 2) Педагог фасилітує обговорення:
- Що таке подарунок?
 - Чому і коли дарують подарунки?
 - Який зазвичай вигляд мають подарунки?
 - Якої форми ви бачили подарункові коробки?
- 3) Далі педагог пропонує уявити, що їхній предмет – це і є подарункова коробка, тому її потрібно зав'язати святковою стрічкою. Педагог пропонує дослідити питання, як дізнатися довжину стрічки, яка необхідна для цього, та фасилітує обговорення:
- Чи можна дізнатися довжину стрічки, коли відомий периметр фігури?
 - Як можна визначити периметр квадрата / прямокутника / трикутника?
 - Чи можна замінити дію додавання на дію множення при визначенні периметра квадрата / прямокутника / трикутника? Чому?
 - Як знайти периметр трикутника, якщо кожна його сторона 6 см?
 - Як знайти периметр квадрата, якщо його сторона 9 см?
- 4) Педагог пропонує дітям визначити довжину стрічки, яка потрібна для їхньої коробки, знайшовши периметр геометричної фігури та додавши до нього 20 см (для бантика).
- 5) Далі педагог пропонує командам узяти стрічку відповідної довжини, зав'язати нею подарункову коробку та перевірити, чи правильно вони визначили її довжину. Педагог пропонує дітям обрати людину, яку вони могли б привітати зі святом, змодельовати ситуацію, склавши оригінальні привітання та вручивши свої подарунки. Діти презентують свої роботи та роблять ситуативний підсумок.





Тюльпани для найрідніших

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про свої улюблені квіти та кімнатні рослини, що ростуть удома.

Педагог фасилітує обговорення:

- Які улюблені квіти вашого сусіда?
- Чи можуть вони рости на підвіконні вдома? Чому?
- Що ви знаєте про тюльпан? Який вигляд він має?
- Яких кольорів бувають тюльпани? В яку пору року вони ростуть?

- 2) Далі педагог пропонує парам пригадати та обговорити, кому й на які свята можна подарувати квіти. (*День народження, день дитини, подяки тощо*).

- 3) Педагог пропонує дітям переглянути відео (Додаток 1) про створення тюльпанів із паперу та самостійно виготовити їх. Діти обирають три улюблені кольори та виготовляють по сім тюльпанів кожного кольору. Далі педагог пропонує парам скласти якомога більше букетів із виготовлених тюльпанів так, щоб в одному букеті було три квітки / п'ять квіток. Пари презентують свої букети й розповідають, кому і коли їх подарують.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скількома способами можна скласти букет із трьох квіток? Чому?
- Якщо ви об'єднаєтесь ще з однією парою, скільки у вас буде квітів?
- А скільки букетів можна зробити по три квітки? По п'ять квіток? По сім?
- Чи будуть повторюватися букети?
- Чи однакові у вас вийшли букети? Чому?
- Скільки зайвих квітів у вас залишилося?





- Скільки квітів ви використали?
- Яких тюльпанів ви використали більше? (Червоних чи жовтих / оранжевих чи фіолетових).



Ідея для продовження:

- знайти рецепти приготування справжньої піци, приготувати її вдома з дорослими та створити плакат, щоб потім поділитися цим рецептом з однокласниками. Діти можуть дослідити піцу (форму, кількість шматочків, вагу, діаметр, радіус тощо) та зафіксувати результати.



Додатки

Листопадова мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Лічба в межах 100.
2. Множення та ділення.
3. Робота з даними.
4. Продуктивність, час і виробіток.
5. Периметр прямокутника, багатокутника.
6. Міліметр, сантиметр, дециметр, метр.



Так або ні

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, по черзі загадувати будь-яке число в межах 100 та спробувати відгадати його за допомогою запитань, на які можна відповісти «так» або «ні».

Наприклад:

- Твоє число більше ніж 30?
- Твоє число більше ніж 50?
- Твоє число ділиться на 7?
- Твоє число парне?

- 2) Далі педагог пропонує повторити активність у командах. Педагог може запропонувати ставити лише одне запитання для команди за один хід (якщо команда відповідає «так», то їй продовжують ставити запитання, якщо «ні» – хід має наступна команда).

- 3) Педагог фасилітує обговорення:

- Які запитання були ефективними у відгадуванні числа?
- Які запитання були менш ефективними? Чому?





- У чому секрет швидкого відгадування числа, на вашу думку?
- Які б ще запитання ми могли використати наступного разу?

Соковичавлювач

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та перевірити правильність розв'язання задачі.

Соковичавлювач вичавлює 3 л соку за 6 хвилин. Скільки соку він зробить за 12 хвилин?

Розв'язання.

1) $6 : 3 = 2$ (л) соку за 1 хв;

2) $12 : 2 = 6$ (л) соку за 12 хв.

Відповідь: 6 літрів.

- 2) Далі педагог пропонує дітям у командах, використовуючи гаджети, знайти інформацію про будь-який соковичавлювач та дослідити його технічні характеристики. Далі педагог пропонує командам знайти швидкість виготовлення соку та визначити:

- Скільки соку соковичавлювач вичавить за 10 / 20 / 30 хвилин?
- Скільки літрів соку потрібно вашій команді, якщо кожен може випити по 500 мл?
- За скільки часу соковичавлювач вичавить потрібну кількість соку?
- Порівняйте швидкість роботи обраних соковичавлювачів усіх команд.





Незвичні стовпці

1) Педагог фасилітує обговорення:

- Які види грошей ви знаєте?
- Які з них виготовлені з металу?
- З яким номіналом бувають копійки в Україні?
- А які ще монети ви знаєте, окрім копійок?



2) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному, які види грошей вони використовують, купуючи смаколики у шкільному буфеті.

3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, зібрати усі монети учасників *(педагогові варто наголосити, що командам треба записати кількість і номінал монет кожного учасника, щоб потім повернути їх)* та виконати такі завдання:

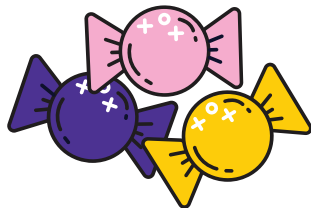
1. Обчислити, скільки всього грошей у команди.

2. Визначити, яка товщина монет усіх номіналів у команді: 10, 50 копійок, 1, 2, 5, 10 грн.

3. Скласти всі монети команди та виміряти висоту стовпчика.

4. Порахувати, яка висота в сантиметрах у стовпчика з 10 / 20 / 30 монет.

5. Визначити, скільки монет може бути у стовпчику висотою 2 / 3 / 5 / 6 см.



4) Педагог пропонує дітям поміркувати, що у шкільному буфеті вони можуть купити, використовуючи спільний бюджет. Команди розповідають, які смаколики можна придбати та як їх розділити на всіх.



Паперові перегони

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та розповісти одне одному, як можна зробити паперовий літак. Далі педагог пропонує дітям переглянути відео створення паперового літака (Додаток 1), виготовити свій власний літак та оздобити його. Педагог пропонує дітям визначити довжину, висоту та ширину літака.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чому в літаків, виготовлених за інструкцією, довжина однакова, а зроблених власним способом – ні?
- Чи залежить розмір літака від формату паперу, який обрали? Чому?
- Яка довжина літака найбільша? У скільки разів вона більша за його ширину?

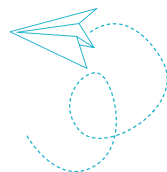
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у три команди та виготовити літаки з відповідною довжиною:

1) 1 дм 1 см

2) 9 см

3) 97 мм

- 3) Педагог пропонує командам влаштувати паперові перегони: команди по черзі запускають свої літаки, фіксують довжину польоту і визначають переможців.



Магічні клітинки

- 1) Педагог пропонує дітям поставити посередині, у верхній частині зошита, точку й олівцем від неї малювати в тому напрямку, який називає педагог (графічний диктант).

- 2) Педагог фасилітує обговорення:

- З чим асоціюється це зображення? (*Лебідь*).



Орієнтир:

2→ 1↑ 1→ 1↑ 3→ 2↓ 1→ 12↓ 1← 1↓ 2→ 1↑ 1→
 1↑ 2→ 2↑ 2→ 1↑ 4→ 1↑ 4→ 2↓ 1← 2↓ 1← 2↓
 2→ 1↑ 1→ 1↑ 2→ 1↓ 1← 3↓ 1← 1↓ 2← 1↓ 1←
 1↓ 2← 1↓ 7← 1↑ 4← 2↑ 2← 1↑ 1← 3↑ 1→ 8↑
 2← 1↑ 3← 1↑

- А де ми можемо зустріти лебедів у повсякденному житті?
- Скільки кутів у вас вийшло на малюнку?
- Чи можемо ми назвати цей малюнок ламаною? Чому?
- Ця ламана замкнена чи незамкнена? Чому?
- Скільки ланок у цій ламаній? Точок?



- 3) Далі педагог пропонує визначити, скільки багато-кутників на малюнку, та обчислити їхній периметр. Педагог також може запропонувати дітям створити власний малюнок по клітинках і розробити інструкцію графічного диктанта для цього зображення. Діти об'єднуються в пари, по черзі диктують одне одному, розфарбовують свій малюнок і розповідають, що на ньому зображено.

Продуктивний урок

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та пригадати, що таке продуктивність і виробіток:
- Чим може вимірюватись продуктивність?
 - Як можна виміряти продуктивність праці ваших батьків?





- Чим школярі можуть виміряти свою продуктивність? А виробіток?
 - Що буде більшим: продуктивність чи виробіток?
 - Як визначити виробіток?
- 2) Далі педагог пропонує дітям у командах обрати будь-яку професію та за допомогою міміки й жестів показати її іншим командам. Після того, як команди відгадали професію, діти розповідають, чим може вимірюватися продуктивність людини на цій посаді та її виробіток.
- 3) Педагог пропонує визначити, які значення є значеннями продуктивності, які – значеннями часу, а які – значеннями виробітку у професії маркетолога: маркетологові для написання одного допису для соціальної мережі необхідно 40 хвилин. Він зможе написати чотири дописи за 160 хвилин.
- 4) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та визначити їхню продуктивність, час і виробіток на уроках із математики.

Для цього діти мають визначити:

- Який проміжок часу вони аналізували?
- Скільки в середньому вправ виконували за урок?
- Скільки всього вправ зробили?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

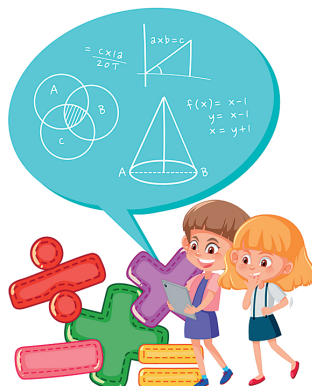
Додатки



Груднева мандрівка

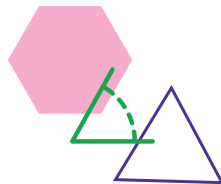
Зміст навчального матеріалу

1. Лічба в межах 100.
2. Множення та ділення.
3. Робота з даними.
4. Продуктивність, час і виробіток.
5. Периметр прямокутника, багатокутника.
6. Міліметр, сантиметр, дециметр, метр.
7. Ціна, кількість, вартість.
8. Круг: діаметр і радіус.
9. Кути: гострий, прямий, тупий.



Грайливі ножиці

- 1) Педагог фасилітує обговорення:
 - Від чого залежить назва таких геометричних фігур як трикутник, чотирикутник, п'ятикутник тощо?
 - Чому в чотирикутника є ще й інша назва – прямокутник?
 - Чим схожі квадрат і прямокутник? Чим відрізняються?
 - Які види кутів ви знаєте?
- 2) Далі педагог пропонує взяти дітям ножиці й утворити різні види кутів (гострий, тупий, прямий) завдяки з'єднуванню чи роз'єднуванню лез. Для перевірки прямого кута, педагог пропонує використовувати лінійку.
- 3) Педагог пропонує дітям змодельювати кути у зошиті та визначити довжину ланок. Далі педагог пропонує дітям об'єднатися у три команди за назвами кутів, уявити кут





у вигляді казкового героя та створити про нього цікаву розповідь. Команди презентують власні розповіді та роблять ситуативний підсумок.

Логотипи в телефоні

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про те, якими додатками вони користуються у своїх телефонах щодня і чому.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що таке логотип?
- Для чого його створюють?
- Чи може бути звичайним малюнок логотипом? Чому?
- А хто займається розробкою логотипів?
- Які навички потрібні, щоб стати дизайнером?



- 2) Далі педагог пропонує об'єднатись у команди та обрати на своїх гаджетах улюблений додаток, в якому є щонайменше два круги на логотипі. Команди досліджують геометричні фігури, які зображені на логотипах додатків. Педагог пропонує перенести командам їхні лого на аркуші паперу формату А4 та виміряти радіус / діаметр кожного круга.

Команди презентують логотипи обраних додатків та розповідають, чому вони їх використовують.

Новорічні закупи

- 1) Педагог фасилітує обговорення:
- Як ви розумієте словосполучення «новорічна атмосфера»?
 - Як вона впливає на новорічний настрій?





- Які традиції підготовки до Нового року є у вашій сім'ї?
- Які головні атрибути Нового року ви знаєте?

