

Методичний центр відділу освіти
Теофіпольської районної державної адміністрації
Теофіпольська загальноосвітня школа I-III ступенів № 2

Максименко Леся Олегівна

Розробка інтерактивних вправ на тему:

«Натуральні числа та дії з ними.

Геометричні фігури і величини»

5 клас



2018

Розробка інтерактивних вправ на тему: “Натуральні числа та дії з ними. Геометричні фігури і величини”. 5 клас. Теофіполь, 2018. С. 30

Дана методична розробка містить інтерактивні вправи, розроблені на тему «Натуральні числа та дії з ними. Геометричні фігури і величини», яка вивчається у 5 класі. Ці інтерактивні вправи створені за допомогою сервісу LearningApps. Вони мають на меті пробудити цікавість учнів до вивчення математики і можуть використовуватися на різних етапах уроку для перевірки знань, умінь з даної теми. Буде корисною для вчителів, які навчають математики п'ятикласників, особливо для тих, хто лише починає свою педагогічну діяльність.

Укладач: Максименко Л. О. - вчитель математики та інформатики Теофіпольської ЗОШ І-ІІІ ст. № 2, спеціаліст.

Рецензент: Кедрун Д. М. - методист методичного центру відділу освіти Теофіпольської районної державної адміністрації

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Тема 1: «Натуральні числа. Порівняння, додавання і віднімання натуральних чисел».....	6
Тема 2: «Множення і ділення натуральних чисел».....	14
Тема 3: «Числові та буквені вирази. Рівняння».....	20
Тема 4: «Геометричні фігури і величини».....	26
Список використаних джерел.....	29

ВСТУП

В даний час спостерігаються досить докорінні зміни у всіх сферах суспільства і освіта не є виключенням. Висуваються нові вимоги щодо виховання творчої, ініціативної особистості, яка буде відповідати запитам сучасності. Саме тому завданням школи є створення комфортних умов для виявлення і розвитку здібностей учнів, їхньої навчально-пізнавальної діяльності. Реалізувати його можна, використовуючи сучасні комп'ютерні технології, так як сучасні учні досить з легкістю і зацікавленістю опановують комп'ютер і все, що з ним пов'язано.

Математика як наука є досить складною і важко дається учням. Саме тому вчитель повинен пробудити інтерес до математики, відповісти на головне запитання дітей: «А для чого мені це?», побудувати свій урок так, щоб учням було цікаво і вони захотіли дізнаватись щось нове і здобувати нові знання. Цього можна досягти, використовуючи інтерактивні технології на уроці. Одним із методів інтерактивного навчання є використання інтерактивних вправ, які проводяться в цікавій та ігровій формі. Широкі можливості для їх створення та використання дає середовище LearningApps.org.

LearningApps.org – це сервіс Web 2.0 для підтримки процесів навчання з різних предметів за допомогою невеликих інтерактивних

модулів. Дані модулі (вправи) використовують як навчальні ресурси або для самостійної роботи, в роботі з інтерактивною дошкою, або як індивідуальні вправи для учнів.

Ідея інтерактивних завдань полягає в тому, що учні можуть перевірити і закріпити свої знання в ігровій формі. Це сприяє формуванню в них пізнавального інтересу. Скористатися грою учні можуть з допомогою QR – кодів до кожної вправи та своїх мобільних телефонів. Це спрощує організацію навчання на уроці і не вимагає наявності в класі інтерактивної дошки чи підключення до мережі Інтернет.

Застосування LearningApps в навчальному процесі сприяє формуванню в дітей навичок ефективного використання ІКТ, вміння працювати в парах, виховує відповідальність за власні навички та спільні результати діяльності.

Учні із задоволенням виконують запропоновані завдання. Їх можна застосовувати на різних етапах уроку: організація самостійної, індивідуальної діяльності та у спільній проектно-дослідницькій діяльності. Під час роботи на уроці кожен учень отримує пароль для входу і виконує запропоновані завдання. Результат виводиться на екран одразу по закінченню виконання завдання (кладаємо синій кружечок в правому нижньому куті).

Даний сервіс включає багато інтерактивних вправ, які поділені на 20 категорій. А саме: знайти пару, класифікація, числова пряма, просте впорядкування, вільна текстова відповідь, фрагменти зображення, вікторина (1 правильна відповідь), заповнити пропуски, колекція вправ, перший мільйон, пазл, кросворд, знайти слова, вгадай слово, скачки, гра «Парочки», порахувати.

ТЕМА 1: «НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА. ПОРІВНЯННЯ, ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ»

Дана тема передбачає вивчення наступного навчального матеріалу:

- натуральні числа, число нуль;
- цифри та десятковий запис натуральних чисел;
- порівняння натуральних чисел;
- додавання та віднімання натуральних чисел та їх властивості.

Під час вивчення даного матеріалу учні повинні вміти:

- наводити приклади натуральних чисел і розрізняти цифри і числа;
- записувати натуральні числа в межах мільярда;
- використовувати властивості арифметичних дій;
- пояснювати правила додавання та віднімання.

