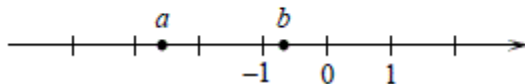


Часть 1

Модуль «Алгебра»

1 На координатной прямой отмечены числа a и b .



Какое из следующих утверждений неверно?

- 1) $-2 < b - 1 < -1$
- 2) $-a < 0$
- 3) $a + b < 0$
- 4) $a^2 b < 0$

2 Укажите наибольшее число из перечисленных чисел: $3\sqrt{2}$, $\sqrt{15}$, 4,2.

- 1) $3\sqrt{2}$
- 2) $\sqrt{15}$
- 3) 4,2
- 4) нет такого числа

3. Найдите корни уравнения : $4x^2 + 4x + 1 = 0$

Если корней несколько, запишите их через точку с запятой в порядке возрастания.

4

Установите соответствие между функциями, заданными формулами, и их графиками. Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

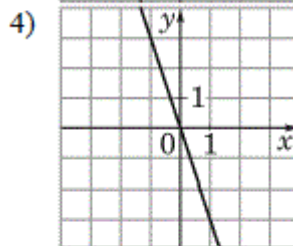
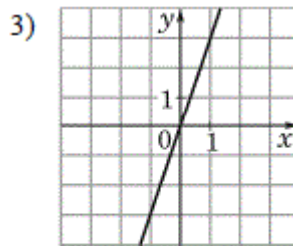
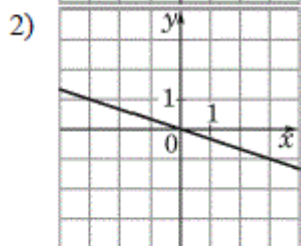
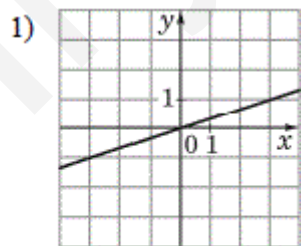
ФОРМУЛА

А) $y = 3x$

Б) $y = \frac{1}{3}x$

В) $y = -\frac{1}{3}x$

ГРАФИК



А	Б	В

5. Решите неравенство: $5(x + 1) - 2(3x - 2) > 3x$

Реальная математика

6

В таблице приведены нормативы по прыжкам в длину с места для 11 класса.

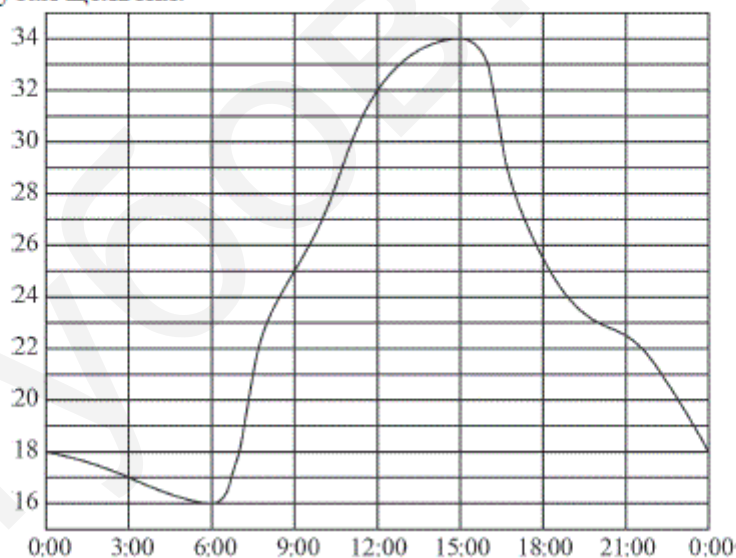
	Мальчики	Мальчики	Мальчики	Девочки	Девочки	Девочки
Отметка	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Дальность (в см)	200	220	230	155	170	185

Какую отметку получит мальчик, прыгнувший на 215 см?

- 1) неудовлетворительно 3) «4»
2) «3» 4) «5»

7

На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим и наименьшим значением температуры в первой половине этих суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



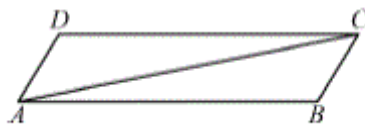
8

Мощность прибора (в ваттах) можно вычислить по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U — напряжение питания (в вольтах), а R — сопротивление прибора (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если $U = 15$ В, а $P = 10$ Вт. Ответ дайте в омах.

Модуль «Геометрия»

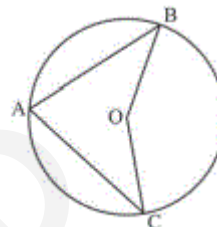
9

В параллелограмме $ABCD$ проведена диагональ AC . Угол DAC равен 47° , а угол CAB равен 11° . Найдите больший угол параллелограмма $ABCD$. Ответ дайте в градусах.



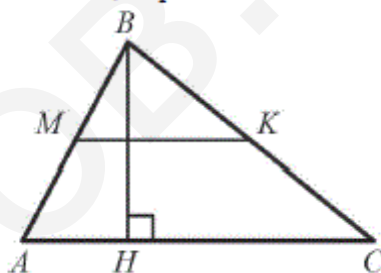
10

Точка O – центр окружности, $\angle BAC = 75^\circ$ (см. рисунок). Найдите величину угла BOC (в градусах).



11

Найдите площадь треугольника, если высота, проведённая к одной из его сторон, равна 11, а средняя линия, параллельная этой стороне, равна 10.



Часть 2

12

Решите уравнение $(x^2 - 25)^2 + (x^2 + 3x - 10)^2 = 0$.

13

Катер, собственная скорость которого 8 км/ч, прошел по реке расстояние, равное 15 км по течению реки и такое же расстояние против течения. Найдите скорость течения реки, если время, затраченное на весь путь, равно 4 ч.

14

В равнобедренной трапеции большее основание равно 25, боковая сторона равна 10, угол между ними 60° . Найдите меньшее основание.