- 2) Педагог пропонує учням заплющити очі та поринути у новорічну атмосферу: «Кімната в якій ви знаходитесь прибрана, мороз розмалював шибки візерунками, за вікном йде пухкий сніжок, на екрані телевізора улюблений новорічний мультфільм і неймовірний запах мандаринів. І все ніби святково, але чогось не вистачає...»

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чого, на вашу думку, не вистачає в кімнаті?
- Де можна взяти ялинку?
- Чому більшість людей надає перевагу штучним ялинкам?
- Чим можна прикрасити ялинку? Які прикраси можна створити самому?

- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та уявити, що їхній бюджет для замовлення ялинки й прикрас – 1000 грн. Завдання для дітей: оформити замовлення в магазині, використовуючи прайс-лист (Додаток 1).



- 4) Команди презентують свої замовлення та аргументують вибір і кількість товару. Педагог пропонує визначити:

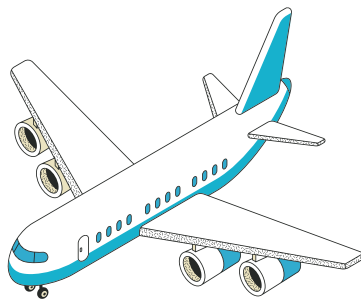
- загальну суму замовлення;
- бюджет, який залишився;
- суму покупок усього класу;
- найдешевшу / найдорожчу ялинку;
- ялинку в якої найбільше / найменше іграшок.



- 5) Далі педагог пропонує у форматі brainstorming зібрати ідеї виготовлення новорічних іграшок для ялинки власноруч.

Увага! Рейс затримується!

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди (у спосіб, запропонований дітьми) та розглянути табло рейсів в аеропорту (Додаток 2). Педагог пропонує командам дослідити, у яких країнах знаходяться запропоновані міста та знайти п'ять цікавих фактів про цю країну (команда № 1 про Єреван, команда № 2 про Копенгаген, команда № 3, відповідно, про Дніпро).



- 2) Команди демонструють цікаві факти про країну, куди відлітають їхні літаки, а також визначають, скільки часу потрібно чекати відправлення пасажиром через затримку.

Орієнтовні запитання для обговорення:

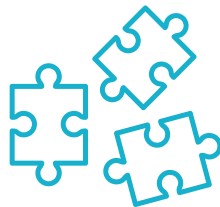
- Як ви розумієте графу «Рейс» на табло в аеропорту?
 - Яка мала бути різниця між відправленням кожного літака за попереднім розкладом? Як вона змінилася через затримку?
 - Які, на вашу думку, можуть бути причини затримки літака?
- 3) Далі педагог пропонує, використовуючи інтернет, дослідити, який з українських аеропортів знаходиться якнайдалі та найближче до міста / селища, у якому навчаються діти та відкрити його табло відправлень.
- 4) Педагог також може запропонувати командам створити комікс-діалог між одним із працівників і пасажиром щодо відправлення його літака в аеропорту.



Зимовий пазл

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному, чи люблять вони складати пазли, чому та які.
- 2) Педагог демонструє дітям таблицю-відповідність (Додаток 3) кількості деталей пазла до віку дітей та пропонує визначити:
 - Які пазли буде скласти найлегше? А найскладніше?
 - Яку форму можуть мати деталі пазла?
 - На скільки більше деталей у наборі 5+, ніж у наборі 3+?
 - У скільки разів менше деталей у наборі 3+, ніж у наборі 8+?
 - На скільки менше деталей у наборах 3+ і 5+ разом, ніж у наборі 8+?

- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та запропонувати власну кількість деталей пазла відповідно до віку дітей їхнього класу. Діти, використовуючи фломастери чи кольорові олівці, аркуші у форматі А3, за п'ять хвилин створюють зимову замальовку. Команди розрізають власні замальовки на деталі у вигляді геометричних фігур.



Завдання для команд:

- Порівняйте суму деталей пазла вашої команди та сусідньої.
- Визначте найбільшу / найменшу геометричну фігуру за кількість кутів.
- Порахуйте загальну суму кутів усіх геометричних фігур вашого пазла.



- створити власні новорічні іграшки з екоматеріалів і обчислити їхню собівартість.

Додатки



Січнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Лічба в межах 100.
2. Множення та ділення.
3. Робота з даними.
4. Діаграма.
5. Міліграми, грами, кілограми.
6. Ціна, кількість, вага, вартість.
7. Ділення з остачею.
8. Задачі на знаходження четвертого пропорційного.



Випробування сходами

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та дослідити, що таке «Потьомкінські сходи» та де вони знаходяться. Команди досліджують інформацію та презентують її на загал.
- 2) Далі педагог пропонує дітям прослухати інформацію та занотувати головні числові факти про Потьомкінські сходи у форматі: сходинок – 200, 1 спуск – 10 туристів тощо.

Потьомкінські сходи – це парадний вхід в Одесі з боку моря. Колись тут було 200 сходинок, розділених порівну на десять прольотів (маршів). Поруч із Потьомкінськими сходами працює фунікулер – підйомна машина. За один підйом чи спуск він перевозить десять туристів.

Педагог пропонує визначити командам:

- Скільки сходинок в одному марші?
- На скільки маршів піднявся турист, який пройшов 80 сходинок і зупинився для відпочинку?
- Скільки разів повинен піднятися і спуститися фунікулер, щоб підняти вгору 50 / 100 / 110 туристів? Спустити?
- Скільки сходинок мають сучасні Потьомкінські сходи, якщо: перший проліт містить 13 сходинок; у другому

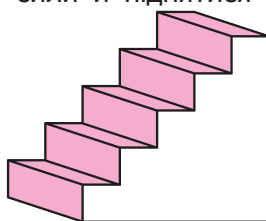


прольоті – на 6 сходинок більше, ніж у першому; решта 8 прольотів налічують по 20 сходинок кожен?

- 3) Після цього педагог пропонує дітям поглянути на Потьомкінські сходи з висоти пташиного польоту, переглянувши відео (Додаток 1), а потім – фасилітує обговорення.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи хотіли б ви спробувати власні сили й піднятися Потьомкінськими сходами? Чому?
- Як ви вважаєте, чи важко підійматися ними? Чому?
- Що відбувається з нашим організмом, коли ми починаємо рухатися по сходах угору? Униз?



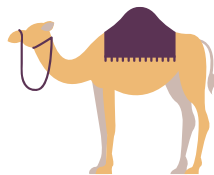
- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди по три особи та уявити, що вони знаходяться в Одесі на Потьомкінських сходах. Педагог пропонує на шкільних сходах випробувати свої фізичні можливості та пройти половину шляху Потьомкінських сходів.
- 5) Діти рахують кількість сходинок у школі, де вони будуть проходити запропоновану відстань; визначають, де буде старт, а де – фініш; виконують обчислення, щоб зрозуміти, скільки разів потрібно повертатися на старт. Команди по черзі проходять запропонований шлях та роблять ситуативний підсумок.

Спати ніколи, коало!

- 1) Педагог пропонує дітям розглянути зображення (Додаток 2) про тривалість життя окремих тварин та фасилітує обговорення:
- У яких тварин тривалість життя однакова?



- Яка тварина живе найдовше, а яка – найменше?
- У скільки разів довше живе слон ніж верблюд?
- Чи є такі тварини, сума років життя яких дорівнює тривалості життя іншої тварини?



- 2) Далі педагог пропонує дітям здогадатись, про яку тварину йде мова та, використовуючи інтернет, дізнатись, яка тривалість життя цієї тварини:



*Видно навіть на малюнку,
Що цей звір у обладунках.
Гоноровий, товстошкірий,
Наче камінь темно-сірий.
Ріг великий замість носа
Гордо ця тварина носить,
Та не бачив зроду сніг
Африканський ... (носоріг).*

- 3) Після цього педагог пропонує додати до діаграми ще рядок з тривалістю життя носорога.
- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, обрати п'ять тварин, які їх найбільше дивують, дослідити тривалість їхнього сну та створити відповідну діаграму, використовуючи матеріали, які є у просторі класу (олівці / палички / цеглинки / лінійки тощо). Після цього команди презентують створені діаграми.

Швидше за кенгуру

- 1) Педагог пропонує дітям переглянути відео (Додаток 3) про національний символ Австралії – кенгуру.
- Орієнтовні запитання для обговорення:
- Чому кенгуру – це символ Австралії?



- Чим ці тварини можуть бути небезпечними?
- Чи наважилися б ви підійти до кенгуру в дикій природі? Чому?
- Чи потрібен знак «Увага! Кенгуру!» в Україні? Чому?
- Яка максимальна швидкість кенгуру?
- Чи може людина рухатись з такою швидкістю?



2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та спробувати себе в ролі кенгуру, але використовуючи швидкість руху дещо меншу за кенгуру, а саме 6 м/хв. Для проведення експерименту педагог пропонує дітям придумати, що можна використати для замірювання відстані, пройденої дітьми (наприклад, виміряти довжину класу чи коридору і створити «трасу»).

Діти в парах, використовуючи секундомір, рухаються «обраною трасою» як кенгуру (це може бути 3 м, 6 м, 12 м – відстань, яку діти легко зможуть обчислити), вимірюють час, за який вони дійшли до фінішу та визначають власну швидкість.

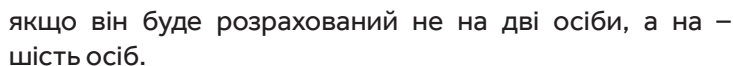
Салат «Вітамінка»

Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, прослухати рецепт салату «Вітамінка», який розрахований на дві особи, та розповісти одне одному про те, чи хотіли б вони спробувати такий салат, хто його може приготувати тощо.

Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та виконати такі завдання:

- Визначити загальну масу салату, якщо його приготувати чітко за рецептом. Визначити як зміниться кількість складників салату,

Морква – 100 г
Грецький горіх – 40 г
Яблуко – 80 г
Родзинки – 40 г
Курага – 40 г



- Знайти, використовуючи ґаджети, середню масу яблука, моркви, волоського горіха та порівняти її з вагою, що вказана в рецепті.
- Визначити скільки потрібно яблук / моркви / горіхів, щоб приготувати такий салат для двох / чотирьох / шести осіб?

2) Педагог пропонує дітям у командах створити власний рецепт салату «Вітамінка» з кількістю інгредієнтів для двох / чотирьох / шести осіб.



- спробувати разом із дорослими приготувати салат, рецепт якого розробила команда, зробити декілька фото та написати пост про салат «Вітамінка».



Додатки

Лютнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу.

1. Одиниці часу: доба, година, хвилина, секунда.
2. Множення й ділення.
3. Дії з іменованими числами.
4. Визначення часу за годинником.
5. Розв'язування задач на визначення тривалості події.
6. Додавання та віднімання в межах 1000.
7. Визначення периметра прямокутника.
8. Одиниці величин: довжина, ширина, висота.



Доміно часу

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, поглянути на годинник, визначити час та розповісти одне одному про те, що вони роблять у цей час удома на вихідних. Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди по 4–5 осіб та розглянути картки (Додаток 1).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Щоб зображено на картках?
- У яку гру можна грати за допомогою цих карток?
- Як називаються ігрові елементи доміно?
- Чи правильно поєднані між собою кості доміно? Чому?



- 2) Педагог пропонує командам розрізати кості доміно, перемішати та об'єднати їх парами таким чином, щоб вони відповідали часу, зображеному на годинниках.
- 3) Далі педагог пропонує командам по черзі озвучувати їхню «змійку часу» з доміно та називати, що вони в цей



час роблять в будній день (наприклад, 8:00 – о цій годині у нашої команди починаються уроки тощо). Якщо дії у відповідний час є спільними для всіх команд, педагог пропонує дітям піднятися зі стільців, якщо відмінними – присісти. Педагог фасилітує обговорення.

Спритна помічниця

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та подумати над проблемною ситуацією дівчини Марії

Марія домовилася зі своїми друзями піти на каток. Але дівчина згадала, що тато попросив її допомогти прибрати дім до маминого приходу з роботи, а вона про це зовсім забула. У неї залишилося лише 45 хвилин...

- 2) Педагог пропонує дітям допомогти дівчині обрати завдання, які вона встигне зробити за 45 хвилин до зустрічі з друзями. Учасники команди обирають завдання зі списку (Додаток 2).

Команди презентують результати обговорення та аргументують власний вибір.



- 3) Педагог фасилітує обговорення:

- Яку найбільшу / найменшу кількість завдань може виконати дівчинка за 45 хвилин?
- Які, на ваші думку, завдання найважливіші? Чому?
- Яким чином Марія може виконати всі завдання? Запропонуйте власні варіанти.

Садок у теплиці

- 1) Педагог пропонує дітям розглянути зображення (Додаток 3) та поміркувати:



- Що зображено на малюнку?
- Для чого використовують теплиці?
- Що можна вирощувати в теплиці?
- Яка довжина зображеної теплиці? Ширина?
- Як можна дізнатись ширину та периметр?

2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та розв'язати задачу:

Периметр теплиці прямокутної форми 68 м. На скільки метрів довжина теплиці більша за ширину, якщо довжина дорівнює 25 м?

Команди порівнюють між собою результати обчислень та обмінюються інформацією щодо способів розв'язання задачі.