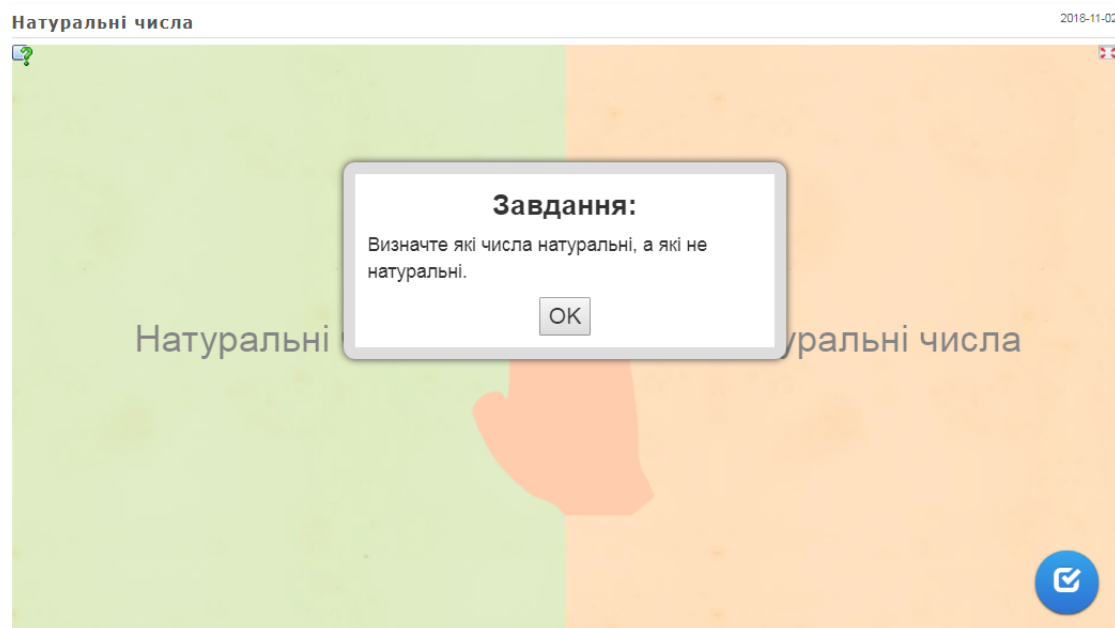
На протязі даної теми доцільним буде скористатись наступними вправами різного типу.

Вправа 1. Натуральні числа.

Тип вправи: Класифікація.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pkfwpnwzk18>

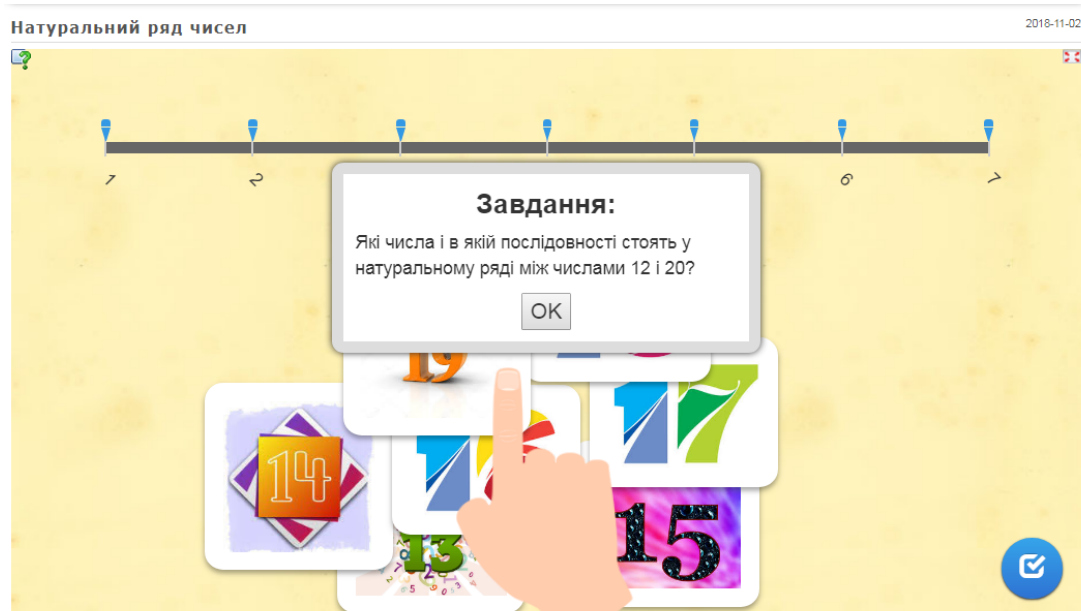




Вправа 2. Натуральний ряд чисел.

