

Версия варианта для печати

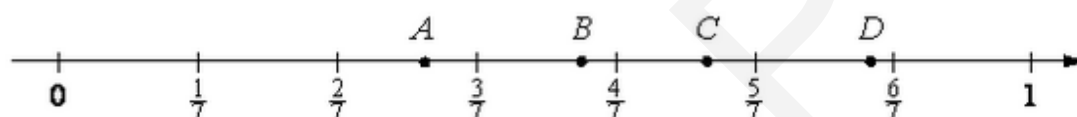
1

Найдите значение выражения $6,6 - 5 \cdot (-3,5)$.

2

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\frac{5}{6}$.

Какая это точка?



1) A

2) B

3) C

4) D

3

Найдите значение выражения: $(1,6 \cdot 10^{-2})(2 \cdot 10^{-3})$.

1) 3200000

2) 0,00032

3) 0,000032

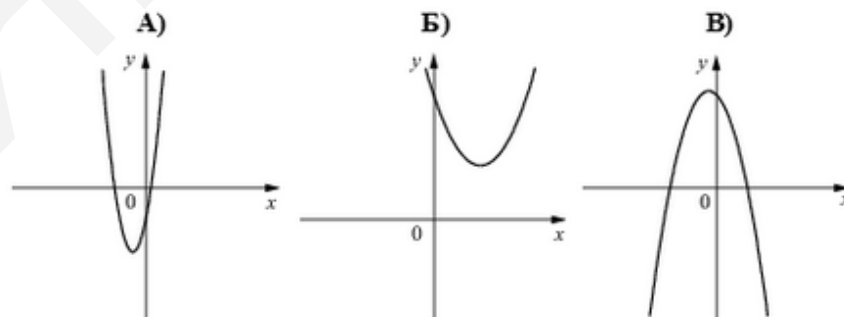
4) 0,0000032

4

Решите уравнение

$$6 + 5x = 2x + 9.$$

5

На рисунке изображены функции вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов a и c .1) $a < 0, c > 0$ 2) $a > 0, c > 0$ 3) $a > 0, c < 0$ 4) $a < 0, c < 0$

6

Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: $-256; 128; -64; \dots$ Найдите сумму первых семи её членов.

7

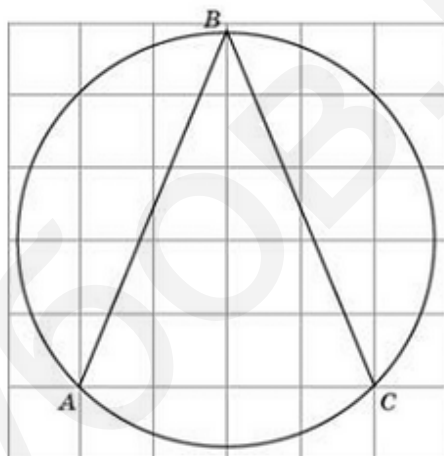
Найдите значение выражения $\left(\frac{a+2b}{a^2-2ab} - \frac{1}{a}\right) : \frac{b}{2b-a}$ при $a = 1,6, b = \sqrt{2} - 1$.

8 Укажите неравенство, которое не имеет решений.

- 1) $x^2 - 8x - 83 > 0$
- 2) $x^2 - 8x + 83 < 0$
- 3) $x^2 - 8x - 83 < 0$
- 4) $x^2 - 8x + 83 > 0$

Модуль "Геометрия"

- 9 В треугольнике ABC BM – медиана и BH – высота. Известно, что $AC = 164$, $HC = 41$ и $\angle ACB = 74^\circ$. Найдите угол AMB . Ответ дайте в градусах.
- 10 Длина хорды окружности равна 72, а расстояние от центра окружности до этой хорды равно 27. Найдите диаметр окружности.
- 11 Основания трапеции равны 59 и 86, одна из боковых сторон равна $4\sqrt{2}$, а угол между ней и одним из оснований равен 135° . Найдите площадь трапеции.
- 12 Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.



