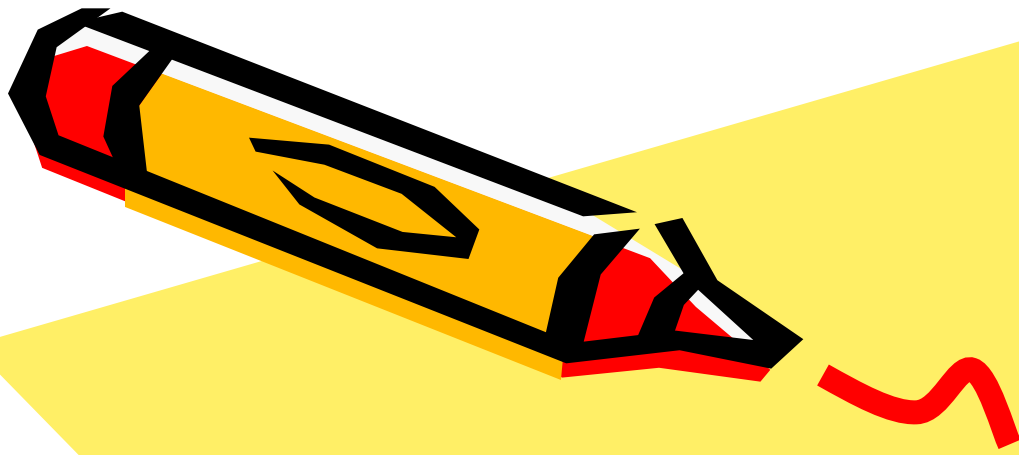
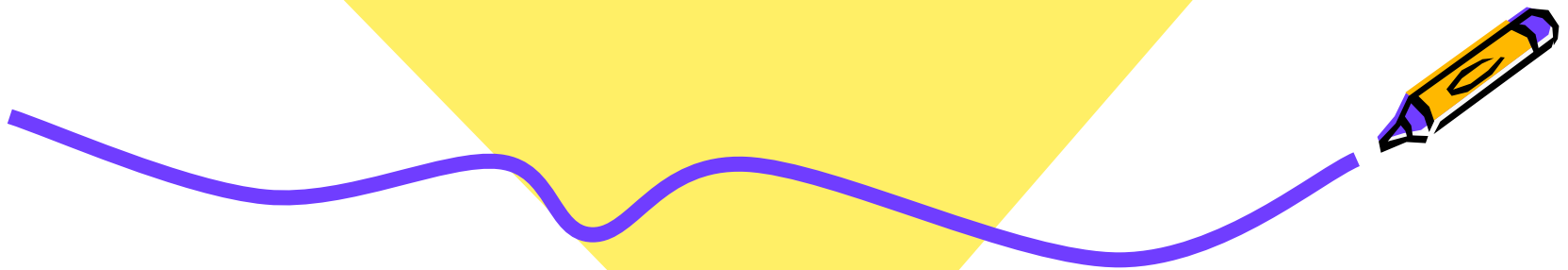


Авт. Зинченко Г.Н.



# ГОТОВИМСЯ К ГИА!

9 класс



Тест 4, часть 1

Все будет хорошо...

# 1. Сравниваем числа!

Укажите наибольшее из чисел

$$0,6; 0,63; \frac{7}{11}; \frac{3}{7}.$$

$$1) 0,6;$$

$$2) 0,63;$$

$$3) \frac{7}{11};$$

$$4) \frac{3}{7}.$$

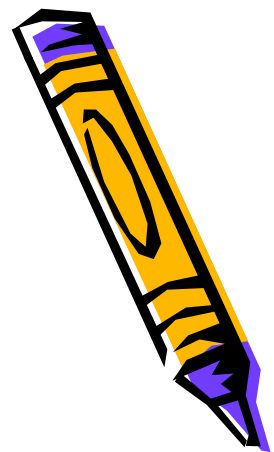
А если ошиблись?