Тип вправи: Числова пряма.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pt2zhs6ia18>

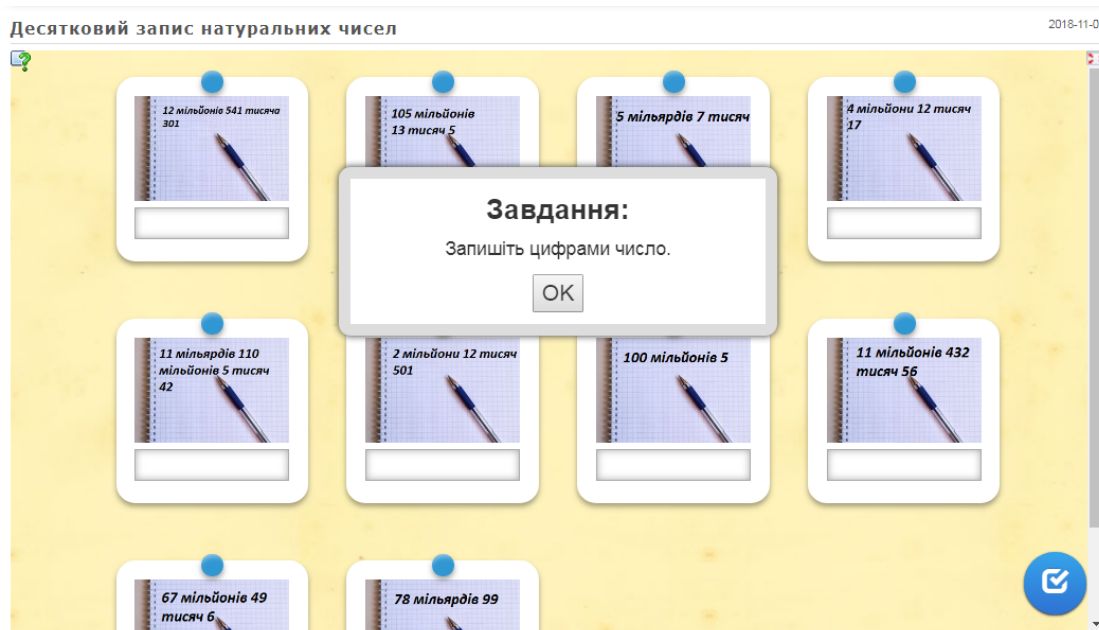


Вправа 3. Десятковий запис чисел.

Тип вправи: Вільна текстова відповідь.



Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=p6x1bhvi518>

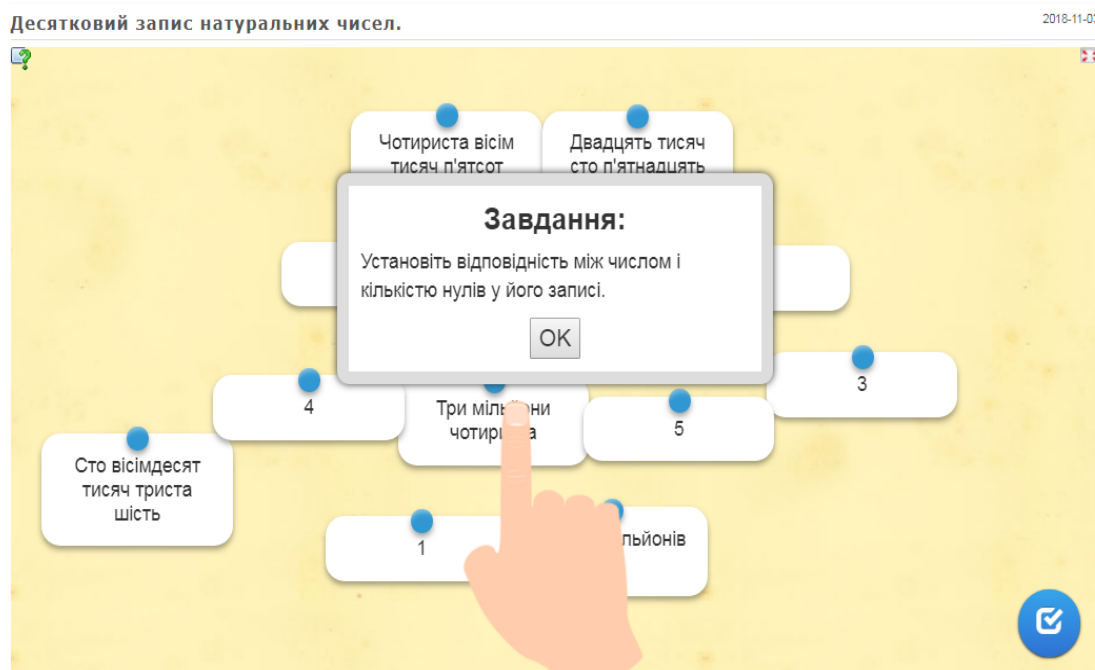


Вправа 4. Десятковий запис натуральних чисел.

Тип вправи: Знайти пару.



Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=puy0ef7y218>



Вправа 5. Порівняння натуральних чисел.

Тип вправи: Вільна текстова відповідь.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pa4m2tipt18>



Порівняння натуральних чисел. 2018-11-03

Завдання:
Поставте замість * знак < або > або число, щоб утворилась правильна нерівність.

3898 < 389*
5381 > 538*
1289 < 12*8
1*45 < 1241
707 * 777
124 * 166
1245 * 1254
5486 * 5488
3549 * 45236
3584 * 3484

OK

Вправа 6. Порівняння натуральних чисел.

Тип вправи: Просте упорядкування.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pcp6sum4k18>



Порівняння натуральних чисел. 2018-11-02

Завдання:
Розмістіть числа у порядку зростання.

