

**Сложение
положительных
и отрицательных
чисел**

Исторические сведения

Первые сведения об отрицательных числах встречаются у китайских математиков во II в. до н. э. Положительные числа тогда толковались как имущество, а отрицательные — как долг, недостача

Но ни египтяне, ни вавилоняне, ни древние греки отрицательных чисел не знали. *Лишь* в VII в. индийские математики начали широко использовать отрицательные числа, но относились к ним с некоторым недоверием. в Европе отрицательными *числами* начали пользоваться с XII—XIII вв., но до XVI в., как и в древности, они понимались как долги, большинство ученых *считали их* «ложными», в отличие от положительных чисел — «истинных».

Признанию отрицательных чисел способствовали работы французского математика, физика и философа Ренё Декарта (1596—1650). Он предложил геометрическое истолкование положительных и отрицательных чисел — ввел координатную прямую (1637 г.).

Вот как индийский математик Брахмагупта (VII в.) излагал правила сложения и вычитания: «Сумма двух имуществ есть имущество», «сумма двух долгов есть долг», «сумма имущества и долга равна их разности» и т. д.

Попробуйте перевести эти древнеиндийские правила на современный язык.



$a + b = c$	Сумма двух имуществ есть имущество.
$(-a) + (-b) = -c$	Сумма двух долгов есть долг.
$a + (-b) = a - b$	Сумма имущества и долга равна их разности.
$a + (-a) = 0$	Сумма имущества и равного долга равна их разности.
$0 + a = a$	Сумма нуля и имущества есть имущество.
$0 + (-a) = -a$	Сумма нуля и долга есть долг.

$12+18$

$-18+12$

$-18+(-12)$

$-11+(-19)$

$-11+17$

$-17+47$

$18+(-12)$

$-40+10$

$40+(-10)$

$18+12$

$-16+10$

$-24+54$

$-24+(-16)$

$18+(-24)$

$-24+30$



В БИОЛОГИИ

Классная работа

Задача 1.

Птица клёст-еловик несет яйца и высиживает птенцов зимой. На улице температуре воздуха – 35°C , а в гнезде температура на 49°C выше. Какова температура в гнезде ?

Решение

1) - $35+49= 14^{\circ}\text{C}$. – температура в гнезде. Ответ: 14°C .



Задача 2.

Шмели выдерживают температуру до $-7,8^{\circ}\text{C}$, пчелы – выше этой на $1,4^{\circ}\text{C}$. Какую температуру выдерживают пчелы?

Решение:

1) $-7,8 + 1,4 = -6,4^{\circ}\text{C}$ выдерживают пчелы.

Ответ: $-6,4^{\circ}\text{C}$.



5 А в географии А

Задача 3. Черное море имеет глубину -2500м , а Средиземное море на 3000м глубже. Какая глубина Средиземного моря?

Решение: 1) $-2500 + (-3000) = -5500\text{м}$ глубина Средиземного моря.
Ответ: -5500м

Задача 4. Марианский желоб имеет глубину -11000м , который глубже Каспийского моря на 10000м . Какова глубина Каспийского моря?

Решение: 1) $-11000 + 10000 = -1000\text{м}$ глубина Каспийского моря. Ответ:
 -1000м .



Задача 5.

Если на балансе вашего телефона было 48 рублей, а ты с другом проговорил 84 рубля. Каким будет твой баланс?

Мама тебе положила 100 рублей. Сколько теперь будет у тебя на счету?

Решение. 1) $48 + (-84) = -36$ (р) баланс после разговора

2) $-36 + 100 = 64$ (р) на счету

Ответ: 64 рубля

В истории



Аристотель
384—322 до н. э.



Задача 6. Древнегреческий ученый Аристотель родился в 384г. до н.э. и прожил 62 года. В каком году умер Аристотель?

Решение: 1) $-384+62 = -322$ Ответ: В 322г. до н. э. родился Аристотель

Задача 7. Пифагор умер в 500г. до н.э., а прожил 70 лет. В каком году родился Пифагор?

Решение: 1) $-500+(-70)= -570$. Ответ: В 570г до н. э. родился Пифагор.

В медицине

Классная работа



Перерыв

Классная работа



Угадай корень уравнения

$$X + (-8) = -15$$

$$-16 + Y = 40$$

$$X + 12 = -20$$

$$-24 + Y = -64$$

$$X + (-9) = 20$$

$$18 + Y = 28$$

$$X + 4 = 24$$

$$11 + Y = -19$$

Самостоятельная работа

1 вариант	2 вариант
1) $-4,5 + (-4,6)$	1) $-2,4 + (-4,4)$
2) $3,7 + (-2,8)$	2) $-3,5 + (-5,6)$
3) $4,5 + (-4,5)$	3) $-6,7 + 6,7$
4) $-10,5 + 6,5$	4) $-13,9 + 4,8$
5) $-2,4 + (-5,6)$	5) $-10,1 + (-9,9)$
6) $-0,45 + 0,56$	6) $-6,7 + 2,9$
7) $0 + (-9,1)$	7) $0 + (-7,28)$

Ч	Т	М	Л	Н	Ц	Д	Е	И	О
-8	0,9	-6,8	0	0,11	-7,28	-20	-3,8	-4	-9,1

Спасибо за
урок!

Классная работа