3) Педагог пропонує командам змодельювати цю теплицю, використовуючи підручні матеріали. Для цього дітям необхідно:

- зменшити ширину і довжину теплиці у 100 разів;
- знайти в просторі класу матеріали, з яких можна зробити основу теплиці;
- підготувати основу теплиці потрібних розмірів (за результатами обчислень – 25 x 9 см);
- «наповнити» теплицю рослинами, які вони хотіли б вирощувати у власному саду, створивши їх з підручних матеріалів.



Екзотична ферма

1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, переглянути відео (Додаток 5) про екзотичну теплицю на Київщині та розповісти одне одному:



- Що вас здивувало найбільше на екзотичній фермі?
- Чому ферма називається «банановою»?
- Хто такий Анатолій Патій?

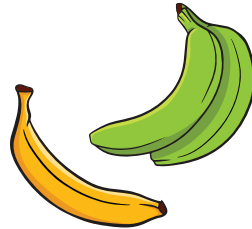
2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та моделює таку ситуацію:

Анатолій Патій, фермер, що працює в екзотичній теплиці, вирішив порахувати скільки кілограмів бананів у нього залишилося. 3 5 ящиків по 9 кг звичайних жовтих бананів, 4 ящиків по 3 кг зелених великих бананів і 3 ящики по 5 кг міні бананів на приготування різних страв у ресторані. Всього використали 28 кг.

3) Педагог пропонує дітям розв'язати задачу, використовуючи (Додаток 4).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чому Анатолій Патій вирощує банани в теплиці?
- Які страви можна приготувати з бананів?



4) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися у дві команди та скласти бананове меню для шкільної їдальні. Провести попередні розрахунки необхідної кількості бананів для кожної страви. Після цього команди презентують розроблені меню.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

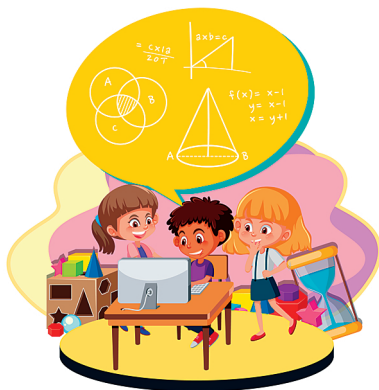
Додатки



Березнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Нумерація чисел у межах 10 000.
2. Додавання та віднімання в межах 1000.
3. Множення та ділення чисел.
4. Збільшення та зменшення чисел у кілька разів.
5. Дроби з чисельником 1.
6. Знаходження частини від числа.
7. Величини: довжина, маса, місткість, час.
8. Дії з величинами.
9. Прості та складені сюжетні задачі.
10. Задачі геометричного змісту.



Повернення крилатих

- 1) Педагог пропонує дітям заплющити очі та прислухатися до звуків живої природи (Додаток 1).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Які звуки вам вдалося почути?
- Де можна почути спів пташок?
- Які емоції у вас викликає спів пташок?
- Чи чули ви такі звуки сьогодні зранку по дорозі до школи?
- Як на вас вони вплинули? Чому?



- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися у команди та розшукати назви видів птахів, сховані серед літер за допомогою головоломки (Додаток 2). Педагог зазначає, що слова можуть бути розташовані горизонтально або вертикально.



Команди називають розгадані слова (*чапля, фазан, лелека, чайка, лебідь, кулик, гриф, сова*), а педагог пропонує дітям визначити, які з цих птахів:

- проживають на теренах України;
- уміють плавати;
- ведуть нічний спосіб життя;
- летять у вирій для зимування тощо.

Педагог зазначає, що лелеки – одні з найвідоміших видів перелітних птахів і восени вони вилітають до лісової зони Євразії.

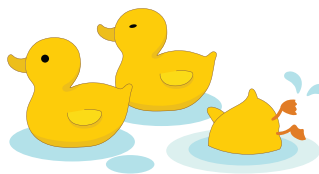
Педагог пропонує дітям визначити шлях повернення лелек з Альп до Карпат:

Якщо лелеки летіли ключем з Альп до гори Мусала, що в Болгарії, 983 км і від Мусали до Карпат – 344 км, який шлях подолали лелеки з Альп до Карпат?

Пташине озеро

1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним:

- Чи бачили ви птахів, які живуть на воді?
- Які це були птахи?
- Де ви за ними спостерігали?
- За якими птахами вам було найцікавіше спостерігати? Чому?



2) Далі педагог пропонує дітям розв'язати задачу:

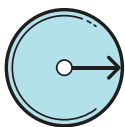
На озері у національному парку «Межигір'я» влітку плавали лебеді, качки та гуси. Лебедів було вдвічі більше, ніж гусей. Качок і гусей разом було стільки ж, скільки лебедів. Скільки всього птахів було на озері, якщо качок було 8 пар?

3) Педагог пропонує дітям уявити, що в місцевому парку можна створити штучне озеро, у якому змогли б жити



різноманітні птахи, об'єднатися в команди та поділитися ідеями щодо його створення одне з одним.

- 4) Далі педагог пропонує командам накреслити відрізок ОК на аркуші паперу формату А3 завдовжки 15 см і накреслити коло з центром у точці О.



Орієнтовні запитання для обговорення:

- Який радіус накресленого кола? А який діаметр?
- Чим радіус відрізняється від діаметра?
- Як можна перетворити накреслене коло у круг?

- 5) Педагог пропонує командам перетворити накреслене коло у круг, уявивши, що це штучне озеро, яке вони хотіли б мати у власному місті. Педагог спонукає дітей намалювати птахів, тварин, які б могли жити на озері, а також рослини, які додали б затишку живим істотам.

Команди презентують свої проекти озер, а педагог фасилітує обговорення:

- Як, на вашу думку, можна створити штучне озеро?
- Що потрібно зробити, щоб у такій екосистемі могли жити різноманітні тварини?
- Який сумарний діаметр / радіус озер у команд?
- Скільки птахів / тварин житимуть на всіх озерах нашого класу?



Досьє птахів

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари, розглянути таблицю (Додаток 3) та визначити тривалість життя кожного птаха. Діти презентують результати своїх



обчислень, а педагог пропонує визначити, хто з птахів може прожити чверть століття, а хто – півстоліття.

- 2) Далі педагог пропонує дітям розв'язати буквений приклад:

ДОРОГА - РОГА + СЬОГОДНІ - ОГОДНІ + Є

- 3) Педагог пропонує дітям, використовуючи гаджети, дізнатися, що таке «досьє». Орієнтовні запитання для обговорення:

- Як ви зрозуміли поняття «досьє»?
- Про кого або про що можна створювати досьє?
- Яку інформацію ви б додали в досьє певного птаха?



- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатися у шість команд та створити досьє про птахів, зазначених у таблиці, кожній команді – один вид птаха. Педагог зазначає, що діти можуть додавати будь-яку інформацію у досьє (вагу, зріст, розмах крил, швидкість польоту тощо), головна умова – зашифрувати числові дані у прикладах (наприклад, ріст лелеки = $24 + 76$). Команди презентують створені досьє.

Бьординг

- 1) Педагог пропонує дітям переглянути відео про бьординг (Додаток 5) та фасилітує обговорення:
- Як ви розумієте поняття «бьординг»?
 - Що роблять люди під час такого виду відпочинку?
 - Чи хотіли б ви спробувати власні сили у бьордингу? Чому?



2) Педагог зазначає:

Максим дуже хотів узяти участь у бьордингу, зібрати колекцію фотографій різноманітних птахів, а потім – дізнатися у батьків, що то за птахи. Він підготував свій смартфон, тепленько одягнувся і вийшов надвір. Знайшов собі чудове місце біля дерева і вичікував крилатих.

Йому вдалося сфотографувати 13 ворон, але він не був певен, чи всі вони різні, чи можливо прилітали одні й ті ж. Також в його об'єктив потрапили горобці, але більше ніяких птахів він не помітив. Засмучений, що побачив лише ворон і горобців, хлопчик звернувся до батьків: «Чому я не побачив інших птахів? Як я можу знайти їх?»

3) Педагог пропонує дітям поміркувати та створити поради які могли б допомогти Максиму побачити більше птахів. Далі педагог зазначає, що мама Максима знайшла на просторах інтернету пам'ятку про бьординг (Додаток 4). Педагог пропонує дітям об'єднатися у команди та обговорити запропоновані поради.

4) Педагог пропонує командам розв'язати ряд задач:



1. Максим склав план бьордингу на тиждень, вирішивши, що після виконання домашнього завдання, він буде виходити на вулицю щодня на 30 хвилин. Скільки годин на тиждень він буде спостерігати за птахами?

2. Далі хлопчик проклав маршрут до найближчого парку у його місті й дізнався, що йти до парку на 1 км менше, ніж до школи. Скільки метрів йому доведеться проходити щодня до парку та додому за умови, що відстань від його дому до школи 2400 метрів? Скільки він пройде кілометрів до парку та додому за тиждень?





- Чому навесні ми можемо одягати і светр, і футболку?
 - Як погода впливає на наш вибір одягу?
 - На які саме фактори погоди варто звертати увагу, обираючи одяг до школи?
- 4) Далі педагог пропонує командам пригадати, який вигляд має термометр та які геометричні фігури він нагадує. Педагог роздає картки з шаблонами термометрів (Додаток 2) та пропонує позначити на градусниках температуру, за якої комфортно носити зображений одяг. Команди аргументують позначену температуру та роблять ситуативний підсумок.

Коли негода, є робота

- 1) Педагог пропонує дітям прочитати вірш «Поганої погоди не буває» (Додаток 3), об'єднатися у команди та придумати рухи до описаної погоди (наприклад, коли дме вітер – тремо долоні; коли починається буря – тупаємо тощо).

Команди демонструють власні руханки, а педагог спонукає дітей промовляти вірш.

- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним, чим вони займаються вдома, коли на вулиці дощить чи здійснюється сильний вітер.



Наприклад, Мілана полюбляє гратися з кубиками. Вона має 24 кубики, які розкладає рядами. Педагог пропонує дітям разом із Міланою порахувати:



- два ряди по 12 кубиків і жодного зайвого;
- три ряди по 7 кубиків і ... зайві;
- два ряди по 10 кубиків і ... зайві;



- для п'яти рядів по 5 кубиків не вистачає ... кубика;
- для трьох рядів по 10 кубиків не вистачає ... кубиків.

В цей час Марк разом з бабусею випікає млинці. Він вирішив розрахувати, скільки порцій вийде, якщо для одного члена сім'ї потрібно 3 млинці. Скільки вийде порцій, якщо всього Марк спече 16 млинців? 20 млинців? 27 млинців?

Творці погоди

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати, кого можна назвати «творцями погоди», та переглянути відео (Додаток 6) про «творців погоди».

Орієнтовні запитання для обговорення:

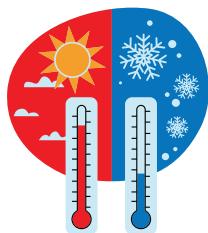
- У чому полягає робота метеорологів?
- Які фактори погоди вимірюють на метеостанціях?
- Чому метеорологи повинні працювати цілодобово?



- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в чотири команди та розглянути графіки (Додаток 4). Педагог зазначає, що метеорологи визначають погоду кожні дві години, вносять ці дані в комп'ютер, а потім створюють графіки.

- 3) Педагог пропонує командам визначити:

- Яка температура повітря була о 4 / 10 / 16 годині?
- Коли температура повітря становила 10 / 15 / 20 градусів?



- Коли і яка температура була найвищою / найнижчою?
- У який місяць навесні метеорологи могли зафіксувати такий графік температури?

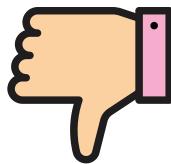


- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатися у сім команд та уявити, що вони синоптики і їм потрібно створити графік температури на наступний тиждень (першій команді – прогноз погоди на понеділок, другій – на вівторок тощо). Педагог пропонує скористатися гаджетами, щоб дізнатися прогноз погоди на відповідний день.
- 5) Щойно діти створили графіки, педагог пропонує командам уявити, що їм потрібно підготувати інформацію та презентувати прогноз погоди на телебаченні. Команди презентують прогноз погоди та роблять висновок.

Грайливий вітерець

Педагог попередньо пропонує дітям принести до школи металеву канцелярську кнопку, картон, клей, ножиці та тоненьку палицю.

- 1) Педагог зазначає дітям різні твердження про погоду і пропонує визначити, чи вони істинні (підняти великий палець догори), чи хибні (опустити великий палець донизу):
- щоб скласти прогноз погоди, синоптики отримують інформацію із супутників;
 - усі прогнози погоди справджуються;
 - уночі метеорологи не працюють;
 - синоптики фіксують напрямок і силу вітру, кількість опадів, хмарність, температуру тощо;
 - метеорологи вимірюють фактори погоди кожні 2–3 години;
 - прогноз погоди можна дізнатися в інтернеті.
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися у пари та, використовуючи гаджети, дізнатися, як вимірюється напрямок та швидкість вітру.





3) Педагог зазначає, що люди створили флюгер для того, щоб визначати напрямок вітру. Багато людей встановлює флюгери навіть у себе вдома, щоб зрозуміти звідки та куди дме вітер.