$$1) 0,6;$$

~~$$2) 0,63;$$~~

$$3) \frac{7}{11};$$

$$4) \frac{3}{7}.$$



## 2. Чудо квадратного корня

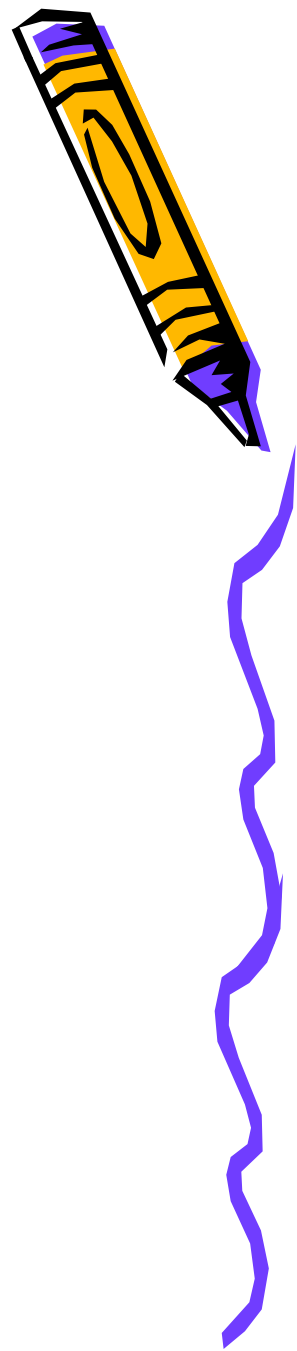
Найдите значение выражения

$$\frac{(5\sqrt{3})^2}{15}$$

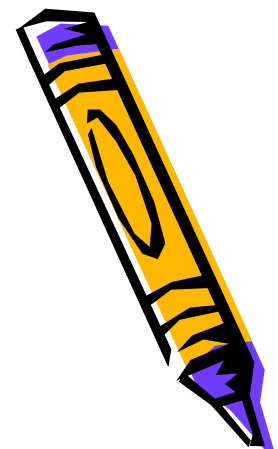
Ответ: 5

Решение:

$$\frac{(5\sqrt{3})^2}{15} = \frac{25 \cdot 3}{15} = 5$$



# 3. Процент



Некоторый товар поступил в продажу по цене 600 р. В соответствии с принятыми в магазине правилами цена товара в течение недели остается неизменной, а в первый день каждой следующей недели снижается на 10% от текущей цены. По какой цене будет продаваться товар в течение третьей недели?

1) 420р.

2) 486р.

3) 480р.

4) 120р.

Решение:

1 сп.

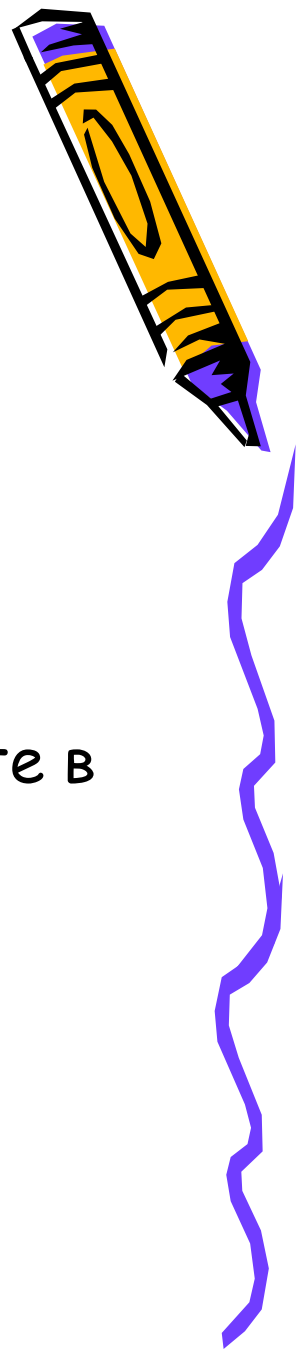
1 неделя – 600 р; 2 неделя –  $600 \cdot 0,9 = 540$  р;  
3 неделя –  $540 \cdot 0,9 = 486$  р.

2 сп.

$$600(1-0,1)^2 = 600 \cdot 0,81 = 486 \text{ р.}$$



## 4. Вычисление значения выражения



Зная длину своего шага, человек может приблизительно подсчитать пройденное им расстояние  $S$  по формуле  $S = nl$ , где  $n$  - число шагов,  $l$  - длина шага. Какое расстояние прошел человек, сделавший 4000 шагов, если длина его шага составляет примерно 55 см? Ответ запишите в километрах.