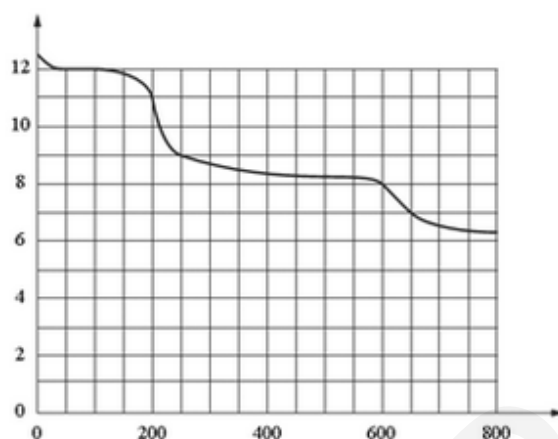
- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Вертикальные углы равны.
 - 2) Две прямые, параллельные третьей прямой, перпендикулярны друг другу.
 - 3) Диагонали любого прямоугольника делят его на 4 равных треугольника.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

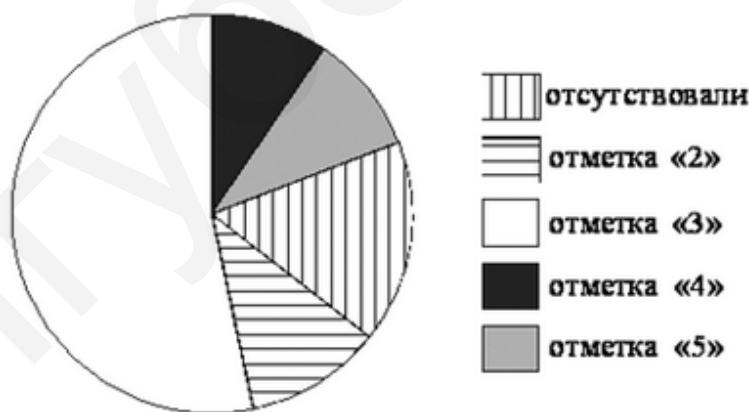
- 14 Расстояние от Юпитера до Солнца равно 778,1 млн. км. Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $7,781 \cdot 10^{11}$ км
- 2) $7,781 \cdot 10^8$ км
- 3) $7,781 \cdot 10^{10}$ км
- 4) $7,781 \cdot 10^9$ км

На рисунке изображена зависимость температуры воздуха от высоты над уровнем моря. По горизонтали указана высота в метрах, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику модуль разности высот (в метрах), на которых температуры воздуха 8 и 11 градусов Цельсия.



- 16 Городской бюджет составляет 45 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 13,5%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?
- 17 Лестница соединяет точки A и B . Высота каждой ступени равна 13 см, а длина – 31,2 см. Расстояние между точками A и B составляет 8,45 м. Найдите высоту, на которую поднимается лестница (в метрах).
- 18 Завуч подвёл итоги контрольной работы по математике в девятых классах. Результаты представлены на диаграмме.



Какие из утверждений относительно результатов контрольной работы верны, если всего в школе 120 девятиклассников?

- 1) Более половины девятиклассников получили отметку «3».
- 2) Около половины девятиклассников отсутствовали на контрольной работе.
- 3) Отметку «4» или «5» получила примерно треть девятиклассников.
- 4) Отметку «3», «4» или «5» получили менее 100 учащихся.

В ответе запишите номера выбранных утверждений.

Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпало число, большее 1. Результат, если нужно, округлите до тысячных.

- 20 Закон Менделеева-Клапейрона можно записать в виде $PV = \nu RT$, где P – давление (в паскалях), V – объём (в м^3), ν – количество вещества (в молях), T – температура (в градусах Кельвина), а R – универсальная газовая постоянная, равная $8,31 \text{ Дж/(К моль)}$. Пользуясь этой формулой, найдите давление (в паскалях), если $T = 177 \text{ К}$, $\nu = 10,6 \text{ моль}$, $V = 53 \text{ м}^3$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите уравнение $x(x^2 + 2x + 1) = 2(x + 1)$.
- 22 Из пункта A в пункт B одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого автомобилиста на 6 км/ч , а вторую половину пути проехал со скоростью 40 км/ч , в результате чего прибыл в B одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость (в км/ч) первого автомобилиста, если известно, что она больше 20 км/ч .
- 23 Постройте график функции $y = 1 - \frac{x+2}{x^2+2x}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.
- 24 Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках K и M соответственно. Найдите KM , если $BK:KA = 9:2$, $AC = 88$.
- 25 Высоты AA_1 и BB_1 остроугольного треугольника ABC пересекаются в точке E . Докажите, что углы AA_1B_1 и ABB_1 равны.
- 26 В треугольнике ABC биссектриса BE и медиана AD перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 64 . Найдите периметр треугольника ABC .

Ответы...