4) Педагог пропонує дітям створити власний флюгер (Додаток 5):

1. Вирізати з картону квадрат, периметр якого дорівнює 60 см.
2. Накреслити дві діагональні лінії від кутів квадрата.
3. За допомогою циркуля на перетині діагоналей, накреслити коло, радіус якого 1 см.
4. По діагоналях зробити надрізи, не перетинаючи коло.
5. Правий кут кожного утвореного трикутника загнути до середини та приклеїти.
6. Продірявити середину створеного флюгера канцелярською кнопкою та закріпити його до палиці.
7. Прикрасити флюгер за бажанням.

За потреби, педагог допомагає дітям прикріпити флюгер до палиці.

Після створення флюгерів, педагог пропонує дітям вийти на вулицю та спостерігати за вітром.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Додатки



Травнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Додавання та віднімання в межах 1000.
2. Множення та ділення чисел.
3. Особливі випадки множення і ділення.
4. Збільшення та зменшення чисел у кілька разів.
5. Знаходження частини від числа.
6. Час, дії з величинами.
7. Групи взаємопов'язаних величин.
8. Прості та складені сюжетні задачі.



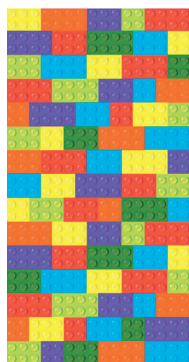
Барви літа

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися у пари та розшифрувати анаграми (Додаток 1), розташовуючи предмети від більшого до меншого.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що об'єднує зашифровані слова?
- З чим у вас асоціюється літо?

- 2) Далі педагог пропонує дітям розглянути зображення (Додаток 2) та фасилітує обговорення:



- Як ви вважаєте, чому хлопчик-архітектор назвав своє творіння з лего «Барви літа»?
- Скільки всього деталей використав хлопчик?
- Яку частину від загальної кількості деталей (88 цеглинок) становлять червоні / зелені / жовті / червоні / фіолетові тощо деталі?



- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися у команди, поміркувати, що вони бачили у природі під час літньої прогулянки таких кольорів, як на зображенні, та створити швидкі замальовки відповідних об'єктів.

Команди презентують замальовки-асоціації щодо барв літа, а педагог пропонує дітям поділитися, який літній колір їм подобається найбільше та чому.

Літня спека – небезпека

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися у команди та поділитися одне з одним, чим би вони хотіли зайнятися під час літніх канікул.
- 2) Далі педагог пропонує командам занотувати усі літні активності на аркуші паперу та вигадати рухи, якими можна було б показати їх іншим командам так, щоб вони змогли розгадати ці активності. Команди показують рухами свого тіла літні активності, а інші команди розгадують їх.
- 3) Педагог пропонує дітям переглянути мультфільм (Додаток 3) про небезпеку сонячних променів улітку та фасилітує обговорення:
- Чому сонячне проміння може бути небезпечним улітку?
 - Що таке сонячний удар?
 - Що потрібно робити, щоб попередити сонячний удар?
 - Як сонцезахисний крем допомагає людям улітку?
- 4) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися у команди та створити денний розклад відпочинку на морі влітку, зважаючи на час, коли знаходитися під прямими сонячними променями небезпечно, який був зазначений у відео (06:00–11:00 – безпечні години, 11:00–16:00 – небезпечні, 16:00–21:00 – безпечні).

Педагог може запропонувати дітям придумати, чим можна зайнятися під час «спекотних годин» на морі, наприклад,



повернутися в готель і почитати книжку, заховатися в затінку та влаштувати змагання з гри в шашки тощо.

5) Команди презентують денний розклад відпочинку на морі, а педагог фасилітує обговорення:

- Скільки годин можна купатися в морі та загоряти до обіду, якщо прийти на пляж о 7:30 / 9:45 / 10:00 тощо?
- Скільки годин в сумі можна загоряти зранку до обіду цілий тиждень, якщо прийти на пляж о 6 годині?
- Яка сума безпечних годин для морського відпочинку?



6) Далі педагог зазначає, що Анна, хотіла визначити, скільки часу вона провела під сонцем і записати дані дробами:



Дівчинка прийшла разом із батьками на пляж о 8 годині ранку, повернулася до готелю о 10 годині, пообідала, поспілкувалася з бабусею по телефону, а о 15 вона пішла до відкритого басейну і купалася аж до 20 години. Скільки всього вона провела годин під сонцем? Яка частина з проведених годин була безпечною / небезпечною для її здоров'я?

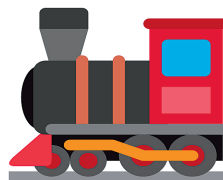
Увага – їде потяг!

1) Педагог пропонує дітям об'єднатися у команди та за три хвилини створити хмару слів щодо транспорту, на якому можна подорожувати влітку. Далі педагог зазначає, що для подорожей Україною більшість людей обирає їхати на відпочинок на потягу.



Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що ви знаєте про потяги?
- Завдяки чому рухається потяг?
- Які види вагонів ви знаєте?
- Чим вони відрізняються?
- Які професії пов'язані з роботою на залізниці?



2) Педагог зазначає, що саме на потягу сім'я Олеси поїхала до Одеси. Педагог пропонує дітям розв'язати в парах групу задач:

1. Потяг, у якому їхала Олеся, складався з 14 вагонів. Олеся їхала у вагоні № 7, якщо рахувати від голови потяга. Скільки вагонів попереду та скільки вагонів позаду вагона № 7?

2. Олеся дізналася, що в одному потягу з нею їде її однокласник – Сергій. Олеся була у вагоні № 7 від голови потяга, вона хотіла дізнатися, чи Сергій їде в одному вагоні з нею. Хлопчик зазначив, що він у сьомому вагоні від кінця. Як їхали однокласники – в одному чи в різних вагонах?

3. Олеся та Сергій вирішили дізнатися більше про потяг, на якому вони їхали. Їм стали відомі цікаві факти від провідниці, яка зазначила, що у трьох однакових плацкартних вагонах потяга 162 місця. Скільки місць у 5 купейних вагонах, якщо в кожному купейному вагоні на 18 місць менше, ніж у плацкартному?

3) Педагог демонструє на дошці зображення (Додаток 3) та пропонує дітям здогадатися, якого казкового персонажа зашифрували на зображенні. Педагог пропонує дітям об'єднатися у пари та поділитися одне з одним:



- Звідки ви дізналися історію про Гаррі Поттера?



- Що вам подобається більше: книжки про Гаррі Поттера чи фільми? Чому?
- З чого почалася подорож головного героя в магічний світ?

- 4) Педагог зазначає, що в казкового паротяга, який віз Гаррі Поттера в Академію чарів та чаклунства, є реальний прототип. Це шотландський паротяг, що з'єднує Форт-Вільям із Маллагом. Після зйомок фільму цей паротяг перетворився на популярний туристичний атракціон. Паротяг їде дві години через мальовничі пагорби Хайленда і вздовж узбережжя – все, як у кіно. Цей транспорт курсує з квітня по жовтень двічі на день.

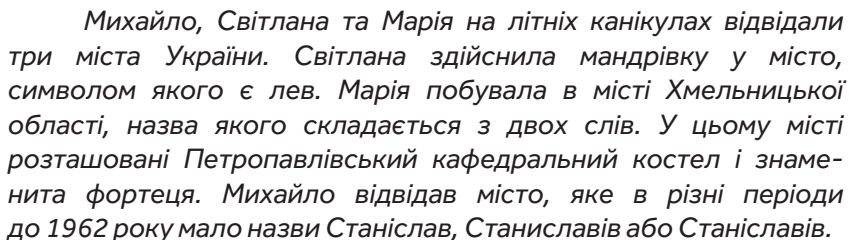
Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки разів паротяг рушав у подорож за цьогорічний квітень?
- Скільки часу машиніст витрачає на дорогу туди й назад за день? За тиждень?
- Скільки разів за цілий рік паротяг курсував уздовж узбережжя?

Сувеніри з подорожей

- 1) Педагог пропонує дітям поділитися одне з одним у парах:
- Чи привозите ви щось із подорожей на згадку? Що саме?
 - Чому багато людей привозять друзям, членам сім'ї сувеніри?
 - У яких містах чи країнах ви хотіли б побувати цього літа?
- 2) Далі педагог пропонує дітям дізнатися про подорожі однокласників улітку, поміркувати або знайти відповідну інформацію в інтернеті, щоб визначити, у яких містах побували діти:





- Світлана привезла з подорожі два брелоки й заплатила за кожен із них 45 грн. Марія купила на три брелоки більше, ніж Світлана, й віддала за кожен на 5 грн менше. Михайло придбав на один брелок менше, ніж Марія, й заплатив за кожен із них 30 грн.

- 





клас



Вереснева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Нумерація трицифрових чисел.
2. Числовий промінь.
3. Додавання та віднімання.
4. Робота з даними.
5. Математичні задачі та дослідження.
6. Множення та ділення.
7. Групи взаємопов'язаних величин.



Зважування ссавців

- 1) Педагог пропонує дітям згадати:
 - Хто такі ссавці?
 - Яких ссавців ви знаєте?
 - Який представник ссавців вважається найменшим? А найбільшим?
 - Як можна дізнатися вагу жирафи?
 - У яких величинах може вимірюватись вага жирафи? А інших ссавців?
- 2) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, обрати трьох будь-яких ссавців і схематично зобразити їх на аркуші паперу. Далі педагог пропонує дітям дослідити: яка середня вага цих ссавців (педагог наголошує на тому, що варто визначити середнє число – близько 325 кг).
- 3) Педагог пропонує кожній команді визначити, який із ссавців є найважчим, і пантомімою показати його типовий день (харчування, щоденну активність тощо). Інші команди намагаються відгадати, що це за тварина. Після завершення педагог пропонує дітям розповісти, скільки важить найбільший ссавець їхньої команди, використовуючи будь-які величини маси, окрім кілограмів (наприклад,



325 кг можна замінити на 3,25 центнера / 325 000 грам тощо).

- 4) Педагог заздалегідь готує набір різних картинок (тварини, птахи тощо) і пропонує дітям у командах за допомогою аплікації створити неіснуючу тварину та скласти розповідь про неї (що це за тварина, де живе, чим харчується, яку користь приносить, скільки вона може важити, від чого залежить її маса).



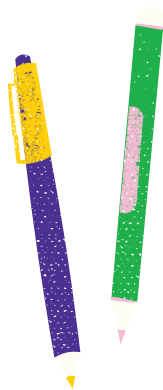
Команди презентують своїх тварин, а педагог фасилітує обговорення.

Спробуй продати

- 1) Педагог пропонує дітям дістати з портфеля ручку і визначити ціну, за яку вони хотіли б її продати. Далі діти об'єднуються в команди за ціною ручки: перша команда – одноцифрове число, друга команда – двоцифрове число, третя – трицифрове, всі інші – четверта команда (за наявності).

Завдання для роботи в командах:

1. Визначити, скільки разом коштують усі ручки в команді.
2. Визначити середню ціну цих ручок (педагог може нагадати дітям, що для цього потрібно додати всі ціни та поділити на кількість ручок).
3. Придумати цікаву презентацію ручки, щоб збільшити її ціну в десять разів (наприклад, можна сказати, що це магічна ручка, яка знає все на світі; або це ручка Ілона Маска тощо).





- 2) Команди презентують свою унікальну і дорогу ручку, а педагог фасилітує обговорення:
- Як ви вважаєте, чи можна дійсно продати ручку так дорого? Чому?
 - Скільки разом коштували ручки в команді? А за скільки ми можемо продати всі ручки у класі?
 - Від чого, на вашу думку, залежить ціна ручки?
 - Чи відрізнялась середня ціна на ручку у команді від вашої ціни? На скільки більше / менше? Дослідіть ціни на ручки в інтернеті, використовуючи власні гаджети.
- 3) Далі педагог може запропонувати дітям витягнути з чарівного мішечка один із предметів (гумка, крейда, фарби, олівці тощо) і створити таку рекламу цього предмета, щоб усі хотіли його придбати, незважаючи на ціну.

Нас не обманути!

- 1) Педагог надає дітям аркуші з надрукованими на них твердженнями (Додаток 1) та пропонує визначити, істинні вони чи хибні.

Педагог пропонує коментувати ці факти впродовж їхнього прочитання за допомогою таких рухів:

- плеснути в долоні, якщо впевнені на 100 %, що це правда;
 - підстрибнути, якщо це ймовірно правда;
 - присісти, якщо це скоріше неправда;
 - тупнути ногами, якщо це точно неправда.
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди й за п'ять хвилин, використовуючи власні знання, досвід, підручники або інтернет, визначити та довести істинність чи хибність запропонованих фактів. Команди презентують результати свого дослідження.



- 3) Педагог пропонує дітям індивідуально написати чотири факти про себе: три – істинних, а один – хибний. Діти об'єднуються в пари, спілкуються один з одним і намагаються визначити, який із фактів є хибним. Педагог рекомендує дітям ставити одне одному питання, які можуть допомогти віднайти істину і на які можна відповісти лише «так» або «ні».

Плануємо вихідні

- 1) Педагог пропонує об'єднатися в команди, обрати зображення (Додаток 2) та розглянути їх. Після цього педагог пропонує за п'ять хвилин скласти історію, використовуючи зображення, та зазначити відповідний час на годиннику.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки тривала кожна подія?
- На що вказує велика стрілка, а на що мала?
- Як ви вважаєте, це зображення з буднього дня чи вихідного? Чому?