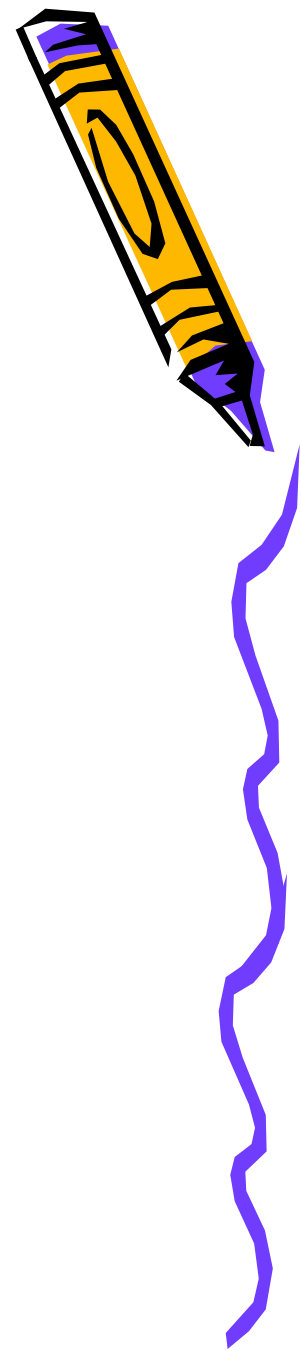
Ответ: 2,2 км

Решение:

$$55 \cdot 4000 = 220000 \text{ см} = 2,2 \text{ км.}$$



# 5. Буквенное выражение



Даны буквенные выражения:

$$A) \frac{a-3}{a}; \quad B) \frac{a}{a-3}; \quad B) \quad a - \frac{3}{a}.$$

Какие из этих выражений **не имеют** смысла при  $a = 0$ ?

- 1) Только А; 2) Только В; **3) А и В;** 4) А, Б и В.



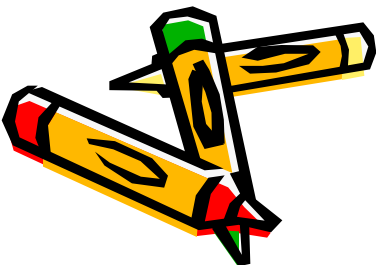
## 6. Тождественные преобразования выражений

В какой многочлен можно преобразовать выражение  $(a - 3)^2 - 2a(a - 3)$ ?

1)  $-a^2 - 12$ ; 2)  $-a^2 + 6a - 9$ ; 3)  $-a^2 + 3a + 9$ ; 4)  $9 - a^2$ .

Решение:

$$(a - 3)^2 - 2a(a - 3) = a^2 - 6a + 9 - 2a^2 + 6a = 9 - a^2.$$



# 7. Любимые алгебраические дроби

Укажите выражение, тождественно равное дроби

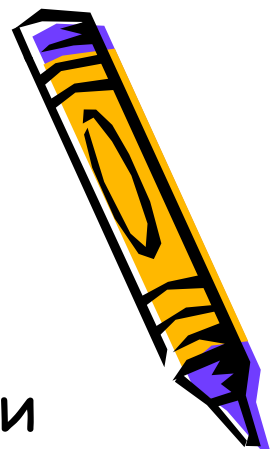
$$\frac{x-2}{1-x}$$

$$1) -\frac{2-x}{x-1}$$

$$2) \frac{2-x}{1-x}$$

$$3) -\frac{2-x}{1-x}$$

$$4) \frac{x-2}{x-1}$$





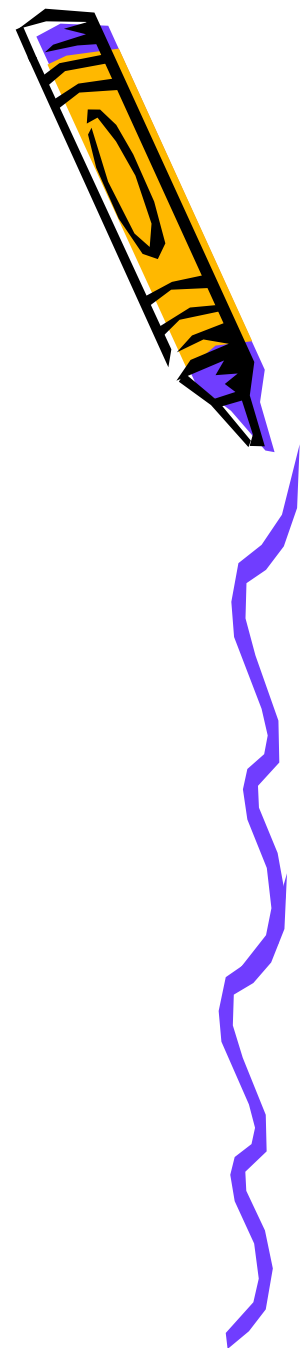
## 8. Степень с целым показателем

Население Франции составляет  $5,9 \cdot 10^7$  человек, а ее территория равна  $5,4 \cdot 10^5$  км<sup>2</sup>. Какой из ответов характеризует среднее число жителей на 1 км<sup>2</sup>?

