

Подготовка к ГИА

Демоверсия 2013

1

Найдите значение выражения $5 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2 - 16 \cdot \frac{1}{5}$.

$$\frac{5}{1} * \frac{1}{25} - \frac{16}{1} * \frac{1}{5} = \frac{1}{5} - \frac{16}{5} = -\frac{15}{5} = -3$$

2

На координатной прямой отмечены числа a и b .



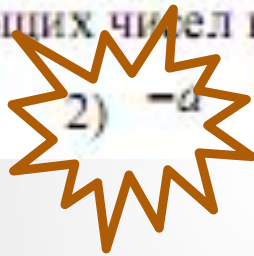
Какое из следующих чисел наибольшее?

1) $a + b$

2) $-a$

3) $2b$

4) $a - b$



3

Значение какого из выражений является числом рациональным?

1) $(\sqrt{6} - 3)(\sqrt{6} + 3)$

2) $\frac{(\sqrt{5})^2}{\sqrt{10}}$

3) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}$

4) $(\sqrt{6} - 3)^2$

4

Найдите корни уравнения $x^2 + 7x - 18 = 0$.

Ответ: _____.

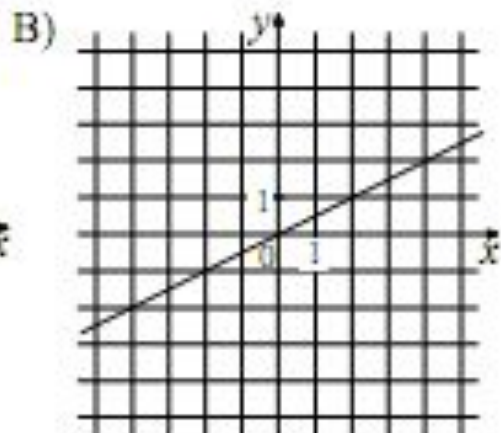
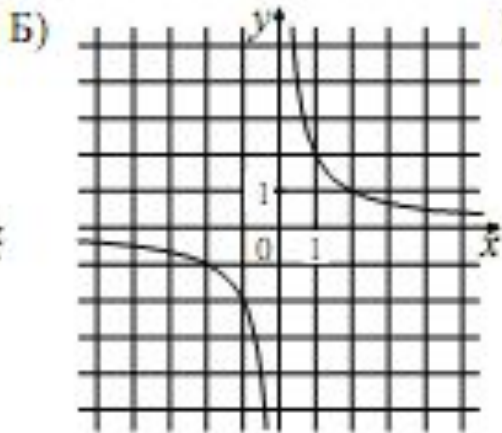
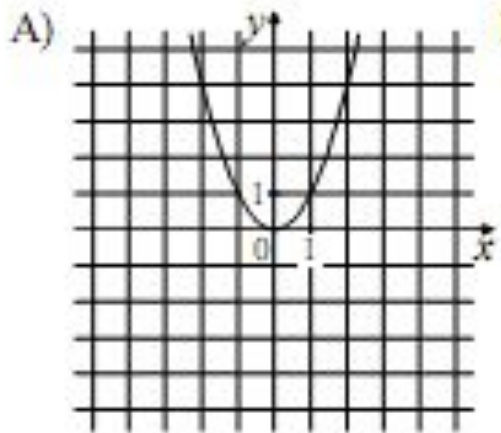
$$D = 49 + 72 = 121$$

$$x_1 = \frac{-7 + 11}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-7 - 11}{2} = -9$$

5

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = x^2$

2) $y = \frac{x}{2}$

3) $y = \sqrt{x}$

4) $y = \frac{2}{x}$

Ответ:

А	Б	В
1	4	2

6 Дана арифметическая прогрессия: $-4; -2; 0 \dots$. Найдите сумму первых десяти её членов.

Ответ: _____.

$$S_{10} = \frac{(a_1 + a_{10}) * n}{2}$$

$$a_{10} = a_1 + 9d = -4 + 18 = 14$$

$$S_{10} = \frac{(-4 + 14) * 10}{2} = 50$$

7

Упростите выражение $(2 - c)^2 - c(c + 4)$, найдите его значение при $c = 0,5$.
В ответ запишите полученное число.