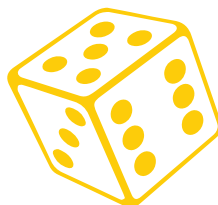


- 2) Далі педагог пропонує об'єднатись в інші команди та створити план проведення вихідного дня (схематично зобразити його на плакаті, зробити колаж, намалювати, створити комікс тощо). Педагогу варто наголосити, що діти мають розрахувати час на кожну активність і позначити його на годиннику. Діти презентують свій план вихідного дня пантомімою.



Кубики в повітрі

- 1) Педагог запрошує дітей об'єднатись у пари й розповісти одне одному, чи подобається їм грати в настільні ігри, які саме і чому.
- 2) Далі педагог пропонує дітям виготовити гральний кубик (можна використати готовий шаблон – Додаток 3 або зробити власний).
- 3) Педагог пропонує учасникам по черзі підкидати кубик угору о десять разів і фіксувати число, яке випадає на верхній грані. Діти між собою домовляються, хто підкидає кубик, а хто фіксує інформацію. Потім діти міняються місцями (другий учасник підкидає, а інший – фіксує результат). Пари визначають загальну суму балів.



Орієнтовні запитання для обговорення:

- Яка найбільша сума балів була у вашій парі?
 - Чому в кожній парі різна загальна сума балів?
 - Чи може випадати однакове число всі десять разів? Чому?
 - А чи бувають випадковості в реальному житті? Наведіть приклади.
 - Де люди використовують гральний кубик? У яких іграх використовується гральний кубик?
- 4) Педагог пропонує об'єднатись у команди та придумати власну настільну гру з кубиком. Після цього команди презентують і випробовують власні ігри.



Додатки



Жовтнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Вирази зі змінною.
2. Закони додавання та віднімання.
3. Множення та ділення трицифрових чисел.
4. Робота з даними.
5. Площа і периметр прямокутника.
6. Масштаб.



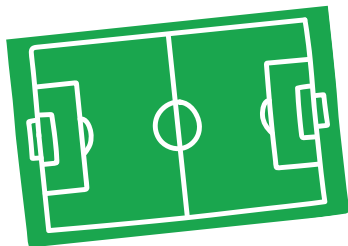
Футбольне поле

- 1) Педагог пропонує дітям уявити, що у школу потрібно замовити поле зі штучною травою для гри у футбол та баскетбол. Педагог повідомляє, що розміри штучного поля незвичайні, а саме: у довжину має стати в рядок 100 дітей, а в ширину – 50. Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та за три хвилини поміркувати, як можна визначити потрібну довжину та ширину. Доброволець фіксує ідеї команд на дошці.
- 2) Далі педагог пропонує перевірити їхні припущення та фізично визначити, скільки дітей вміщується в одному метрі (можна використати метрову лінійку або застосувати правило «витягнутої руки»). Визначивши, скільки дітей вміщується в одному метрі, педагог пропонує дітям скласти приклад, який допоможе орієнтовно зрозуміти, скільки метрів у довжину буде поле ($100:2=50$ (м) або $100:3=33,3\sim34$ (м)).

Педагог звертає увагу, що для розмітки поля треба визначити його периметр, а щоб купити зелене покриття – площу. Діти представляють свої розрахунки, а педагог фасилітує обговорення.



- 3) За сприятливих погодних умов педагог пропонує вийти на шкільне подвір'я і спробувати фізично відтворити межі штучного поля шляхом розрахунку та переміщення дітей таким чином, щоб умовно стало 100 дітей у довжину і 50 дітей у ширину.



- 4) Повернувшись до класу, педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, створити візуалізацію поля в масштабі 1:100 з підручних матеріалів та скласти список додаткового інвентарю для футбольного поля (наприклад, світильники, ворота, м'ячі тощо).

Перегони додому

- 1) Педагог пропонує дітям за три хвилини створити швидку замальовку «Моя найцікавіша подорож». Далі, за сигналом, педагог пропонує знайти собі партнера та розповісти одне одному про свої подорожі. За наступним сигналом педагога діти змінюють своїх партнерів і продовжують обговорення (можна повторити 3–4 рази).
- 2) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, поспілкуватися та назвати українське місто, яке вони хотіли б відвідати. Після цього педагог пропонує, використовуючи застосунок Google Maps, визначити відстань від місця розташування їхньої школи до даного міста та дослідити, які види транспорту можуть допомогти їхній команді дістатися місця призначення.
- 3) Далі педагог пропонує дітям вирішити такі завдання:
1. Розрахувати відстань у прямому і зворотному напрямку.
 2. Порівняти два види транспорту.





3. Дослідити їхню швидкість.
4. Визначити, скільки часу витратить кожен із них.
5. Обрати певний вид транспорту та спланувати свою подорож.

Команди презентують розрахунки й аргументують свій вибір транспорту.

4) Педагог фасилітує обговорення:

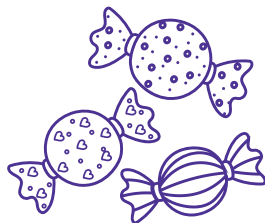
- Чи можливо визначити точний час подорожі? Чому?
- Які складнощі можуть вплинути на її тривалість?
- Якщо припустити, що на дорогах будуть затори й ви затримаєтесь на 34 хвилини, скільки триватиме ваша подорож в одну сторону? А у дві?
- Якою тоді буде ваша швидкість?
- У якої команди транспорт рухається найшвидше? А в якої найповільніше? Чому?
- Яку відстань проїдуть усі команди разом?

Буфет

- 1)** Педагог пропонує дітям за три хвилини пригадати й занотувати в зошитах чи на дошці меню шкільного буфета / їдальні. Педагог пропонує обрати будь-яку позицію в меню (але так, щоб вони не повторювалися) та, використовуючи метод «інтерв'ю», дізнатися, скільки дітей придбали цей товар учора і сьогодні. Команди проводять опитування у класі та узагальнюють отриману інформацію.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Яка середня ціна досліджуваних продуктів?
- Як ви думаєте, від чого залежить ціна на продукт?

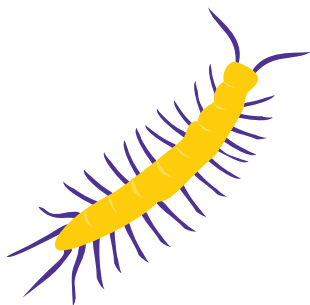




- Яка різниця між гуртовими продажами та роздрібними?
 - Скільки дітей придбало цей товар учора? А сьогодні? Чому?
 - Якими діями можна дізнатися вартість покупки?
 - А кількість придбаних товарів?
 - Який товар був найбільш затребуваним?
 - А який діти не купували? Чому?
- 2) Педагог пропонує у форматі brainstorming визначити, як можна вирахувати прибуток буфета вчора і сьогодні, врахувавши, що товар був придбаний за гуртовими цінами.
- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та створити власне меню для шкільного буфета. При цьому необхідно дослідити гуртову ціну продуктів, установити їхню ціну для продажу та прорахувати, який буде прибуток, якщо кожного товару придбають по десять штук. Команди презентують свої меню та роблять підсумок.

Багатоніжки

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та, використовуючи свої гаджети, дізнатися, хто такі симфіли. Діти презентують досліджену інформацію, а педагог фасилітує обговорення:
- Чи отруйний цей організм? Чому?
 - Чому отруйні організми вважаються небезпечними?
 - Скільки у симфіли пар ніг? А скільки всього ніг? Як ви визначили?
 - Скільки в симфіли пар ротових органів?
 - А скільки всього ротових органів?





Інформація

Симфіла – одна з найнебезпечніших отруйних багатоніжок. Вона має 12 пар ніг і три пари ротових органів. Зазвичай вони живуть групами.

- 2) Педагог пропонує командам визначити, скільки симфіл є у групі, яка жила під камінням, якщо вони разом мали 192 / 336 / 528 / 552 ноги (для кожної команди – окреме число).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Скільки симфіл було у вашій групі?
- Скільки ротових органів мають усі симфіли цієї групи? А половина / третина?
- У скільки разів у вашої групи симфіл більше / менше ніж у другої команди?
- У скільки разів у вашої групи симфіл більше / менше ротових органів ніж у другої / третьої команди?
- Які математичні дії допомогли вам виконати обчислення?
- Чи були у вас приклади на ділення з остачею? Чому?

- 3) Далі педагог пропонує дітям у командах з'єднатися руками й утворити симфіл. Потім порахувати кількість ніг, кількість пар ніг і влаштувати перегони.

Слухаємо аудіокнижки

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари, поспілкуватися та дати відповіді на запитання:

- Що таке аудіокнижки?
- Де їх використовують?
- Які книжки ви слухали?





- Чим подобається / не подобається вам такий формат читання?

2) Далі педагог пропонує дітям у парах поміркувати над проблемною ситуацією:

Батьки однієї дівчинки купили їй диск із казкою «Чарлі й шоколадна фабрика», яка поділена на дві частини. Перша частина казки триває 3 год, а друга – 1 год 30 хв.

Завдання для дітей:

1. Припустіть, скільки хвилин аудіокнижки дівчина могла прослухати за один день. На основі свого припущення розв'яжіть задачу за допомогою рівняння: якщо вона прослухала X хв казки, скільки їй ще залишилось прослухати?
 2. Створіть власну задачу, яку можна було б вирішити завдяки рівнянням.
- 3)** Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та прослухати аудіоказку (Додатки 1–3, кожній команді – різна аудіоказка). Педагог просить дітей поставити аудіоказку на паузу в будь-який момент і пропонує дітям створити власну задачу. Наприклад, «Ми встигли прослухати хв / с, всього казка триває хв / с. Скільки нам залишилось прослухати?». Кожна команда презентує свою задачу на загал, а інші – вирішують їх.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Додатки



Листопадова мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Множення та ділення.
2. Математичні задачі та дослідження.
3. Одиниці часу та швидкості.
4. Дроби.
5. Усне додавання та віднімання багатоцифрових чисел на основі нумерації.



Хмарочоси

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати та здогадатись, про яку будівлю йде мова, та визначити висоту цієї споруди:
20 метрів – це $\frac{1}{8}$ частина висоти цього бізнес-центру в Києві, а названий він на честь одного літературного героя, який багато мандрував й одного разу потрапив до чарівної країни ліліпутів, де відчув себе справжнім велетнем. («Гулливер»).
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та, використовуючи вебсайт «Вікіпедія», дізнатися, які хмарочоси є в нашій країні, та дослідити їхню висоту. Педагог пропонує зобразити схематично на аркуші паперу обраний командою хмарочос, презентувати його, вказуючи його висоту у вигляді дробів.
- 3) Після презентації всіх хмарочосів команди визначають найвищий / найнижчий хмарочос, розташовують їх у порядку спадання за висотою. Педагог фасилітує обговорення.

Спецтранспорт

- 1) Педагог фасилітує обговорення:
 - Що таке спеціальний транспорт?
 - Які види спеціального транспорту ви знаєте?

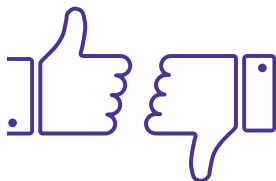




- Які служби його використовують? Для чого?
 - Чи змінюються правила дорожнього руху для руху поліції, карети швидкої допомоги тощо?
- 2) Педагог пропонує дітям переглянути відео «Уперед, вогнеборці!» (Додаток 1) і фасилітує обговорення щодо важливості пожежної служби та, загалом, усіх екстрених служб України.
- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди за видами екстрених служб: «Швидка медична допомога», «Служба пожежної безпеки», «Поліція», «Аварійна служба газу» та дослідити за допомогою інтернету, які види транспорту використовують ці служби, та скласти задачу про обраний вид транспорту.

В очікуванні Дня народження

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди за порами року, в які вони народилися, поспілкуватися між собою та визначити:
- Скільки днів залишилось до першого / останнього дня народження учасників вашої команди?
 - Скільки днів святкуватимемо дні народження? Скільки це годин / хвилин?
 - Скільки обертів зробить годинник упродовж дня народження одного з учасників? Упродовж усього місяця?
- 2) Педагог пропонує дітям гру «Правда – неправда». За допомогою рухів (показати палець угору або вниз) треба визначити істинні та хибні факти:
1. У кожному році 12 місяців.
 2. Чотири повні тижні – це 28 днів.
 3. У кожному році 365 днів.





4. У січні завжди 31 день.
 5. У лютому завжди 28 днів.
 6. Два місяці – це більше ніж 61 день.
 7. Весна менше ніж 90 днів.
 8. Літо триває 92 дні.
 9. Півоберта годинникової стрілки – це 6 годин.
 10. Одна година – це 60 секунд.
- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про дату свого народження та традиції святкування Дня народження.
- 4) Після цього педагог пропонує дослідити, на який день тижня випаде день народження партнера через десять років; скільки днів його треба чекати, якщо розпочати відлік від сьогоднішньої дати, та створити мініплан святкування майбутнього Дня народження.

Магічні клітинки

- 1) Педагог пропонує дітям поставити у верхній частині зошита посередині точку й олівцем від неї малювати в тому напрямку, який він озвучує (графічний диктант).

