

залік 5 клас

Карини Ваганової

- 1.Натуральні числа це числа які ми використовуємо при лічбі.
- 2. Розряди об'єднуються у класи класів з одиниці тисячі і мільйони. Ми знаємо 10 цифр 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0. Є числа і є цифри . Число состоїть із цифр. Розряд це місце цифри у числі.
- 3.Пряма- це лінія яка немає ні початку ні кінця. Промінь - це лінія яка має початок але немає кінця. Відрізок – це лінія яка має початок і кінець.
- 4. Якщо на відрізку позначити точку , то довжина відрізку буде дорівнювати сумі на скільки частин буде поділений він.

5. Координатний промінь - це промінь, який має початок відліку і продовження відліку, що позначається стрілкою і X зверху неї, а також має одиничні відрізки. Має відрізки, які називаються одиничні відрізки. Величина цих відрізків може бути різною але головне щоб вони були однакові за розміром.

6. Координати точки – це та точка що може бути як цифрою так і буквою і знаходиться на координатному промені до нуля і після нуля теж .

7. Числовий вираз – це запис, який складається з чисел, знаків і дужок, а також має сенс, називається числовим виразом .

8. Числова рівність – це два числові вирази a і b , сполучені знаком « $=$ » (дорівнює) називають **числовою рівністю** і позначають через $a = b$.

9. Числова нерівність – це твердження про те, що два математичні об'єкти є різними, тобто не дорівнюють один одному.

10. Подвійна не рівність - це коли є числові вирази і буквені вирази і два знаки не рівності і ще можуть бути скобки і необов'язково повинні бути арифметичні дії .

11. Кутом називають геометричну фігуру утворену двома променями з спільного початку. Кути бувають гострі це від 0 до 89 градусів, тупі це від 91 до 179 градусів , розгорнуті це 180 градусів , прямі це 90 градусів . Бісектриса це лінія яка ділить кут на дві рівні частини .

12. Буквиний вираз це вираз в якому є букви , числа, арифметичні дії і можуть бути дужки .

13. Вони відрізняються тим що в буквеному виразі є і букви і цифри а в цифровому лише цифри .

14. Є дії множення *, ділення /, додавання + і віднімання - .

Переставний закон: добуток не зміниться від зміни місць множників. $a+b=b+a$ $a*b=b*a$

Розподільний закон відносно додавання: щоб помножити суму на число, можна помножити на це число кожний доданок і утворені добутки додати. $(a+b)*c=a*c+b*c$

Сполучний закон : добуток не зміниться, якщо будь-яку групу множників, що стоять поруч, замінити їх добутком.

$$a \bullet b \bullet c = a \bullet (b \bullet c) \quad (a + b) + c = a + (b + c)$$

15. Прямокутник це геометрична фігура у якої є чотири сторони і у нього всі кути 90 градусів . Має протилежні однакові сторони. А у квадрата всі сторони однакові. Щоб знайти площу прямокутника треба довжину помножити на ширину тобто a на b . А у квадрата сторону на сторону тобто a на a . Периметр у прямокутника можна знайти трема способами. 1) $a + a + b + b$ 2) $a*2 + b*2$. $(a + b) *2$. А у квадрата також 3 способи $a + a + a + a$. 2) $a*4$ 3) $(a + a)* 2$

16. Трикутником називається фігура, що складається з трьох точок, які не лежать на одній прямій, і трьох відрізків, що попарно з'єднують ці точки. У трикутника кути можуть бути тупі , прямі , гострі .

17. 1) Якщо дві сторони трикутника рівні, то його називають рівнобедреним.

2) Якщо всі сторони рівні, то його називають рівностороннім.

3) Якщо всі сторони різної довжини, то його називають різностороннім.

Трикутник називається **гострокутним**, якщо у нього всі кути **гострі**. Трикутник називається **прямокутним**, якщо у нього є прямий кут, Трикутник називається **тупокутним**, якщо у нього є тупий кут.

18.Рівняння - це рівність, яка містить невідомі числа, позначені буквами. Невідомі числа в рівнянні називають змінними. Змінні найчастіше позначають буквами x, y, z , хоч можна позначити їх і іншими буквами.

Число, яке задовольняє рівняння, називається його коренем. Розв'язати рівняння - це означає знайти всі його розв'язки або показати, що їх не існує.

Завжди правильні такі основні властивості рівнянь:

1. У будь-якій частині рівняння можна звести подібні доданки або розкрити дужки.
2. Будь-який член рівняння можна перенести з однієї частини рівняння в іншу, змінивши його знак на протилежний.
3. Обидві частини рівняння можна помножити або поділити на одне й те саме число, відмінне від нуля.

19. Піднести число a до степеня n означає знайти добуток n множників, кожен з яких дорівнює a

Добуток декількох однакових натуральних чисел називають степенем цього числа. Якщо маємо добуток n множників, кожний із яких дорівнює a , то такий вираз називається a в степені n . a — основа степеня, n — показник степеня.

Добуток двох однакових натуральних чисел називають квадратом цього числа. Наприклад, квадрат числа a — це добуток числа a на число a . Квадрат числа a читають як a в квадраті.

Добуток трьох однакових натуральних чисел називають кубом цього числа. Наприклад, куб числа a — це добуток трьох чисел, кожне з яких дорівнює a . Куб числа a читають як a в кубі.

Зверніть увагу! Будь-яка степінь одиниці дорівнює одиниці.