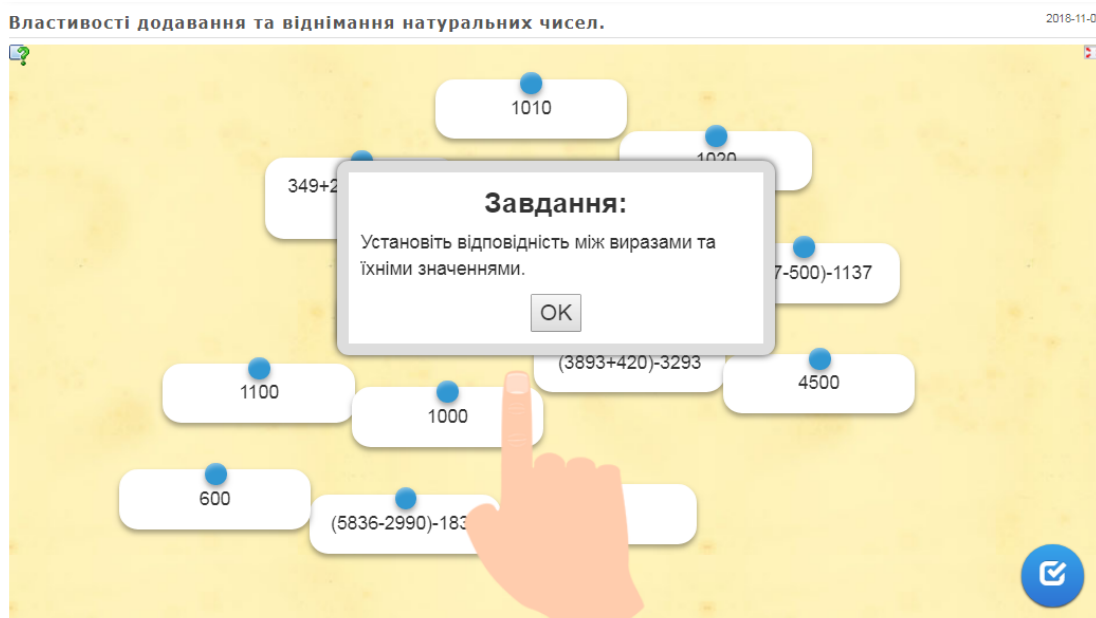
1 65 27981 3 230 430 430
4 235 80 27980 12 6235
10 6215 11 7 12
13 7543 1 79 15

OK

Вправа 7. Властивості додавання та віднімання натуральних чисел.

Тип вправи: Знайти пару.

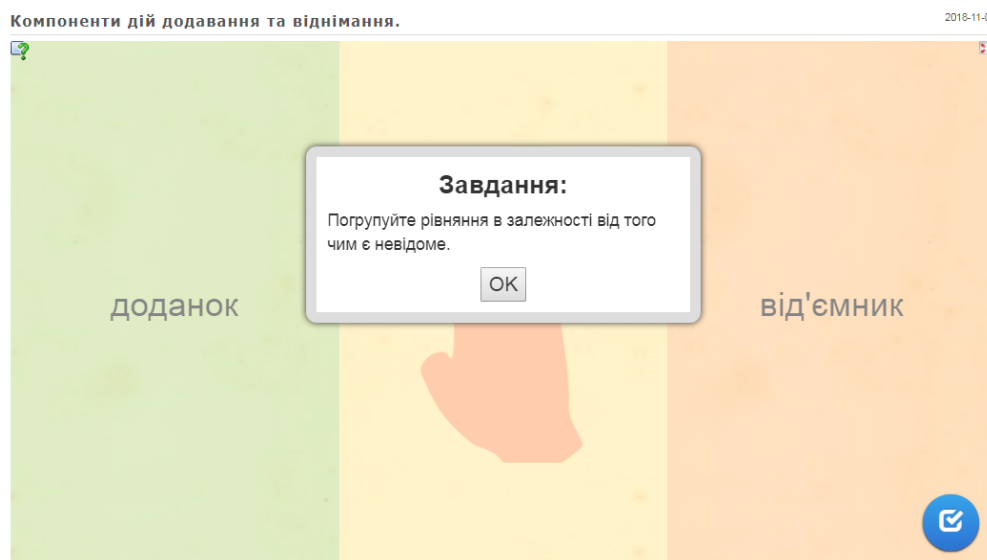
Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pcdwuncuc18>



Вправа 8. Компоненти дій додавання та віднімання.