Орієнтир:

1→ 1↑ 4→ 1↑ 1← 5↓ 1→ 1↑ 1→ 1↑ 2→ 1↓ 1→
 1↓ 1→ 5↓ 1→ 1↓ 2→ 1↓ 3← 1↑ 1← 1↑ 1← 2↑
 1← 3↓ 1→ 1↓ 5← 1↑ 2→ 1↑ 1→ 1↑ 2← 2↑ 2←
 1↓ 1← 2↑ 1→ 3↑ 2← 1↑

- 2) Педагог фасилітує обговорення:
- Що вам нагадує це зображення? (Кенгуру).

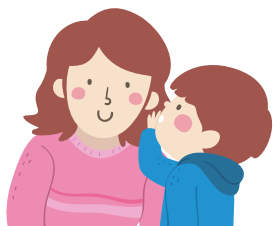


- Де ми можемо зустріти кенгуру в повсякденному житті?
 - Скільки кутів у вас вийшло на малюнку?
 - Чи можемо ми назвати цей малюнок ламаною? Чому?
 - Ця ламана замкнена чи незамкнена? Чому?
 - Скільки ланок у цій ламаній? Точок?
- 3) Педагог пропонує в парах розіграти діалог між кенгуру про те, як пройшов їхній день у зоопарку, а потім порахувати, скільки багатокутників на малюнку, та визначити їхній периметр.
- 4) Далі педагог пропонує створити власний малюнок за клітинками та розробити інструкцію для графічного диктанту цього зображення. Діти об'єднуються в пари, по черзі диктують одне одному графічний диктант, розфарбовують свій малюнок і розповідають, що на ньому зображено.



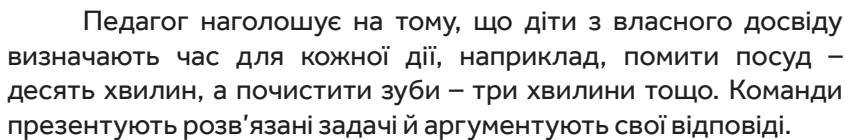
Тайм-менеджмент моєї мами

- 1) Педагог пропонує об'єднатись у команди та розв'язати задачу:



Перед тим, як піти спати, мамі ще треба зробити кілька важливих справ. А саме: розказати синові казку, помити посуд, попросувати одяг, почистити зуби, розстелити ліжко, почитати книжку. Якщо зараз 21 год 30 хв, то о котрій годині мама піде спати?

- 2) Далі педагог пропонує дітям пригадати, що робить їхня мама після того, як повертається з роботи (або після того, як дитина повертається зі школи), та створити власну задачу про мамин тайм-менеджмент.



- інсценізувати командою діяльність екстреної служби, яку діти досліджували на уроці, та придумати математичні задачі щодо неї.



Додатки

Груднева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Множення та ділення.
2. Робота з даними.
3. Закономірності.
4. Температура, термометри.
5. Швидкість, відстань, час.
6. Одиниці вимірювання відстані, швидкості та часу.
7. Знаходження різниці та суми.



Числова закономірність

- 1)** Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди у спосіб, запропонований дітьми, та демонструє їм картки з числами (Додаток 1).

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Що об'єднує всі запропоновані картки?
- А чим вони відрізняються?
- Де ми можемо зустріти такий порядок чисел?
- Який розряд чисел найбільший на вашій картці?
- А на картці сусідньої команди?

- 2)** Далі педагог пропонує командам доповнити запропонований ряд чисел.

Педагог наголошує, що порядок чисел на кожній картці має певну закономірність. Закономірності зустрічаються в нашому житті повсякчас: наприклад, якщо багато і постійно читати, то нам буде легко складати розповіді й писати твори.





Педагог пропонує командам визначити будь-яку закономірність в їхньому житті та презентувати її.

Обережно, я тану!

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та, використовуючи «метод передбачень», скласти історії предметів, які зображені на картках (Додаток 2).
- 2) Діти презентують власні історії, а педагог фасилітує обговорення:
 - Що спільного у ваших історіях?
 - Чи можна об'єднати запропоновані зображення у групи? За яким критерієм?
 - Якими приладами вимірюють температуру? У яких одиницях? З якою метою?
 - Назвіть найвищу / найнижчу температуру, яка може бути у ваших розповідях.
- 3) Далі педагог пропонує командам, використовуючи інтернет, дослідити: як виготовляється морозиво та яких температурних норм потрібно дотримуватись, транспортуючи та зберігаючи морозиво; при яких температурах закипає чайник, готується їжа тощо. Команди презентують результати свого дослідження.

Погода від Фросі

- 1) Педагог фасилітує обговорення:
 - Що таке погода?
 - Якою може бути погода?
 - Від чого залежить погода?
 - Що означає термін «прогноз погоди»?
 - Хто вміє прогнозувати погоду?





- Що має знати синоптик, щоб точно визначити погоду на день / тиждень / місяць?
- 2) Педагог пропонує переглянути відео «Погода від Фросі» та зафіксувати, які погодні явища вона згадує у своєму прогнозі. Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та розповісти одне одному про те, що їм сподобалось у відео, що здивувало, зацікавило.
 - 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди за назвами міст: «Лондон», «Рим», «Делі» та «Найробі». Використовуючи гаджети, знайти прогноз погоди для свого міста та продумати креативний спосіб його презентації (намалювати на дошці символи чи схеми-підказки, зашифрувати температуру у вигляді паличок тощо).
- Орієнтовні запитання для обговорення:
- Чому в кожному з цих міст погода різна?
 - Чи досліджували ми міста, які знаходяться поруч / у сусідніх країнах?
 - Від чого залежить точність прогнозу погоди?
 - Чи завжди така погода в цих містах? Чому?
- 4) Далі педагог пропонує створити свій власний термометр, використовуючи підручні матеріали, та презентувати його.

Солодка ялинка

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про традиції святкування Нового року та Різдва в їхніх сім'ях.

Далі педагог зазначає:

У Михайла в мішечку були цукерки для прикрашання різдвяної ялинки. Спочатку він поділив їх на дві рівні частини. Потім передумав і поділив на три рівні частини. Потім ще





раз перемішав і поділив на п'ять рівних частин. Йому вдалося навіть розділити їх на сім рівних частин.

2) Педагог фасилітує обговорення:

- Для чого Михайло ділив цукерки на частини?
- Скільки щонайменше цукерок було в Михайла?
- Як ви гадаєте, скільки цукерок потрібно, щоб прикрасити маленьку ялинку? А велику?
- Які ще способи прикрашання ялинки ви знаєте? Чим можна прикрашати ялинку?
- З чого можна виготовляти ялинкові прикраси?

3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у нові команди, намалювати на аркуші паперу будь-яку кількість цукерок, щоб прикрасити маленьку ялинку, вирізати їх і спробувати поділити на різні частини (на 2 / 3 / 6 / 10 тощо). Команди фіксують результати свого мініексперименту та пропонують іншим командам здогадатись скільки в них цукерок.

Наприклад, команді №1 вдалося поділити цукерки на три та п'ять рівних частин. Але на чотири рівні частини учасники поділити не змогли, бо було три зайві цукерки. Цукерок було щонайменше 15.

4) Команди визначають кількість цукерок один в одного, а педагог пропонує у форматі brainstorming зібрати ідеї виготовлення новорічних іграшок для ялинки власноруч, щоб прикрасити ялинку у класі.

Швидкість у Google Maps

- 1)** Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та розповісти одне одному про те, які додаткові гуртки та секції вони відвідують після школи або яке вони мають хобі.
- 2)** Далі педагог пропонує дітям у парах згадати адресу місцевого будинку творчості, спортзалу тощо, який вони



відвідують, та, використовуючи Google Maps, визначити відстань від школи до цього місця в метрах.

- 3) Педагог пропонує командам дізнатися, яку швидкість руху пішохода визначили розробники Google Maps для функції розрахунку часу, а потім – швидкість авто.

Наприклад, відстань 2 км, а Google Maps зазначає, що орієнтовний час для пішохода – 30 хв. Використовуючи дію ділення, визначаємо, що запрограмована швидкість пішохода – 67 м/хв.



Команди демонструють результати свого дослідження, а спікери фіксують їх на дошці у вигляді таблиці: s, t, v.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи відрізняється швидкість пішохода в кожній команді? Чому? В автомобіля?
 - Які одиниці вимірювання швидкості, відстані, часу ви використали під час дослідження?
 - Як ви вважаєте, які з них найзручніші? Чому?
 - Чи відрізняється ваша власна швидкість руху від тієї, що запропонували розробники Google Maps? Чому?
- 4) Далі педагог пропонує дітям поміркувати, чому швидкість руху кожної людини різна у вигляді експерименту. Діти об'єднуються у дві команди: одна з них утворює горизонтальну шеренгу, а інша – фіксує результати експерименту (далі команди міняються ролями).

Педагог пропонує дітям за його сигналом крокувати своїм звичайним кроком. Команда фіксує кількість зроблених кроків і вимірює рулеткою відстань, що пройшов кожен учасник / два учасники / шість учасників / уся команда. Діти визначають швидкості своїх однокласників, а також роблять припущення, аргументують, від чого залежить пройдена відстань.



Додатки

Січнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Перевірка додавання відніманням, кратне порівняння.
2. Знаходження значень числових виразів.
3. Прямокутний паралелепіпед.
4. Дії з іменованими числами.
5. Задачі на рух.
6. Швидкість, відстань, час.
7. Віднімання та додавання багатоцифрових чисел з переходом через розряд.
8. Множення та ділення багатоцифрових чисел на одноцифрові.



Хто швидше?

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та розповісти одне одному про свої читачькі вподобання (які книжки подобається читати, улюблені жанри, герої, автори тощо). На основі обговореного педагог пропонує дітям у командах створити діаграму «Наші читачькі вподобання» з матеріалів, які є у класі (стікерів / олівців / лінійок / гумок тощо), та презентувати їх.
- 2) Далі педагог пропонує розв'язати задачу: *За одну хвилину учень 1 класу прочитав 52 слова. Скільки слів він прочитає за три хвилини, якщо читатиме з такою самою швидкістю?*
- 3) Педагог пропонує дітям відкрити будь-який підручник, знайти там текст та впродовж однієї хвилини читати його спочатку про себе, а потім ще раз уголос. Після цього визначити власну швидкість читання вголос та про себе за одну хвилину.



Орієнтовні запитання для обговорення:

- У який спосіб удалось прочитати більше слів? На скільки?
- Чому швидкість читання вголос відрізняється від швидкості читання мовчки?
- Якщо швидкість читання подвоїться, скільки слів за хвилину ви прочитаєте? А якщо уповільниться?
- Чи пам'ятаєте ви ту інформацію, яку читали? Чому?
- Як ви розумієте поняття «якість читання»?
- Чому варто звертати увагу НЕ на швидкість читання, а на якість?

Будиночок для песика

- 1) Педагог попередньо просить дітей принести з дому цупкий картон / старі коробки тощо. Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, поспілкуватися між собою й обговорити, де і як живуть їхні домашні улюбленці.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Де зазвичай живуть собаки?
- Чому у приватних будинках їм часто ставлять вольєри?
- Чи потрібні їм будиночки? Для чого?
- Якої форми зазвичай роблять будиночки для собак, котів?
- Чи можна виготовити будиночок власноруч?



- 2) Педагог пропонує командам допомогти власнику при- тулку для тварин збудувати будиночок для них:

Будиночок, який задумав власник, має форму прямокут- ного паралелепіпеда, висота якого 90 см, ширина 125 см, а дов- жина має бути в чотири рази довша, ніж ширина. Усі ребра цього паралелепіпеда будуть зроблені з дерев'яних рейок.



1. Як дізнатися довжину всіх використаних рейок?
 2. Скільки сантиметрів чи метрів знадобиться власнику притулку для будівництва будиночка для собак?
 3. Якщо власник купив ще 28 таких рейок, чи вистачить їх, щоб збудувати ще один такий будиночок?
 4. Як можна зменшити розмір будиночка в десять разів?
- 3) Далі педагог пропонує дітям у командах створити модель будиночка для собак або котів, використовуючи цупкий картон, старі коробки, матеріали для творчості тощо. Команди розраховують потрібну довжину, ширину і висоту в масштабі 1:10, проєктують форму будинку та створюють дизайн.

Після завершення роботи команди презентують свої будинки у форматі архітектурної виставки та спільно визначають категорії домашніх улюбленців, які могли б там мешкати.



Шахобокс існує?

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, розглянути зображення (Додаток 1) та зробити припущення – до якого виду спорту належить цей інвентар та скільки потрібно грошей, щоб придбати даний комплект (без обчислень).
- 2) Педагог фасилітує обговорення:
 - Який саме спортивний інвентар зображено на малюнку?
 - Чи всі предмети використовуються виключно в ху-дожній гімнастиці? Чому?
 - Який інвентар є в нашому спортивному залі?
 - Скільки грошей потрібно заплатити за один такий набір? За п'ять / шість / сім / вісім наборів?