20. Прямокутний паралелепіпед — це геометрична фігура, яка має шість граней, кожна з яких – прямокутник. Прямокутний паралелепіпед має дванадцять ребер, вісім вершин. Протилежні грані паралелепіпеда утворюють рівні прямокутники. Прямокутний паралелепіпед має три виміри: висоту, довжину, ширину. Сума площ граней прямокутного паралелепіпеда є площею його поверхні. Прямокутний паралелепіпед, у якого висота, довжина і ширина рівні, називається кубом. У куба всі ребра рівні.

Куб має також 6 граней, 12 ребер і 8 вершин.

21. Щоб знайти об'єм прямокутного паралелепіпеда, треба помножити його виміри: довжину, ширину, висоту, тобто (a на b на c). В кубі теж саме (a на a на a). Одиниця вимірювання сантиметр в кубі

22. Звичайний дріб має риску дробу що позначає ділення a/b , а чисельник в знаменник.

23. Правильні дробі – це дробі в яких чисельник менший за знаменник, а не правильні дробі – це дробі в яких знаменник менший за чисельник. В мішаних числах є ціла частина і дробова. Якщо є 2 цілих і $7/9$, виходить що 2 це ціле а $7/9$ дріб.

24. Щоб знайти дріб від числа, треба дане число поділити на знаменник дробу і одержаний результат помножити на його чисельник. Щоб знайти число за його дробом, треба дане число поділити на чисельник дробу і одержаний результат помножити на його знаменник.

25. Порівняння дробів з однаковими знаменниками наприклад $\frac{2}{9} + \frac{6}{9} = \frac{8}{9}$ тобто знаменник залишився. Із двох дробів з однаковими знаменниками більший той, чисельник якого більший.

Із двох дробів з однаковими чисельниками менший той, знаменник якого більший.

Правильний дріб менший за одиницю.

Дріб, у якого чисельник дорівнює знаменнику, дорівнює одиниці.

Дріб, у якого чисельник більший від знаменника, більший від одиниці.

Неправильний дріб більший, ніж правильний. При додаванні чи відніманні дробів головне правило відніманні чи додаванні в стопчик кома повина бути під комою.

26. Нехай маємо число 352. Після одиниць поставимо кому і допишемо, наприклад, цифру 7.

Цифра 7 означатиме десяті частини одиниці, тобто сім десятих.

Одержане число записують так: 352,7. Кому ставлять для того, щоб відокремити цілу частину від дробової (читають: «352 цілих 7 десятих»).

Якщо в числі на другому місці після коми стоїть цифра, то вона означає число сотих. У числі 352,71 сім десятих і одна сота, або 71 сота. Це число читають так: «352 цілих 71 сота», тобто так, як у записі зі знаменником:

$352,71 = 352 \frac{71}{100}$. При додаванні чи відніманні

27. При додаванні чи відніманні дробів кома повинні бути під комою.

28. Спочатку множимо не звертаючи на кому а потім відділяємо стільки цифр скільки в першому і другому разом після коми. Якщо помножити на 10 то кома перенесеться на 1 цифру в право (переноситься на стільки нулів 10 1 нуль 100 2 нулі так далі.) якщо ж помножити на 0,1 то кома переноситься в ліво на 1 (На стільки переноситься скільки цифр після коми, 0,01 на дві 0,001 на три).

29. Якщо ми ділимо десятковий дріб то треба щоб від'ємник був цілим а не десятковим дробом . Переносимо кому на стільки цифр скільки після коми і там і там. Якщо ділити на 10 кома переноситься ліворуч на 1 цифру (10 1 нуль 100 2 нулі і так далі). Якщо ж ділити на 0,1 то праворуч переноситься кома(тобто 0,1 на одну 0,01 на дві, і так далі)

30. Відсотком (процентом) називається одна сота частина. І позначаємо його так (%)

31. 15% 0,15 $\frac{15}{100}$

32. Відсотки можна представити у вигляді звичайного або десяткового дробу, тому знайти відсоток від числа можна різними способами, по-різному записати розв'язок.

Приклад:

Знайдемо 18% від 300.

I спосіб. Виконаємо дії.

Спочатку знайдемо 1% від числа 300.

$$300:100=3$$

Отримане число помножимо на число відсотків.

$$3 \cdot 18=54$$

Отже: 18% від 300 = 54.

II спосіб. Уявімо відсотки у вигляді звичайного дробу.

$$18\% \text{ від } 300 \text{ або } \frac{18}{100} \text{ від } 300 \text{ буде } 18 \cdot \frac{300}{100} = 18 \cdot 3 = 54$$

III спосіб. Уявімо відсотки у вигляді десяткового дробу.

$$18\% \text{ від } 300 \text{ або } 0,18 \cdot 300 = 54.$$

Щоб **знайти відсоток від числа, потрібно:**

- 1) виразити відсотки звичайним чи десятковим дробом;
- 2) помножити дане число на цей дріб.

32. Щоб знайти число за його відсотками, потрібно відому частину числа помножити на сто і розділити на число відсотків. Знайти число за його відсотками можна й іншим способом: задану частину числа поділити на десятковий дріб, що відповідає кількості відсотків. Щоб знайти, скільки відсотків перше число становить від другого, потрібно поділити перше число на друге, частку помножити на 100 і дописати знак відсотків .

33. **Середнє арифметичне** = *сума чисел*
поділена на
кількість чисел

для двох чисел 6 і 4

$$\text{середнє арифметичне дорівнює} = \frac{6 + 4}{2}$$

$$10 : 2 = 5$$

34. Середня швидкість – це сума швидкостей поділена на їх кількість

Для двох швидкостей 15 і 15 середнє арифметичне =

$$= \frac{15+15}{2}$$

$$30 : 2 = 15$$