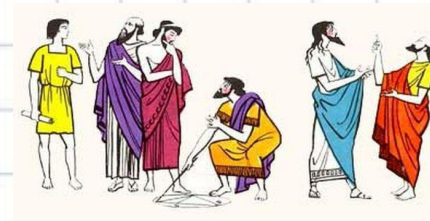


# Свойства числовых неравенств

**Свойство 1:** Если  $a > b$  и  $b > c$ , то  $a > c$ .

$$a > b > c$$

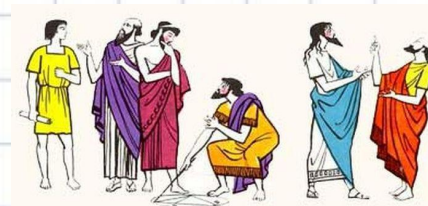


**Свойство 2:** Если  $a > b$ , то  
 $a + c > b + c$ .

$$5 > -3$$

$$5 + 7 > -3 + 7$$

$$12 > 4$$



**Свойство 3:** Если  $a > b$  и  $t > 0$ , то  $at > bt$ ; если  $a > b$  и  $t < 0$ , то  $at < bt$ .

$$5 > -7$$

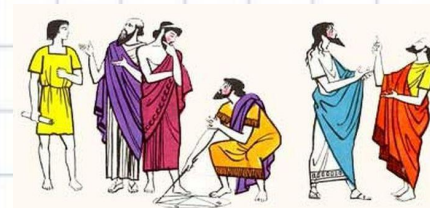
$$5 * 6 > -7 * 6$$

$$30 > -42$$

$$5 > -7$$

$$5 * (-4) > -7 * (-4)$$

$$-20 < 20$$

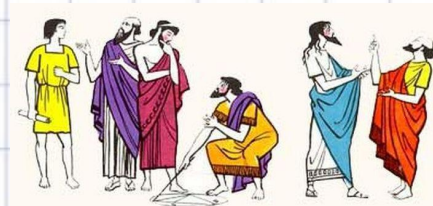


**Свойство 4:** Если  $a > d$  и  $c > d$ , то  $a + c > c + d$ .

$$15 > 9$$

$$\underline{-4 > -46}$$

$$11 > -37$$



**Свойство 5:** Если  $a, b, c, d$  –  
положительные числа и  $a > b, c > d$ ,  
то  $ac > bd$ .

$$6 > 3$$

$$12 > 8$$

$$72 > 24$$



**Свойство 6:** Если  $a$  и  $b$  - неотрицательные числа и  $a > b$ , то  $a^n > b^n$ , где  $n$  – любое натуральное число.

$$5 > 4$$

$$125 > 64$$

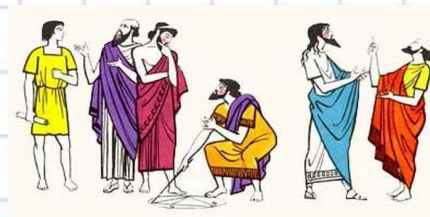


**Свойство 7:** Если  $n$  - нечётное число, то для любых чисел  $a$  и  $b$  из неравенства  $a > b$  следует неравенство того же смысла

$$a^n > b^n$$

$$1 > -4$$

$$1 > -64$$

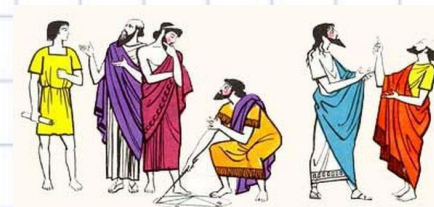




**Свойство 8:** Если  $a$  и  $b$  –  
положительные числа и  $a > b$ ,  
то  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

$$17 > 5$$

$$\frac{1}{17} < \frac{1}{5}$$



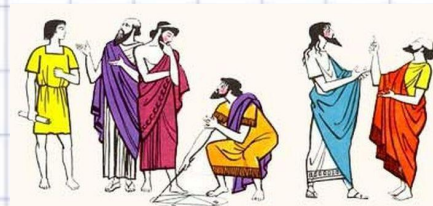
**Свойство 9:** Если  $a$  и  $b$  – неотрицательные числа и  $\frac{a+b}{2}$  – среднее арифметическое,  $\sqrt{ab}$  – среднее геометрическое, то

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$$

**12 и 8**

$$\frac{12+8}{2} \geq \sqrt{12 \cdot 8}$$

$$10 \geq \sqrt{96}$$



## ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ

3. На координатной прямой (см. рис. 1) отмечены числа  $a$  и  $b$ . Какое из приведённых утверждений неверно?

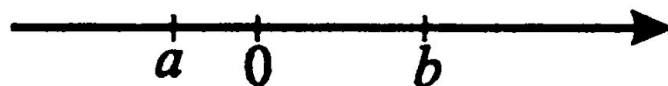


Рис. 1.

1)  $a^2b > 0$

2)  $a + b > 0$

3)  $a - b > 0$

4)  $b - a > 0$

12. Какое из приведенных ниже неравенств является верным при любых значениях  $a$  и  $b$ , удовлетворяющих условию  $a - b > 1$ ?

1)  $a > b$

2)  $a < b$

3)  $a > b + 2$

4)  $a < b + 2$



# ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ

3. На координатной прямой (см. рис. 11) отмечены числа  $a$  и  $b$ . Какое из приведённых утверждений неверно?



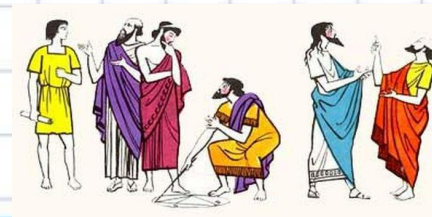
Рис. 11.

1)  $a + b < 0$

2)  $a - b > 0$

3)  $ab > 0$

4)  $b - a > 0$



# ГОТОВИМСЯ К ЭКЗАМЕНУ

3. На координатной прямой (см. рис. 31) отмечены числа  $a$  и  $b$ . Какое из приведённых утверждений неверно?

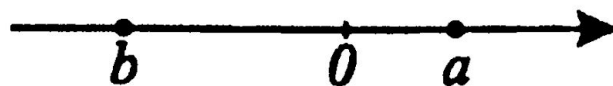


Рис. 31.

1)  $a > b$

2)  $a + b > 0$

3)  $ab < 0$

4)  $a - b > 0$

12. Какое из приведенных ниже неравенств не следует из неравенства  $a > b - c$ ?

1)  $a + c > b$

2)  $b < a + c$

3)  $a - b - c > 0$

4)  $a - b + c > 0$