Тип вправи: Класифікація.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pxdxi2e3318>

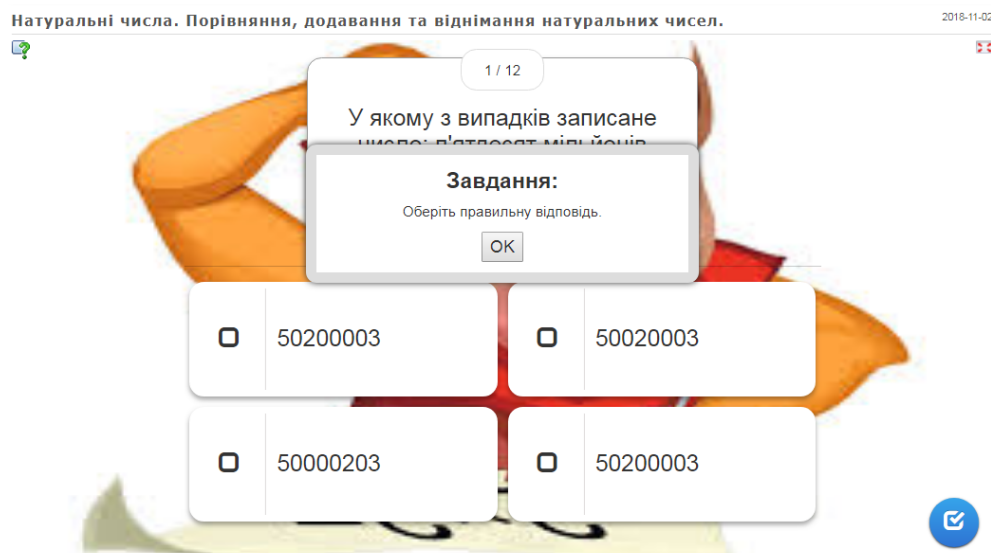


Вправа 9. Натуральні числа. Порівняння, додавання і віднімання натуральних чисел.



Тип вправи: Вікторина (1 правильна відповідь)

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pd0uwae0318>



Наступну вправу можна використати на уроці узагальнення знань по даній темі. Вона у своєму складі містить завдання різного рівня складності.

Вправа 10. Натуральні числа. Порівняння, додавання і віднімання натуральних чисел.



Тип вправи: Перший мільйон

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pwa24hzzt18>



Завдання, які подані в даній вправі.

1. У якому з випадків записане число: сім мільйонів сорок тисяч вісім?

A. 7 400 800 Б. 7 040 008 В. 7 048 000 Г. 7 004 080

2. Яка з наведених нерівностей є правильною?

A. $10\ 110 > 11\ 010$ Б. $11\ 101 < 11\ 011$

В. $10\ 101 < 10\ 011$ Г. $11\ 001 > 10\ 111$

3. Обчисліть: $960 + 4508$.

A. 5468 Б. 5486 В. 4468 Г. 4568

4. Обчисліть: $8075 - 705$.

A. 7370 Б. 1025 В. 7775 Г. 8780

5. Обчисліть найзручнішим способом: $680 - (180 + 34)$.

A. 476 Б. 534 В. 466 Г. 544

6. Розв'яжіть рівняння: $5000 - x = 807$.

А. 5807

Б. 4203

В. 4193

Г. 4807

7. Обчисліть, використовуючи властивості віднімання:

А) $(3893+420) - 3293$.

Б) $5836 - (2900+1836)$.

8. В одному ящику було 28 кг яблук, що на 13 кг менше, ніж у другому, а в третьому – на 11 кг більше, ніж у другому. Скільки всього було яблук у трьох ящиках?

9. Як зміниться різниця двох чисел, якщо:

А) зменшуване збільшили на 10;

Б) від'ємник зменшили на 13.

10. При яких значеннях а вираз $10608375-(578395-a)$ набуває: найбільшого значення; найменшого значення.

ТЕМА 2: «МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ»

Дана тема передбачає вивчення такого навчального матеріалу, як:

- множення, ділення натуральних чисел та їх властивості;
- квадрат і куб натурального числа;
- ділення з остачею.

Під час вивчення даного матеріалу учні повинні вміти:

- використовувати властивості арифметичних дій з натуральними числами;
- пояснювати, що таке квадрат і куб натурального числа;
- пояснювати правила множення та ділення.

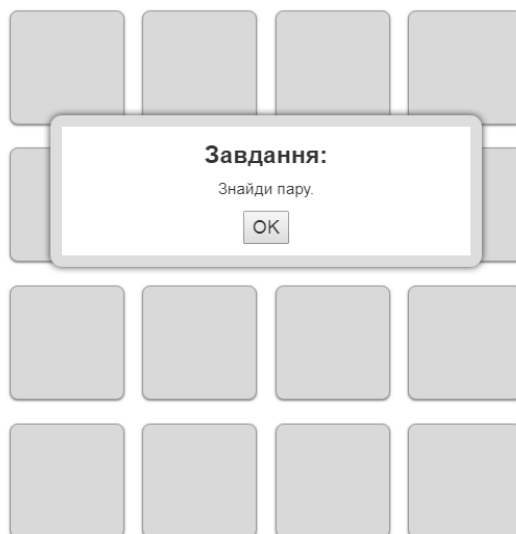
При розгляді цієї теми для отримання хороших результатів в кінці теми можна скористатись наступними різнотипними вправами.

Вправа 11. Множення натуральних чисел.

Тип вправи: Гра «Парочки».

