

***Действия
с положительными
и отрицательными
числами***

Уста не брзи, они не утврђају живот, они показују, как утврђуется мир.

(поэт, гений немецкой литературы, Гёте)



**Ответьте на вопросы и впишите
в кружки соответствующие
буквы**

**1. Представьте число - 6,9 в виде
суммы трех слагаемых. Чему равно
одно из этих слагаемых? - 2,3**

К

**2. Сумма противоположных чисел
равна ...**

И

0

- 15	2,3	0	103	50	- 2,3	>0	<0	- 420	- 1
й	в	и	т	я	к	а	л	н	е

Ответьте на вопросы и впишите в кружки соответствующие буквы

**3. Сумма целых чисел от - 50 до 52
равна ... **103****

Т

**4. Произведение 12 отрицательных
чисел и 7 положительных чисел
есть число ... **> 0****

а

- 15	2,3	0	103	50	- 2,3	>0	<0	- 420	- 1
й	в	и	т	я	к	а	л	н	е

**Ответьте на вопросы и впишите
в кружки соответствующие
буквы**

**5. Найдите сумму целых чисел
удовлетворяющих неравенству
- 8,3 < x < 6,2**

й

**6. Произведение 15 отрицательных и
60 положительных чисел есть
число ...**

л

- 15	2,3	0	103	50	- 2,3	>0	<0	- 420	- 1
й	в	и	т	я	к	а	л	н	е

Ответьте на вопросы и впишите в кружки соответствующие буквы

7. Произведение целых чисел от – 20 до 21 равно ...

0

и

8. $(-1)^2 \cdot (-1)^3 \cdot (-1)^4 \cdot \dots \cdot (-1)^{50} = \dots$

- 1

е

- 15	2,3	0	103	50	- 2,3	>0	<0	- 420	- 1
й	в	и	т	я	к	а	л	н	е

Карточка - подсказка

- 1. Число, которое отличается от данного ,
только знаком, называется
*противоположным данному числу***
- 2. Сумма противоположных чисел равна
*нулю***
$$a + (-a) = 0$$
- 3. Сумма положительных чисел -
*положительна***
Если $a > 0$, $b > 0$, то $a + b > 0$

Карточка - подсказка

4. Сумма отрицательных чисел –
отрицательна

Если $a < 0$, $b < 0$, то $a + b < 0$

5. Сумма чисел с разными знаками имеет знак числа
большего по модулю

Если $a > 0$, $b < 0$, то $a + b > 0$, если $|a| > |b|$
 $a + b < 0$, если $|a| < |b|$