- 1) 9,2 чел. 2) 92 чел. 3) 11 чел. 4) 110 чел.

Решение:

$$\frac{5,9 \cdot 10^7}{5,4 \cdot 10^5} \approx 1,09 \cdot 10^2 = 109 \approx 110 \text{ (чел)}$$



# 9. Квадратные уравнения

Решите уравнение:  $2x^2 - x - 6 = 0$

Решение:

$$a = 2, b = -1, c = -6, D = b^2 - 4ac = (-1)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-6) = 49.$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{1 \pm 7}{4}; x_1 = -1,5; x_2 = 2.$$

Ответ:  $x = -1,5$  и  $x = 2$ .



# 10. Найди координаты точки пересечения, решив систему уравнений!

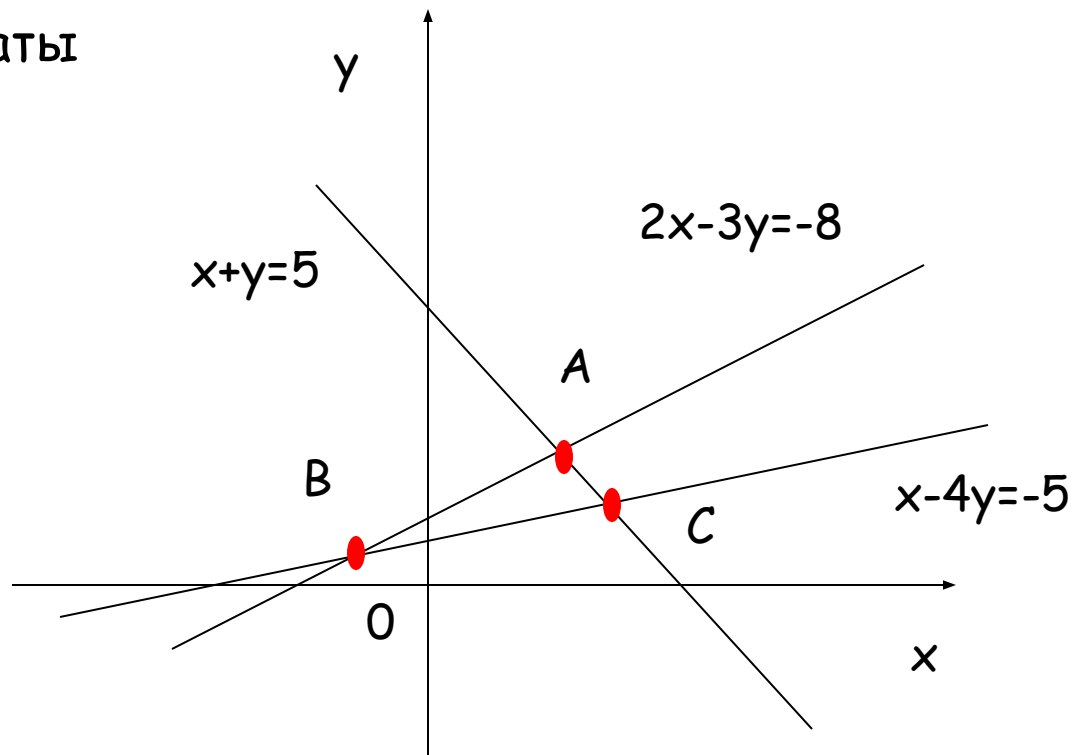


Вычислите координаты точки В.

Решение:

$$\begin{cases} 2x - 3y = -8, \\ x - 4y = -5. \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 4y - 5, \\ 2(4y - 5) - 3y = -8. \end{cases}$$



$$8y - 10 - 3y = -8,$$

$$5y = 2,$$

$$y = 0,4.$$

$$x = 4 \cdot 0,4 - 5 = 1,6 - 5 = -3,4.$$

Ответ:  $(-3,4; 0,4)$



# 11. Составь уравнение по условию задачи!



Прочитайте задачу: «От турбазы до станции турист доехал на велосипеде за 5 ч. На мопеде он смог бы проехать это расстояние за 3 ч. Известно, что на мопеде он едет со скоростью, на 8 км/ч большей, чем на велосипеде. Чему равно расстояние от турбазы до станции?»