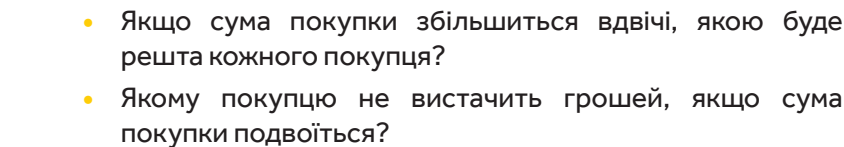


- Покупець замовив десять таких наборів, як ви вважаєте, для чого?
- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, поспілкуватися та вигадати власний незвичайний вид спорту, яким вони хотіли б займатися на уроках фізкультури (наприклад, шахобокс, джоглінг, футдаблбол, сепактакро, хортинг тощо), і візуалізувати його у вигляді колажу.
- 4) Педагог пропонує дітям у командах визначити, який інвентар необхідний для новоствореного виду спорту, і, використовуючи інтернет, дослідити його вартість. Далі команди на загал презентують свій незвичайний вид спорту, представляють список необхідного інвентарю, його ціни й озвучують загальну суму коштів, яка необхідна для придбання товарів для всього класу.
- 5) Далі педагог пропонує у форматі дебатів визначити, який незвичайний вид спорту найкраще запровадити у школі на уроках фізкультури, та порахувати приблизну вартість обладнання для всіх учнів у класі.



Решти не треба!

- 1) Педагог пропонує дітям розглянути зображення (Додаток 2) та фасилітує обговорення:
- Чого не вистачає на чеках?
 - Як можна визначити решту / суму покупок / кількість готівки?
 - Якою може бути мінімальна сума готівки для чека № 4 / № 5 / № 6? А максимальна?
 - Чи є тут покупець, який не отримує решти? Чому?



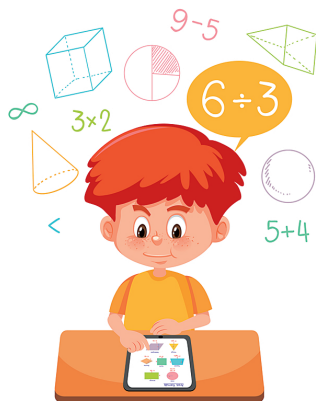
- Можна використати сайт будь-якого інтернет-магазину, щоб дітям було легше орієнтуватись у реальних цінах.



Лютнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Геометричні фігури.
2. Істинність, хибність.
3. Сумісні дії з багатоцифровими числами.
4. Ціле та частини.
5. Порівняння чисел, знаки «більше», «менше», «дорівнює».
6. Знаходження числа за його дробом.
7. Множення та ділення багатоцифрових чисел.
8. Дії з іменованими числами та їх порівняння.



Математичні смаколики

- 1) Педагог пропонує дітям розглянути зображення (Додаток 1) та фасилітує обговорення:
 - Що ви бачите на зображеннях?
 - Які інгредієнти використали для приготування омлету?
 - На якій тарілці відрізали найменший шматок?
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди, визначити й записати дробами, на скільки частин поділили омлет, якщо цілий омлет можна позначити за допомогою дробу $\frac{6}{6}$, та презентувати результати обчислень.
- 3) Після цього педагог пропонує розв'язати задачу:

Маса цілого омлету 120 г.

Яка маса омлету залишилася на кожній тарілці, якщо відрізали відповідно $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$ омлету?
- 4) Педагог пропонує командам за три хвилини пригадати, які страви бувають круглої форми, закодувати





їх на аркуші паперу за допомогою піктограм, а іншим командам розкодувати та назвати ці страви.

- 5) Після цього педагог пропонує учасникам команд обрати картки із зображенням продуктів (Додаток 2), «приготувати» з них дві піци – овочеву і фруктову та презентувати їх. Далі педагог пропонує дітям спробувати розрізати кожну на рівні частини відповідно до кількості членів команд і записати їхнє рішення у вигляді дробу.

Команди виконують обчислення та роблять підсумок.

Незвичайні тварини

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатись у пари та поділитися одне з одним інформацією: чи подорожували вони до лісу? Коли? З ким? Що цікавого там помітили? Що здивувало? Тощо.

- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатись у команди та розглянути картки (Додаток 3).

Максим разом зі своїм дідусем пішли в ліс на прогулянку. Максим узяв із собою телефон і фотографував усіх тварин, яких бачив. Назви всіх тварин він закодував.

- 3) Педагог пропонує командам розкодувати назви тварин і визначити, чи дійсно хлопчик міг сфотографувати самотійно всіх цих тварин. Команди розкодовують анаграми й аргументують власні відповіді.

- 4) Далі педагог пропонує дізнатись, яких насправді тварин і скільки побачив хлопчик, розв'язавши задачу:

Максим побачив 27 тварин. Дві треті всіх тварин – комахи, одна третя всіх комах – мурахи, решта комах – жуки. Також хлопчик побачив борсука, пару оленів і стільки білок, скільки й зайців. Скільки тварин кожного виду побачив хлопчик?

- 5) Команди презентують результати обчислень, педагог фасилітує обговорення:



- Чому хлопчик не міг сфотографувати всіх тварин, зазначених в анаграмах?
- Які з тварин є небезпечними?

Далі педагог може запропонувати командам у форматі storytelling створити власну історію про лісову прогулянку.

Годівничка для пташок

Педагог попередньо просить дітей принести до школи зернову суміш (дві склянки пшениці, перлової / вівсяної крупи, вівсянки / насіння соняшника тощо), півсклянки борошна та формочки для печива.

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати над проблемною ситуацією:

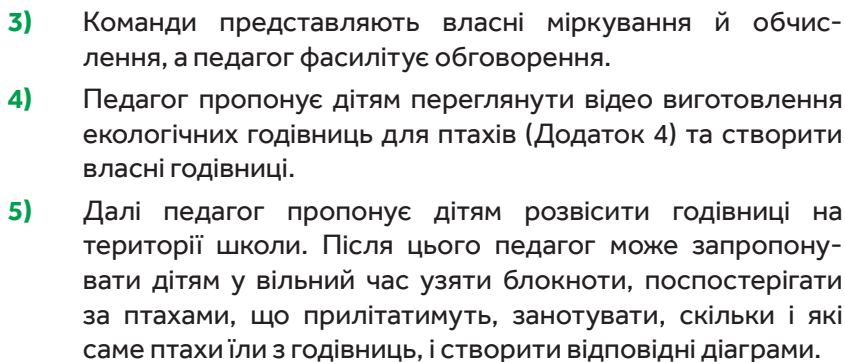
Максим після лісової прогулянки вирішив, що взимку потрібно допомогти птахам. Тому із братом зробили годівничку та повісили її біля вікна. Вони довго спостерігали за птахами, що прилітали, а потім створили діаграму кількості птахів, що прилітали.

Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, розглянути діаграму, де кожна поділка дорівнює 20 (Додаток 4) і поміркувати: що хлопці зробили НЕ так при створенні діаграми.

- 2) Далі педагог пропонує командам обчислити й обговорити:

- Скільки синичок було біля годівнички?
- У скільки разів горобців було більше, ніж снігурів?
- Скільки було синичок і горобців разом?
- Скільки всього птахів прилетіло до годівнички?
- Чому деякі тварини потребують допомоги взимку?
- Як їм можна допомагати?





Додатки

Березнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Додавання та віднімання чисел у межах мільйона.
2. Множення та ділення чисел у межах мільйона.
3. Знаходження числа за його дробом.
4. Групи взаємопов'язаних величин.
5. Периметр і площа прямокутника, багатокутників.
6. Задачі геометричного змісту.
7. Швидкість і продуктивність.
8. Дії з іменованими числами та їх порівняння.



Книга Знань

- 1) Педагог пропонує дітям прочитати казку про Книгу Знань (Додаток 1) і фасилітує обговорення:
 - Про що, на вашу думку, розповідає Книга Знань?
 - Чому Стефко вирішив забрати собі сторінки з цієї книжки?
 - Як це вплинуло на життя людей?
 - Як ви вважаєте, що потрібно зробити, щоб книжка знову стала цілісною?
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, пофантазувати та за п'ять хвилин намалювати обкладинку для книжки, яка може дати відповідь на безліч запитань, і презентувати обкладинки на загал.
- 3) Педагог пропонує дітям у командах поділитися, чи читали вони книжку, яка допомогла знайти відповіді на цікаві запитання. Які саме? Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та розв'язати задачу:





Дід Захар вирішив склеїти сторінки книжки, щоб відновити її первинний вигляд. Порахувавши сторінки, він визначив, що книжка містить 264 сторінки. У понеділок дід Захар склеїв одну восьму книжки, що становить три четвірти того, що він склеїв у вівторок. Скільки сторінок залишилося склеїти діду?

Діти в парах розв'язують задачу та діляться результатами на загал.

Подорож до друкарні

- 1) Педагог запрошує дітей на віртуальну екскурсію в місце, де створюються книжки (Додаток 2), та пропонує дітям фіксувати числа, які будуть зазначені у відео. Педагог фіксує числа на дошці та пропонує дітям згадати їх значення:

2 000 000 – середня кількість примірників, що видаються щороку.

25 років – виповнилося друкарні у 2021 році.

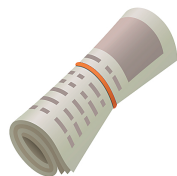
450 – кількість працівників, які працюють щодня.

3 год – потрібно, що надрукувати 100 000 газет.

100 000 – кількість газет, які можна надрукувати за три години.

50 000 000 – кількість книжок, яку можна випустити за рік.

- 2) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним, що їх вразило під час віртуальної екскурсії до друкарні.
- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, створити звіт українського видавництва Vivat за день, скориставшись шаблоном (Додаток 3), та презентувати результати роботи команди.





Музеї книжок існують?

- 1) Педагог пропонує дітям у форматі brainstorming за три хвилини створити хмару слів із назвами місць, де можна зустріти книжки. Педагог демонструє хмару слів і фасилітує обговорення:
 - Чому школа часто асоціюється з книжками?
 - Як ви гадаєте, чи існують музеї книжок?
 - Чому їх створюють?
 - Що ви хотіли б дізнатися, відвідавши музей книжки?
- 2) Далі педагог зазначає, що в Україні є два повнопрофільні музеї книжкової справи: Державний музей книги й друкарства України на території Києво-Печерської лаври, створений у 1972 році, а також музей книги та друкарства в Острозі, заснований на 13 років пізніше. Педагог пропонує переглянути відео про Острозький музей книги (Додаток 4).

Орієнтовні запитання для обговорення:

 - Які експонати представлені в Острозькому музеї книги?
 - Чи хотіли б ви побувати в цьому музеї наживо? Чому?
- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та розглянути зображення-правило музею (Додаток 5). Педагог зазначає:

Щоб дізнатися правило Острозького музею, виконайте ділення з остачею. Далі знайдіть на кулях великого маятника Ньютона остачі за порядком обчислення і складіть частини слів у речення-правило музею.
- 4) Далі педагог пропонує командам поміркувати, які ще правила можуть існувати в Острозькому музеї книги та друкарства. Педагог пропонує дітям показати ці правила за допомогою свого тіла, а іншим командам – розгадати їх.



Зручна бібліотека

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та написати список обладнання, яке потрібно, щоб облаштувати зручну бібліотеку.
- 2) Далі педагог демонструє зображення (Додаток 6) та зазначає:

Бібліотекарі пан Іван і пані Олександра хотіли облаштувати читальну залу та купити необхідне обладнання. Іван купив два столи, чотири стільці та три лампи. Олександра – три столи, три стільці та дві лампи.

Педагог пропонує дітям визначити:

- Хто заплатив більше і на скільки?
 - Чи вистачить пану Івану цього обладнання на чотири відвідувачі одночасно? Чому?
 - А пані Олександрі?
 - Чи купили вони щось зайве? А якого обладнання не вистачає?
- 3) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, розглянути схеми приміщень читальних зал обох бібліотекарів (Додаток 7) і знайти за планом периметр і площу кожного приміщення.

Педагогу варто зазначити, що для визначення загальної площі приміщень потрібно виділити прямокутники на схемі, обчислити площу кожного і додати їх.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Площа якого приміщення для читальної зали більша?
- Де було б зручніше облаштувати читальну залу? Чому?

.....

.....

Додатки





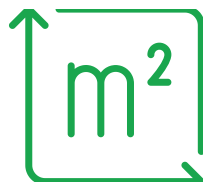
Педагог зазначає:

Блогери зазвичай пишуть сценарії для своїх відео. Так зробив, наприклад, український блогер Валера, який хотів записати відео про авторське право, а на його основі створити чек-лист про захист прав на власність.

- 4) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та розв'язати групу задач:
1. Валера щодня набирив три сторінки чек-листа та за п'ять днів набрав одну шосту всіх сторінок. Скільки сторінок має бути в чек-листі?
 2. Хлопчик вирішив, що для сценарію відео йому потрібно лише шість сторінок тексту з чек-листа. У скільки разів він скоротив чек-лист, щоб написати сценарій для відео?
 3. Валера також хотів дізнатися, скільки хвилин триватиме його відео. Він визначив, що за одну хвилину він може розповісти одну другу тексту на одній сторінці. Яка буде тривалість відео?
- 5) Команди презентують результати обчислень, педагог фасилітує обговорення:
- Як ви вважаєте, чому Валера захотів записати відео про авторське право?
 - Що таке авторське право?
- 6) Педагог пропонує дітям переглянути відео про авторське право, яке зняв блогер Валера (Додаток 2), і фасилітує обговорення:
- Якщо у вас є ідея щодо створення певного продукту, чи можна вважати, що у вас є на неї авторське право? Чому?
 - Хто такий автор?
 - У чому полягає різниця між майновими правами та немайновими?