6. Вычитание можно заменить действием сложения
с числом

противоположным вычитаемому

$$a - b = a + (-b)$$

Карточка - подсказка

7. Произведение положительных чисел –

положительно

Если $a > 0, b > 0$ то $ab > 0$

8. Произведение четного числа отрицательных множителей –

положительно

Если $a < 0$, то

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{2k} > 0$$

9. Произведение нечетного числа отрицательных множителей –

отрицательно

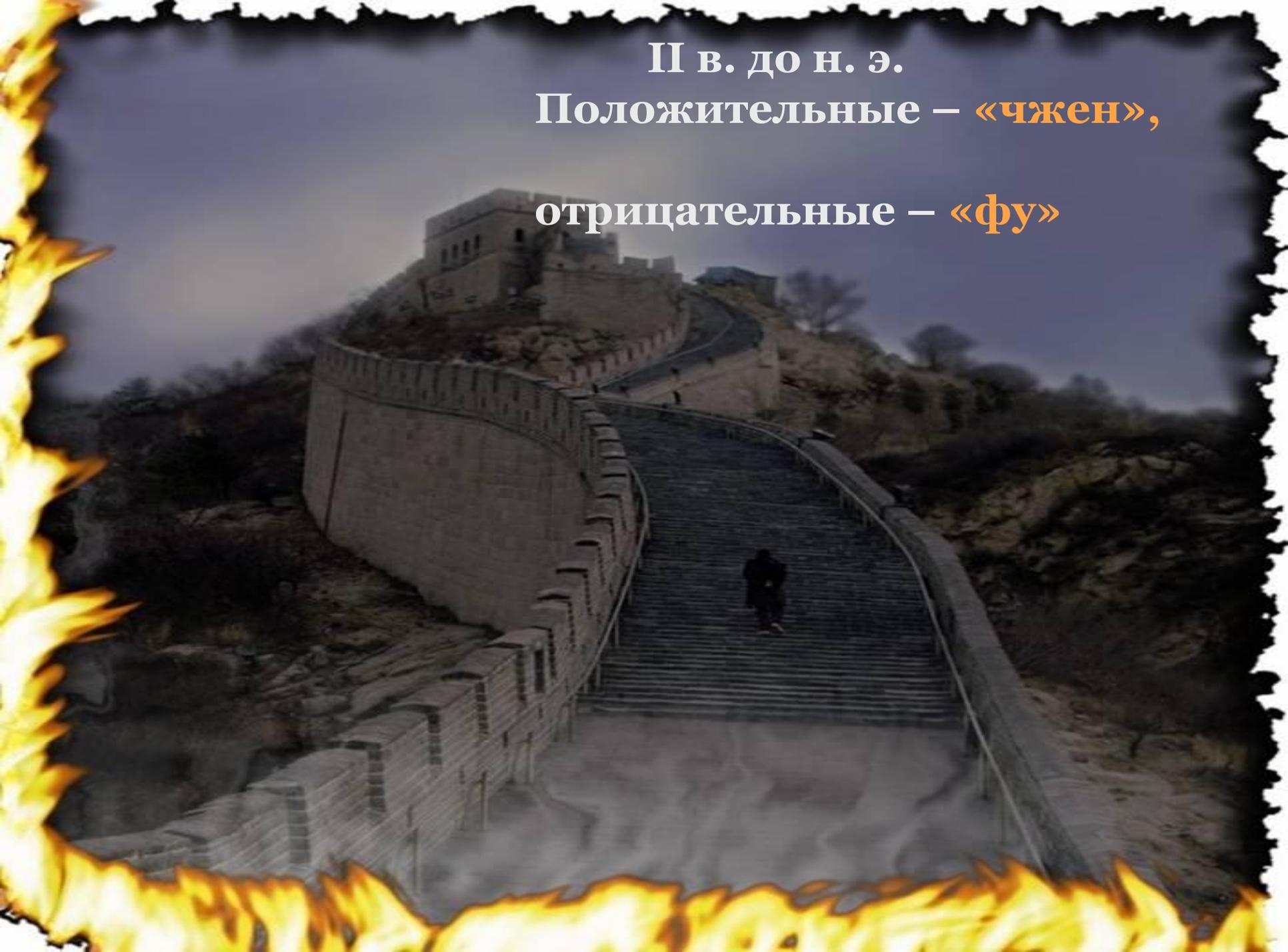
Если $a < 0$, то

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{2k+1} < 0$$

К *и* *т* *а* *й*

Л *и* *Е*

II в. до н. э.
Положительные – «чжен»,
отрицательные – «фу»



Карточка - подсказка

$$10. a(bc) = (ab)c$$

$$11. a : (bc) = a : b : c$$

$$12. (a \pm b)c = \frac{ac \pm bc}{}$$

$$\text{или } ac \pm bc = \frac{(a \pm b)c}{}$$

$$13. (a \pm b) : c = \frac{a : c \pm b : c}{}$$

$$\text{или } a : c \pm b : c = (a \pm b) : c$$

Φ

$$\begin{aligned} & -1\frac{3}{11} \cdot (-7,5) \cdot 1\frac{4}{7} \cdot 0,1 \cdot \left(-\frac{2}{15}\right) = \\ & = -\frac{14}{11} \cdot \frac{11}{7} \cdot \frac{75}{10} \cdot \frac{2}{15} \cdot 0,1 = -2 \cdot 0,1 = -0,2 \end{aligned}$$

H

$$- 7,089 : (- 2,5 \cdot 7,089) =$$

$$= 7,089 : 7,089 : 2,5$$

$$= 1 : 2,5 = 0,4$$

Д

$$\left(-2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{12}\right) : 0,5 - 1,25 : \frac{1}{2} =$$

$$\left(-2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{12} - 1\frac{1}{4}\right) : 0,5 =$$

$$= \left(-2\frac{8}{12} - 1\frac{1}{12} - 1\frac{3}{12}\right) : 0,5 = -5 : 0,5 = -10$$