Выберите уравнение, соответствующее условию задачи, если буквой  $x$  обозначено расстояние от турбазы до станции.

$$1) 5(x - 8) = 3x;$$

$$2) 5x = 3(x + 8);$$

$$3) \frac{x}{3} - \frac{x}{5} = 8;$$

$$4) \frac{x}{5} - \frac{x}{3} = 8$$



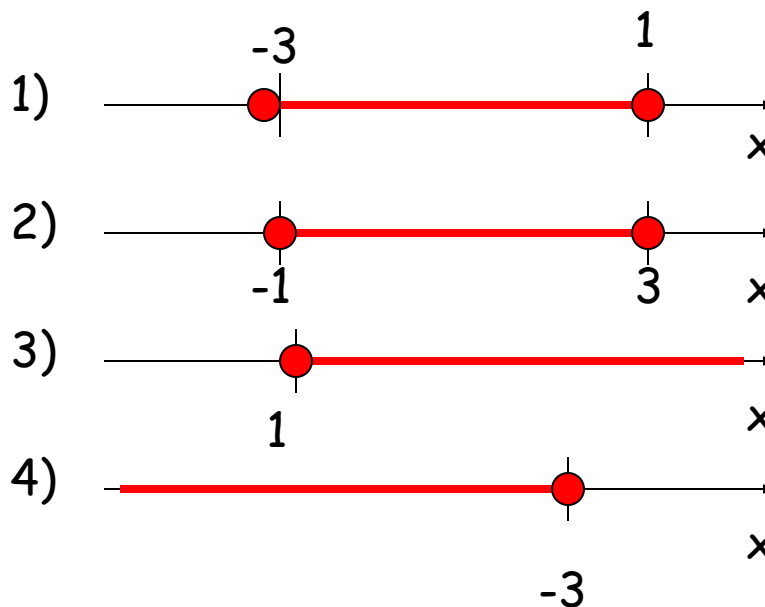
# 12. Линейные неравенства и ИХ СИСТЕМЫ

Для каждой системы неравенств укажите номер рисунка, на котором изображено множество ее решений.

$$A) \begin{cases} x \geq -3 \\ 1 - x \geq 0 \end{cases}$$

$$B) \begin{cases} x \leq 1 \\ x + 3 \leq 0 \end{cases}$$

$$B) \begin{cases} x \geq -3 \\ 1 - x \leq 0 \end{cases}$$



A	Б	В
1	4	3



# 13. Квадратное неравенство

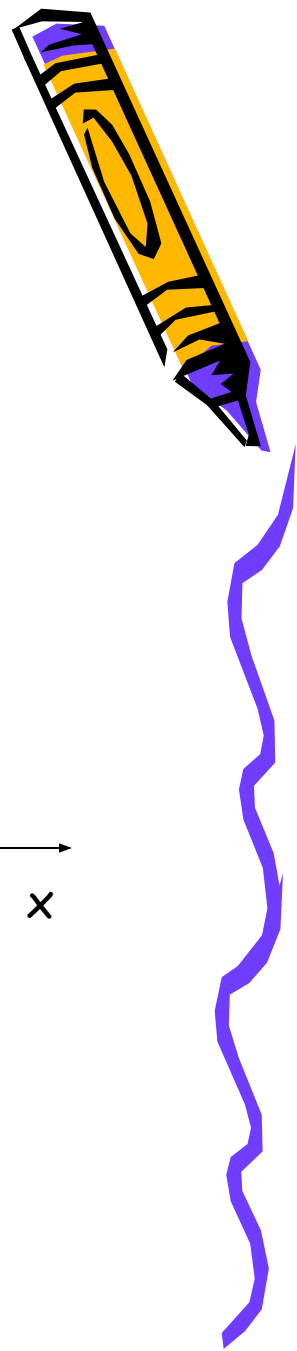
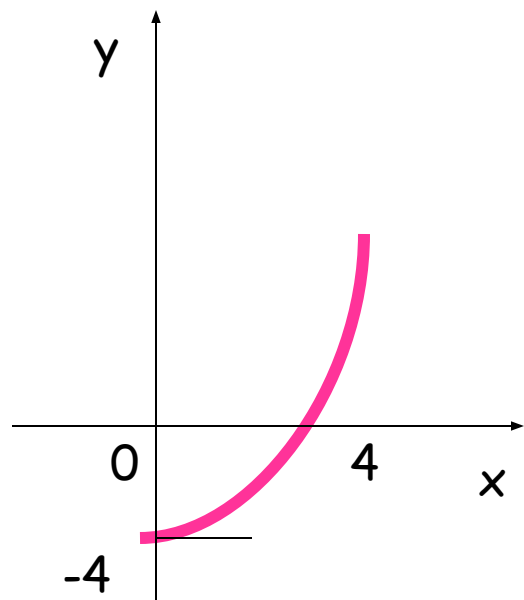
На рисунке изображен график функции  $y = x^2 - 4x$ .  
Используя график, решите неравенство  $x^2 > 4x$ .