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=peb2be18n18>



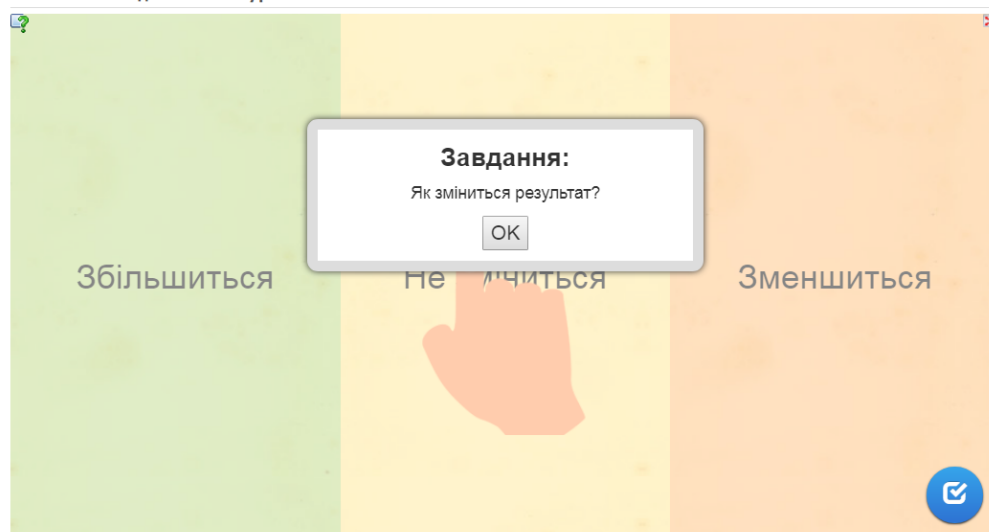


Вправа 12. Множення та ділення натуральних чисел.

Тип вправи: Класифікація.

Веб-посилання:

<https://learningapps.org/watch?v=p1x3okumn18>



Вправа 13. Ділення з остачею.

Тип вправи: Пазли.



Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pkemo5u7a18>

Ділення з остачею 2018-11-02

2 3 7

Завдання:
Виконай ділення та вкажи остачу.

OK

38:3	52:9	97:9	68:5
39:8			41:3
23:4	32:6	42:4	137:10

Вправа 14. Квадрат і куб натурального числа.

Тип вправи: Порахувати.



Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=p6v5sxxk8518>

Квадрат і куб натурального числа. 2018-11-04

Питання 1 від 12

$x^2 - 8$, якщо $x=9$

Ваш варіант: надіслати

Player1
Бали: 0

Комп'ютер
Бали: 0

Почалась гра між Player1 і Комп'ютер Показати чат

Завдання, які занесені в дану вправу.

Знайдіть значення виразу:

1. $20^2 : 5 - 3^3$

2. $(15 - 3^2)^3$

3. $(9^3 - 5^3) : (9 - 5)$

4. $18^2 : 9 + 12^2 : 3$

5. $4^3 : 8 + 2^3$

6. $(7^3 - 6^3)^2$

7. $(7^2 - 6^2) : (17 - 4^2)$

8. $(15^2 - 12^2) : (15 - 12)$

9. $2a^2 - 3$, якщо $a=5$

10. $b^3 + 12$, якщо $b=7$

11. $x^2 - 8$, якщо $x=9$

12. $5y^3 + 1$, якщо $y=2$

Вправа 15. Множення та ділення натуральних чисел (узагальнення).



Тип вправи: Скачки.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pnmkhyt0c18>



Завдання, які занесені в дану вправу.

Завдання в даній вправі подані різнорівневі (4 рівні складності), поступово і впорядковано від початкового до високого.

1. Помножити число 5 на 4 – це означає знайти суму:
А. $5+4+5+4+5+4+5+4$ Б. $5+5+4$ В. $5+5+5+5$ Г. $4+4+4+4$
2. Подай у вигляді степеня добуток $18 \cdot 18 \cdot 18$
А. 3^{18} Б. 18^3 В. $18 \cdot 3$ Г. 18^2
3. Порівняйте числа a і b , якщо $a = 3^2$, $b = 2 \cdot 3$

A. $a=b$

Б. $a > b$

В. $a < b$

4. Яку остачу отримаємо при діленні 21 на 5?

A. 1

Б. 2

В. 3

Г. 4

5. Обчисліть зручним способом $20 \cdot 311 \cdot 5$:

A. 3110

Б. 31100

В. 311000

Г. 31300

6. Знайдіть частку чисел 4047 і 19.

A. 23

Б. 93

В. 223

Г. 213

7. Обчисліть:

A) $42^2 \cdot 2 + 35 \cdot 10^2$.

Б) $16^2 + 724$.

8. Швидкість руху одного потяга дорівнює 52 км/год, а другого – 46 км/год. Яка відстань буде між потягами через 4 год, якщо вони виїхали одночасно з одного пункту в різних напрямках?

9. На першій полиці стояло у 13 разів більше книжок, ніж на другій, а на другій – у 12 разів більше, ніж на третій. Скільки всього книжок на трьох полицях, якщо на третій полиці стоїть 56 книжок.

ТЕМА 3: «ЧИСЛОВІ ТА БУКВЕНІ ВИРАЗИ.

РІВНЯННЯ»

Зміст навчального матеріалу по даній темі:

- числові вирази;
- буквені вирази та формули;
- рівняння.