И

$$(6,4 - 5,75) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + 5\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) =$$

$$= (6,4 - 5,75 + 5,75) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) =$$

$$= 6,4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = -3,2$$

T

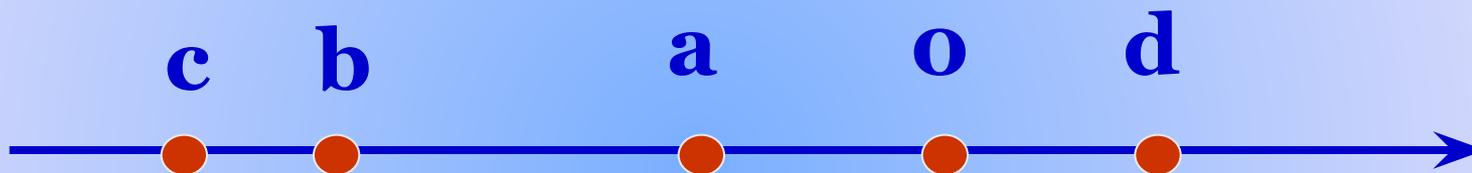
$$(1 - 2 - 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8) \cdot (-1087) =$$

$$(-1 + 1 - 1 + 1) \cdot (-1087) = 0$$

Определите знак выражения

0

$$\frac{a + b}{cd}$$



Так как $a < 0$, $b < 0$, то $a + b < 0$.

Так как $c < 0$, $d > 0$, то $cd < 0$.

Значит, $\frac{a + b}{cd} > 0$.

Определите знак выражения

A

$$\frac{ab}{c-d}$$



Так как $a > 0$, $b < 0$, то $ab < 0$.

Так как $c > 0$, $c > d$, то $cd > 0$.

Значит, $\frac{ab}{c-d} > 0$.



Диофант Александрийский (III в.)



*Древнегреческий математик,
автор «Арифметики»*



Решите уравнение

$$1,2 - (0,3 - x) = - 3,8$$

1 способ

$$1,2 - (0,3 - x) = - 3,8$$

$$0,3 - x = 1,2 - (- 3,8)$$

$$0,3 - x = 1,2 + 3,8$$

$$0,3 - x = 5$$

$$x = 0,3 - 5$$

$$x = - 4,7$$

$$\text{Ответ: } x = - 4,7$$

2 способ

$$1,2 - (0,3 - x) = - 3,8$$

$$1,2 - 0,3 + x = - 3,8$$

$$0,9 + x = - 3,8$$

$$x = - 3,8 - 0,9$$

$$x = - 4,7$$

$$\text{Ответ: } x = - 4,7$$

Карточка - подсказка

$$14. \quad + (+) = +, \quad - (-) = +,$$

$$+ (-) = -, \quad - (+) = -$$

Решите уравнение

$$x \cdot (2x + 6,8) \cdot (4,04 - x) = 0$$

4

$$x = 0 \quad \text{или} \quad 2x + 6,8 = 0 \quad \text{или} \quad 4,04 - x = 0$$

$$x = 0 \quad \quad \quad 2x = -6,8 \quad \quad \quad x = 4,04$$

$$x = -6,8 : 2$$

$$x = -3,4$$

Ответ: $x = 0$, $x = -3,4$, $x = 4,04$.

Индия



Индия



Индия



Италия



Италия



Италия



Решите задачу

Бережливый хозяин должен хорошо знать как размер своего имущества, так и свои долги. И вот однажды ростовщик решил посчитать, с прибылью для себя или с убытком он прожил этот месяц? Если:

- 1) Первый человек отдал ему 32,4 лиры своего долга;
- 2) второму он дал в долг 50% этих денег;
- 3) На строительство башни он пожертвовал 30,8;
- 4) Третий вернул 17,6 лиры;
- 5) И последняя сделка принесла ему доход 10 лир.

Решение:

$$32,4 - 32,4 \cdot 0,5 - 30,8 + 17,6 + 10 = 13$$

Франция



Франция



Франция



Германия



Германия



Германия



Чехия



Чехия



Чехия



Спасибо за урок