1)  $(-\infty; 0)$

2)  $(4; +\infty)$

3)  $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

4)  $(0; 4)$



# 14. Прогрессии

Геометрическая прогрессия задана условиями

$$b_1 = 3, b_{n+1} = 3b_n$$

Какое из данных чисел является членом этой прогрессии?

- 1) 6;      2) 12;      3) 24;      4) 27.

Решение:

$$b_2 = 3 \cdot 3 = 9; b_3 = 3 \cdot 9 = 27$$



# 15. Найди координаты точки пересечения!



Какая из данных прямых не имеет общих точек с параболой  $y = x^2 - 3$ ?

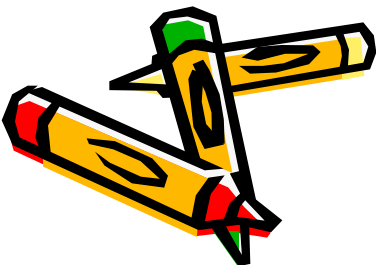
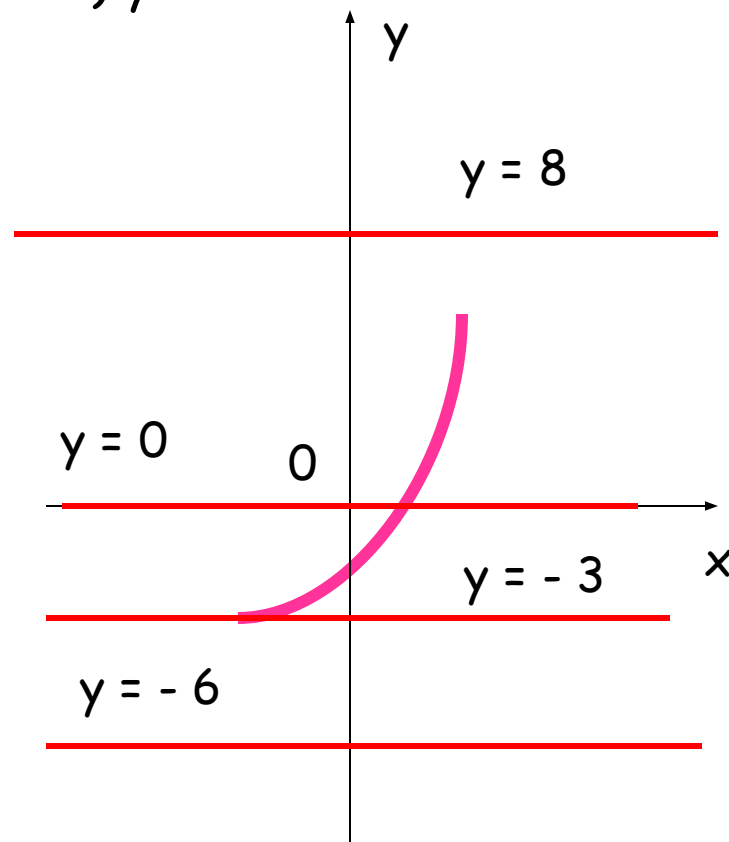
1)  $y = 0$

2)  $y = 8$

3)  $y = -6$

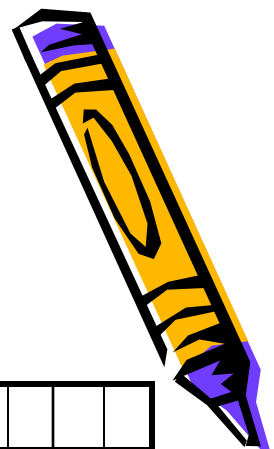
4)  $y = -3$

Геометрическая интерпретация.





# 16. График реальной зависимости



Число  
ГОЛОСОВ, ТЫС.

Кто из кандидатов получил во время теледебатов больше голосов в период с 20-ой до 40-ой минуты и на сколько больше?

Ответ: Б, на 15 тыс.