Ответ: _____.

$$4 - 4c + c^2 - c^2 - 4c = 4 - 8c$$

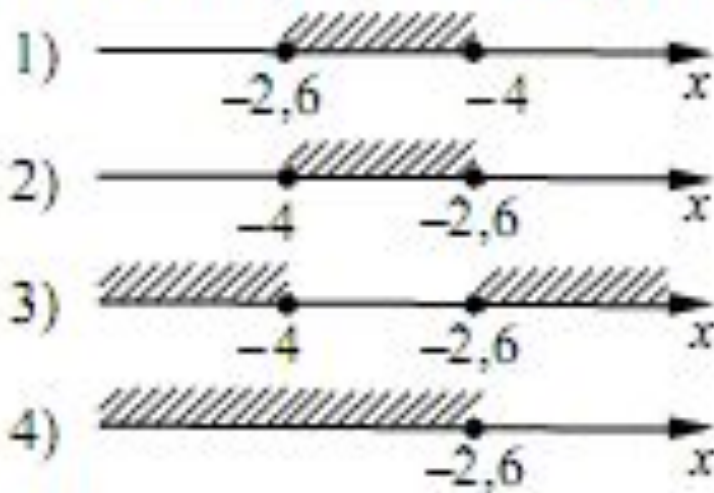
$$4 - 8 * 0,5 = 4 - 4 = 0$$

8

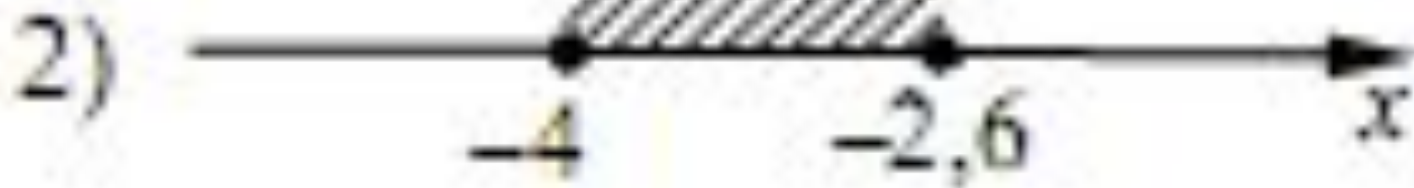
Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5x + 13 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

На каком рисунке изображено множество её решений?



$$\begin{cases} 5x \leq -13 \\ x \geq 1-5 \end{cases}$$
$$\begin{cases} x \leq -2,6 \\ x \geq -4 \end{cases}$$



14

В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды?

- 1) Отметка «5».
- 2) Отметка «4».
- 3) Отметка «3».
- 4) Норматив не выполнен.

15

На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 540 миллиметров ртутного столба?