- Що робити, якщо ваші авторські права порушили?



Оформлюємо чек-лист

1) Педагог пропонує дітям пригадати:

- Яка різниця між одним дециметром та одним квадратним дециметром?
- Як записується квадратний сантиметр /дециметр / метр на письмі?
- Як співвідносяться між собою два сантиметри та чотири квадратні сантиметри?

2) Педагог зазначає:

Валера створив обкладинку для свого чек-листа та надрукував її на принтері, але друк був неякісний. Він вирішив, що потрібно надрукувати обкладинку у друкарні, але для того, щоб визначити вартість друку, йому необхідно вказати розміри та площу обкладинки чек-листа. Він вирішив виміряти площу обкладинки за допомогою моделей квадратного сантиметра.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Чи зручно так діяти Валері?
- Як можна виміряти площу іншим способом?
- Чи зможе Валера виміряти площу, використовуючи більшу мірку? Яку саме?

3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та вирізати дві мірки: модель квадратного сантиметра та квадратного дециметра і виміряти площу чек-листа Валери.



Команди презентують результати вимірювання. Педагог фасилітує обговорення:





- Якою міркою вам було зручніше виміряти площу чек-листа?
- Чи зручно за допомогою мірки 1 дм² виміряти площу дошки? Чому?
- А площу класної кімнати?
- Якщо вимірювати таким чином площу будь-якого предмета, чи можна дізнатися довжину і ширину?

Смачний кіноперегляд

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари та поділитися одне з одним, чи полюбляють вони дивитися фільми та які саме.
- 2) Далі педагог пропонує дітям за три хвилини намалювати на аркуші паперу смаколики, які зазвичай їдять під час кіноперегляду, та презентувати їх.
- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди та дізнатися, який харчовий продукт був одним із перших, що потрапив до кінотеатрів, обчисливши вирази (Додаток 2).
- 4) Далі педагог пропонує дітям дослідити історію попкорну за допомогою інтернету та поділитися в парах фактами, що їх вразили.
- 5) Педагог зазначає, що блогер Валера купив попкорн для домашнього кіноперегляду з друзями і зашифрував суму, витрачену на попкорн, у головоломці (Додаток 4).
- 6) Педагог пропонує дітям у командах дізнатися:
 - Скільки грошей Валера витратив на попкорн?
 - Яка ціна однієї упаковки, якщо він придбав 11 упаковок?
 - Скільки б Валера заплатив, якщо б купив 19 упаковок?Команди презентують результати обчислень.





Математичні фокуси

- 1) Педагог зазначає, що Валера організував із друзями шоу математичних фокусів, про які він дізнався з відео на YouTube.
- 2) Далі педагог пропонує спробувати один із фокусів Валери на собі:
 - Пригадайте розмір свого взуття та запишіть у кінці два нулі.
 - Від отриманого результату відніміть свій рік народження.
 - Додайте до отриманої різниці порядковий номер нинішнього року.

Результат: дві перші цифри – це розмір вашого взуття, дві останні – ваш вік (або вже виповнилося, або виповниться цього року).

- 3) Педагог пропонує дітям об'єднатися в пари, обрати картку з описом математичних фокусів (Додаток 5), ознайомитися з послідовністю виконання фокусів і спробувати їх на своїх партнерах.

Діти діляться враженнями від математичних фокусів і роблять ситуативний підсумок.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

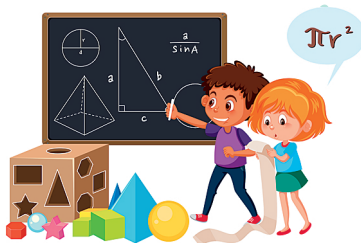
Додатки



Травнева мандрівка

Зміст навчального матеріалу

1. Додавання та віднімання чисел.
2. Множення та ділення чисел.
3. Знаходження числа за його дробом.
4. Групи взаємопов'язаних величин.
5. Виділення та впорядкування даних за певною ознакою.
6. Дії з іменованими числами та їх порівняння.



Справи на літо

- 1) Педагог пропонує дітям поміркувати та поділитися в парах, чим би вони хотіли займатися влітку та чого б хотіли навчитися.
- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, обговорити та визначити п'ять найважливіших справ на літо, але не написати на аркуші паперу, а закодувати їх певними символами / підказками. Команди презентують п'ятірку визначених справ на літо, інші команди їх розгадують, а педагог фіксує на дошці.
- 3) Педагог пропонує створити стовпчикову діаграму найбажаніших активностей літа: кожен учасник бере стикери



для нотаток і приклеює їх під назвами активностей, які йому до вподоби. Далі педагог пропонує дітям у командах обчислити співвідношення дітей, які хочуть взяти участь у певних активностях, до загальної кількості учнів.

Наприклад, у класі 30 дітей, а влаштувати пікнік хочуть лише



шість дітей, відтак, співвідношення: $1/5$. Якщо певне число не можна поділити до цілого числа, педагог пропонує зменшити чи збільшити загальну кількість дітей для зручного обчислення.

- 4) Педагог зазначає, що подорожі – одна з невід’ємних частин літніх канікул, тому пропонує дітям розглянути діаграму, на якій зображено найбільш відвідувані країни світу (Додаток 1). Далі педагог пропонує дітям об’єднатися в чотири команди та визначити частку туристів, які подорожують до Іспанії / США / Китаю / Франції (кожній команді – одна країна) у вигляді дробу.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Де найбільше / найменше туристів?
- Де більше туристів: у Франції та Іспанії разом чи у США та Китаї разом? Чому?
- Чи правда, що половину всіх туристів складають туристи Китаю та США разом?
- Як ви вважаєте, чому саме ці країни найпопулярніші для подорожей?
- Яких, на вашу думку, країн не вистачає в діаграмі? Чому?

Секрети Діснейленду

- 1) Педагог демонструє дітям Додаток 2, пропонує дітям спробувати відгадати, як ці зображення пов’язані між собою, та фасилітує обговорення:
- Хто зображений на фото?
 - Які цікаві факти ви знаєте про Волта Діснея?
 - Як ви розумієте поняття «художник-мультиплікатор»?
 - Що ви знаєте про Діснейленд?
 - Як, на вашу думку, Волт Дісней пов’язаний із Діснейлендом?



- 2) Далі педагог пропонує дітям об'єднатися в команди, переглянути відео про Волта Діснея (Додаток 3) та зафіксувати найцікавіші факти про нього. Команди презентують факти, які їх найбільше вразили.

Орієнтовні запитання для обговорення:

- Коли був відкритий перший Діснейленд у США?
- Скільки років він уже працює?
- А скільки років працюватиме у 2500 / 2750 / 3000 році?

- 3) Педагог пропонує дітям дізнатися більше про Діснейленд, об'єднавшись у команди та розв'язавши групу задач (Додаток 4). Далі педагог пропонує дітям об'єднатися у пари та поділитися одне з одним:

- Що вас найбільше вразило серед запропонованих фактів?
- Чи хотіли б ви побувати в Діснейленді? Чому?
- Кому ви б хотіли запропонувати поїхати в подорож? Чому?

Плануємо подорож до Діснейленду

- 1) Педагог пропонує дітям об'єднатися в команди; використовуючи гаджети, дізнатися, скільки всього є Діснейлендів і в яких країнах вони знаходяться, та презентувати результати досліджень.

- 2) Після цього педагог пропонує дітям дізнатися, який серед Діснейлендів найбільший за площею, розв'язавши задачу:



У Токіо – ?	}	2 180 га	}	2 127 га	}	2 207 га
У Парижі – ?						
У Гонконгу – ?						



3) Далі педагог зазначає:

Дістатися до Діснейленду у Франції можна електричкою з Парижа. У будні щогодини до Діснейленду прибуває чотири електрички з однаковим проміжком часу. У вихідні інтервал між електричками на п'ять хвилин більший. Скільки електричок прибуде до Діснейленду за шість годин у будній день / вихідний?

4) Педагог пропонує дітям у командах обговорити та визначити, у який Діснейленд їм хотілося б потрапити найбільше. Далі педагог пропонує командам спланувати їхню подорож до обраного Діснейленду, визначивши шлях, який треба подолати:

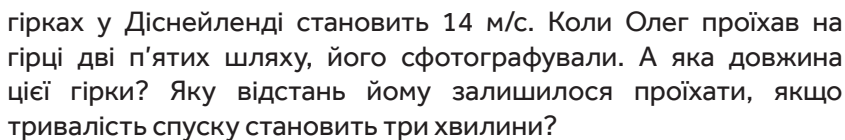
- За допомогою гаджетів дізнатися, яким чином можна дістатися до міста, у якому знаходиться обраний парк.
- Знайти відстань, яку подолали під час польоту.
- Дізнатися, як можна дістатися від аеропорту до обраного Діснейленду.
- Обчислити відстань від українського аеропорту до самого Діснейленду.
- Педагог фасилітує презентації та обговорення планів подорожей до Діснейленду.

Парк розваг мрії

1) Педагог пропонує дітям відвідати віртуальну екскурсію до Діснейленду (Додаток 5). Далі педагог пропонує дітям у командах створити хмару слів, які б детально описали, що має бути в парку розваг їхньої мрії. Команди презентують хмари слів.

2) Педагог зазначає:

Парк розваг не може існувати, перш за все, без атракціонів. Олег, приїхавши до Діснейленду, хотів дізнатися більше про атракціони, а саме – яка довжина найдовшої гірки. Він побачив на постері, що швидкість руху на американських

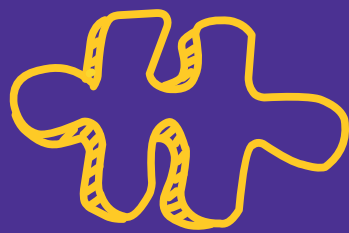


- 

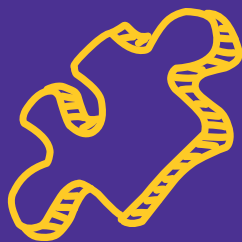


Список використаних джерел

1. Бевз В. Г., Васильєва Д. В. Математика : підручник для 1 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2018. 128 с.
2. Бевз В. Г., Васильєва Д. В. Математика : підручник для 2 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2019. 144 с.
3. Бевз В. Г., Васильєва Д. В. Математика : підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Київ : Видавничий дім «Освіта», 2020. 128 с.
4. Бевз В. Г., Васильєва Д. В. Математика : підручник для 4 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Київ : Видавничий дім «Освіта», 2021. 128 с.
5. Гісь О. М., Філяк І. В. Математика : підручник для 1 класу закладів загальної середньої освіти. Харків : Видавництво «Ранок», 2018. 224 с.
6. Гісь О. М., Філяк І. В. Математика : підручник для 2 класу закладів загальної середньої освіти. Харків : Видавництво «Ранок», 2019. 224 с.
7. Гісь О. М., Філяк І. В. Математика : підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Харків : Видавництво «Ранок», 2020. 224 с.
8. Гісь О. М., Філяк І. В. Математика : підручник для 4 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Харків : Видавництво «Ранок», 2021. 224 с.
9. Логачевська С. П., Логачевська Т. А., Комар О. А. Математика : підручник для 1 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Літера ЛТД, 2018. 128 с.
10. Оляницька Л. Математика : підручник для 2 класу закладів загальної середньої освіти. Київ : Видавництво «Грамота», 2019. 144 с.
11. Оляницька Л. Математика : підручник для 4 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах). Київ : Видавництво «Грамота», 2021. 128 с.



Додатки



1 клас



2 клас



3 клас



4 клас



Методичне видання

ДІЯЛЬНІСНА МАТЕМАТИКА. МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК ІЗ ФАСИЛІТАЦІЇ УРОКІВ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Коректор: Наталія Олександрівна Систерова, Ірина Юріївна Письменна

Дизайн обкладинки: Ольга Іванівна Рижова

Відповідальний за видання: Володимир Миколайович Систеров

Видавець: ТОВ «Видавництво „СТАТУС“»

Адреса редакції: Україна, 69057, м. Запоріжжя,

Соборний просп., буд. 158, оф. 249.

моб. +38 (068) 448-11-28, mail@status.zp.ua

<https://status.zp.ua>

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 5316 від 03.04.2017

Здано в набір 07•ІХ•2023. Підписано до друку 27•ІХ•2023.

Формат 60х84 1/16. Папір крейдований. Гарнітура Effra. Друк принтерний.

Ум. друк. арк. 12,09. Обл.-вид. арк. 5,97. Друк. арк. відбиток 3989.7.

Наклад 330 прим. Замовлення № 10 357/09.2023-А.

Ціна договірна. Термін придатності книжки необмежений.

Макет розроблений: ТОВ «Видавництво „СТАТУС“»

Макет віддрукований:

Фізична особа-підприємець Наталія Олександрівна Систерова,

тел.: +38 (066) 541-41-01

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,
виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції
серія ДК № 5315 від 03.04.2017

ISBN 978-617-8040-47-5