Під час вивчення даного матеріалу учні повинні вміти:

- наводити приклади виразів (числових та буквених), рівнянь;
- обчислювати значення числових та буквених виразів;
- розв'язувати рівняння на основі залежностей між складовими та результатом арифметичних дій;
- розв'язувати текстові задачі, зокрема комбінаторні.

Під час вивчення даної теми можна використати наступні вправи на різних етапах уроку чи теми.

Вправа 16. Вирази. Формули.

Тип вправи: Пазли.

Веб-посилання:

<https://learningapps.org/watch?v=piemg6fon18>



числові вирази
буквені вирази
формули

$d: a + 9$

 $P = 4a$

 $253 + 652$

$P = (a+b) \cdot 2$

 $42 - (31 - 18)$

$m + 54$

 $25 + 36 \cdot 65$

$525 + 137$

 $S = a \cdot a$

Завдання:

Розподіліть, що відноситься до числових виразів, до буквених виразів і до формул.

Вправа 17. Числові та буквені вирази. Рівняння.

Тип вправи: Колекція вправ.

Веб-посилання:

<https://learningapps.org/watch?v=p6izua5bk18>



Вирази. Формули.

Приклади на всі дії з натуральними числами.

Комбінаторні задачі.

Рівняння.

Складання та розв'язування рівнянь.

Вправа 18. Рівняння.

Тип вправи: Пазли.

Веб-посилання:

<https://learningapps.org/watch?v=pdvngg8mn18>



Вправа 19. Складання та розв'язування рівнянь.

Тип вправи: Вільна текстова відповідь.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=pypparbot18>



Вправа 20. Приклади на всі дії з натуральними числами.

Тип вправи: Просте впорядкування.

Веб-посилання:

<https://learningapps.org/watch?v=pak64gtx318>



Приклади на всі дії з натуральними числами. 2018-11-04

Завдання:
Вкажіть порядок виконання дій і знайдіть значення виразу: $(21\,000 - 308 \cdot 29) : 4 + 14\,147 : 47$.

1 4 6

308 932 = 3017 + 301 = 14 147 : 47 =

OK

The screenshot shows a web-based learning application. At the top, there is a title bar with the text 'Приклади на всі дії з натуральними числами.' and a date '2018-11-04'. The main area has a yellow background with a faint floral pattern. In the center, a white box contains the task description: 'Завдання: Вкажіть порядок виконання дій і знайдіть значення виразу: (21 000 - 308*29) : 4 + 14 147 : 47.' Below the text is an 'OK' button. Surrounding the central box are several numbered cards (1, 4, 6) and mathematical expressions: '308', '932 =', '3017 + 301 =', and '14 147 : 47 ='. A blue circular button with a checkmark is located in the bottom right corner.

ТЕМА 4: «ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ І ВЕЛИЧИНИ»

Тема «Геометричні фігури і величини» включає в себе такий зміст навчального матеріалу, як:

- відрізок, пряма, промінь;
- координатний промінь, шкала;
- кут, види та вимірювання кутів;
- трикутник, види трикутників за кутами, периметр трикутника;
- прямокутник, квадрат;
- периметр, площа прямокутника і квадрата. Прямокутний паралелепіпед, куб;
- об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба;
- піраміда.

Результати, які очікують від учнів по закінченню вивчення даної теми:

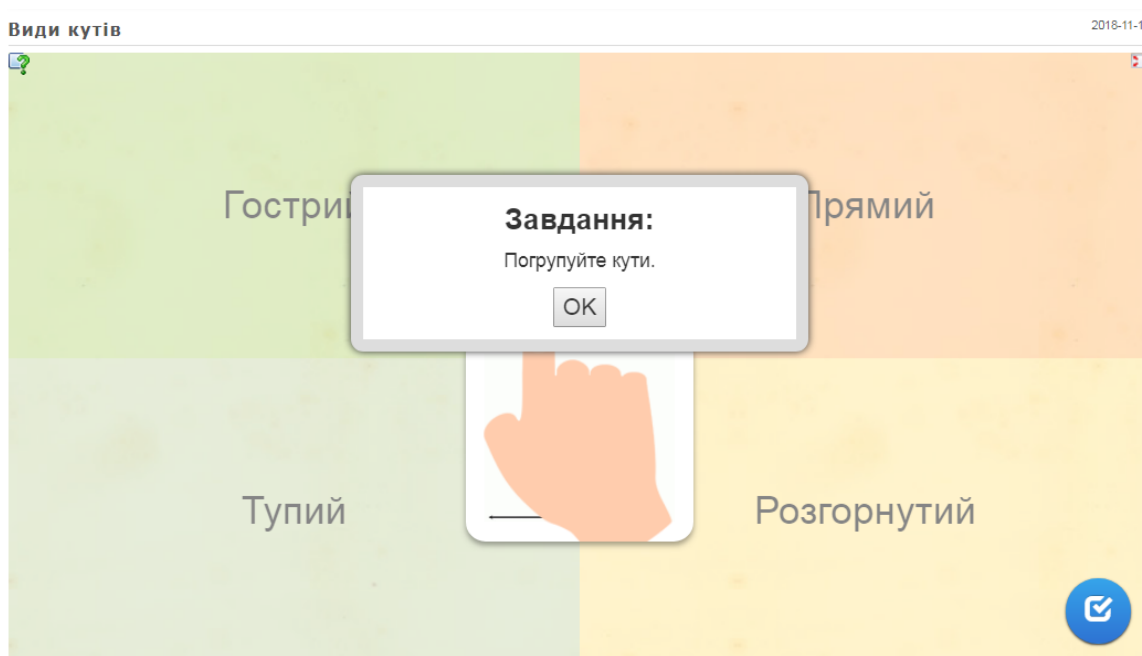
- знаходить на малюнку відрізок даної довжини та кут даної градусної міри, геометричні фігури;
- записує та пояснює формули для знаходження периметра, площі, об'єму геометричних фігур;
- класифікує за градусною мірою кути та трикутники за значеннями кутів;
- ілюструє відрізок вказаної довжини та кут даної градусної міри;