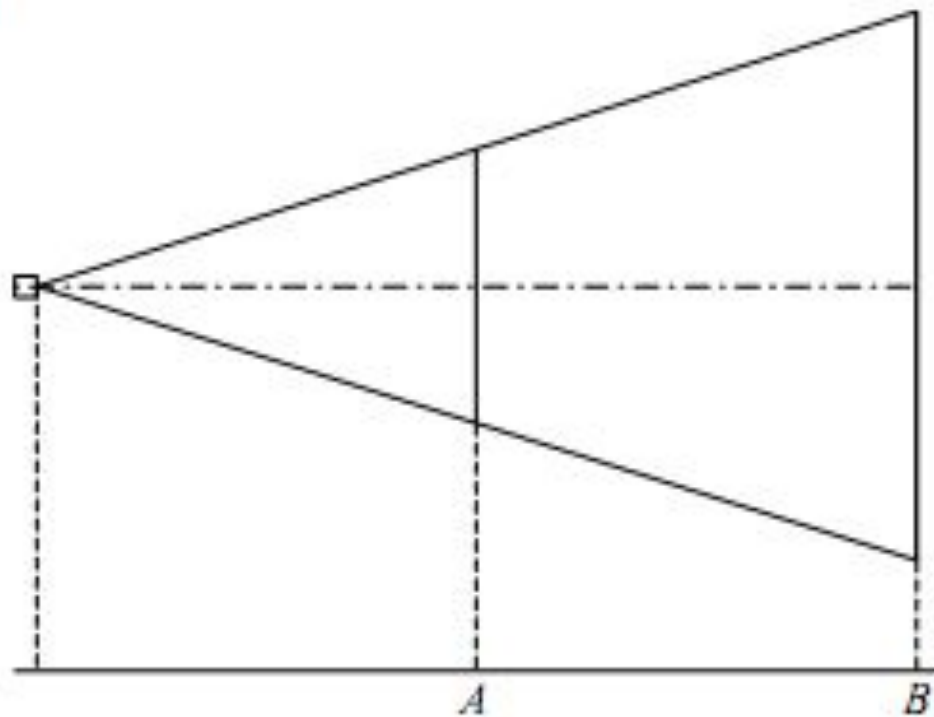


16 Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

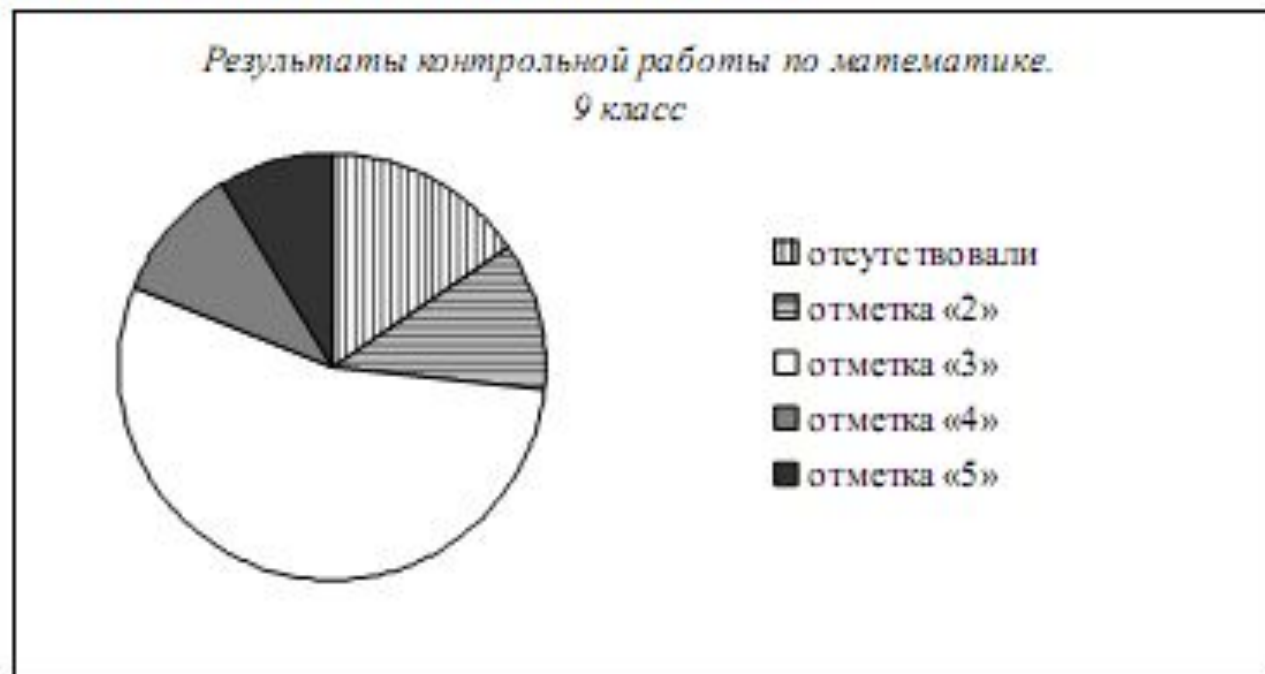
1980 *đóá.*

17

Проектор полностью освещает экран A высотой 80 см, расположенный на расстоянии 250 см от проектора. На каком наименьшем расстоянии (в сантиметрах) от проектора нужно расположить экран B высотой 160 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными?



Завуч школы подвёл итоги контрольной работы по математике в 9-х классах. Результаты представлены на круговой диаграмме.



Какое из утверждений относительно результатов контрольной работы **неверно**, если всего в школе 120 девятиклассников?

- 1) Более половины учащихся получили отметку «3».
- 2) Около четверти учащихся отсутствовали на контрольной работе или получили отметку «2».
- 3) Отметку «4» или «5» получила примерно шестая часть учащихся.
- 4) Отметку «3», «4» или «5» получили более 100 учащихся.

Ответ:

19

На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

$$\frac{3}{15} = \frac{1}{5} = 0,2$$

20 Период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле $T = 2\sqrt{l}$, где l — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 3 секунды.

$$3 = 2\sqrt{l}$$

$$\sqrt{l} = 3 : 2 = 1,5$$

$$l = 1,5^2 = 2,25$$