- зображає координатний промінь, натуральні числа на координатному промені;
- обчислює довжину відрізка; градусну міру кута; периметр трикутника та прямокутника;

Вправа 21. Види кутів.

Тип вправи: Класифікація.

Веб-посилання: <https://learningapps.org/watch?v=p0yu8hfxj18>



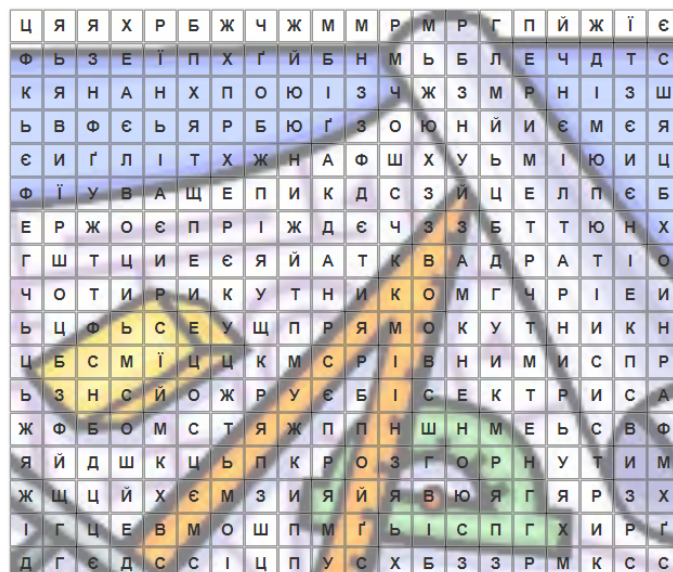
Вправа 22. Геометричні фігури і величини.

Тип вправи: Знайди слово.

Веб-посилання:

<https://learningapps.org/watch?v=p912cg0hk18>





1. _____
Якщо кінець ламаної збігається з її початком, то таку ламану називають...
2. _____
Прямокутник, у якого всі сторони рівні між собою
3. _____
Якщо сторонами кута є доповняльні промені, то такий кут називається...
4. _____
Якщо довжини двох відрізків рівні, то такі відрізки називаються...
5. _____
Якщо многокутник має 4 сторони, то його називають...
6. _____
Геометрична фігура, утворена двома променями, що виходять з однієї точки.
7. _____

Вправа 23. Трикутник та його периметр.

Тип вправи: Вільна текстова відповідь.

Веб-посилання:

<https://learningapps.org/watch?v=p389d1efn18>



Трикутник та його периметр.

2018-11-12

Одна зі сторін трикутника дорівнює 24 см, друга - у 4 рази коротша від першої, а третя - на 16 см довша за другу. Обчисліть периметр трикутника.

Периметр трикутника ABC дорівнює 16 см. $AC=6$ см, $AB=BC$.

Знайдіть периметр трикутника, сторони якого

Одна зі сторін трикутника дорівнює 32 см, друга - у 2 рази коротша від першої, а третя - на 6 см коротша від першої. Обчисліть периметр трикутника.

Завдання:
Розв'яжи задачу.

Периметр трикутника ABC дорівнює 24 см. $BC=10$ см, $AB=AC$. Знайдіть довжини сторін AB і AC .

Сторони трикутника дорівнюють a см, b см, c см. Обчисліть його периметр, якщо $a=3$, $b=a+1$, $c=b+1$.

Одна зі сторін трикутника дорівнює 8 см, а сума двох інших сторін на 3 см більша за першу. Знайдіть периметр трикутника.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. М. І. Бурда, Б. В. Кудренко, О. Я. Біляніна, А. І. Азаренкова, О. І. Буковська, Т. С. Кіндюх, О. Є. Лисенко, А. В. Миляник, Н. В. Панова, А. В. Паньков: Навчальна програма з математики для загальноосвітніх навчальних закладів 5 – 9 класі, затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804
2. Старова О. О. Математика. 5 клас. I семестр / О. О. Старова. – Х.: Вид. група «Основа», 2018. – 136 с.
3. Математика. 5 кл. : підруч. для закл. заг. Серед. Освіти / О. С. істер. – 2-ге вид., доопрац. – Київ : Генеза, 2018. – 288 с. : іл..
4. [LearningApps.org](https://learningapps.org)