

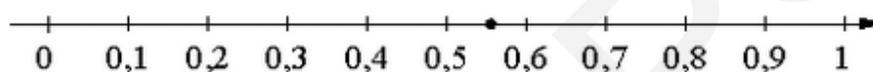
Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $80 \cdot (-0,1)^3 - 2 \cdot (-0,1)^2 - 1$.

2

Какому из следующих чисел соответствует точка, отмеченная на координатной прямой?



1) $\frac{5}{9}$

2) $\frac{11}{9}$

3) $\frac{13}{9}$

4) $\frac{14}{9}$

3

Найдите значение выражения $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$.

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

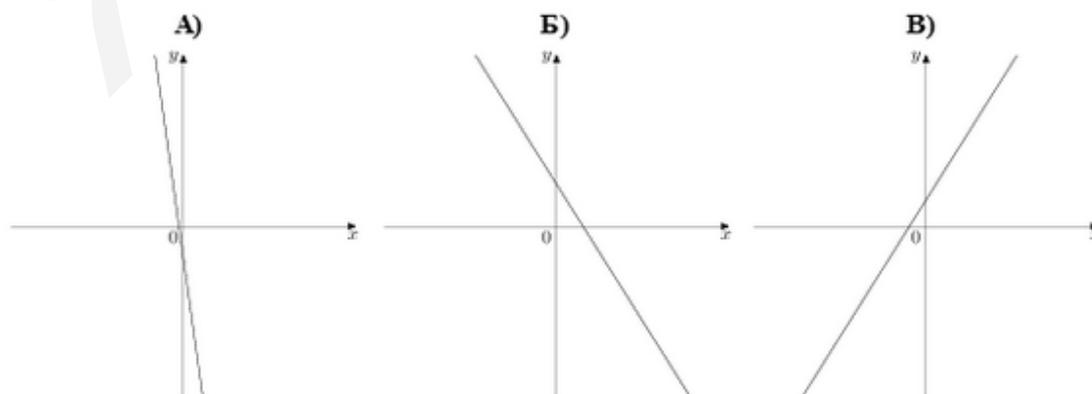
2) $\frac{1}{3}$

3) 2

4) 4

4 Решите уравнение

$$6(5-x) = -8x - 7.$$

5 На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов k и b .

1) $k > 0, b < 0$

2) $k < 0, b > 0$

3) $k < 0, b < 0$

4) $k > 0, b > 0$

6

Геометрическая прогрессия задана условиями $b_1 = -2$, $b_{n+1} = -6b_n$. Найдите сумму первых 5 её членов.

- 7 Найдите значение выражения $(8b - 8)(8b + 8) - 8b(8b + 8)$ при $b = 2,6$.
- 8 При каких значениях a выражение $6a + 1$ принимает отрицательные значения?

1) $a < -6$

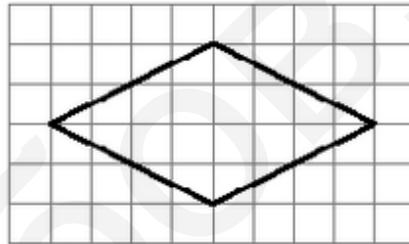
2) $a < -\frac{1}{6}$

3) $a > -6$

4) $a > -\frac{1}{6}$

Модуль "Геометрия"

- 9 В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а угол, лежащий напротив него, равен 45° . Найдите площадь треугольника.
- 10 В треугольнике ABC $AC = 4$, $BC = 3$, угол C равен 90° . Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.
- 11 Периметр квадрата равен 52. Найдите площадь квадрата.
- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его меньшей диагонали.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Один из углов треугольника всегда не превышает 60° .
 - 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
 - 3) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

14

В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты:

Команда	I эстафета, мин.	II эстафета, мин.	III эстафета, мин.	IV эстафета, мин.
«Непобедимые»	4,1	5,6	3,9	6,8
«Прорыв»	4,3	4,5	2,4	6,4
«Чемпионы»	4,4	4,2	3,8	6,1
«Тайфун»	4,9	5,9	2,5	5,3

За каждую эстафету команда получает количество баллов, равное занятому в этой эстафете месту, затем баллы по всем эстафетам суммируются. Какое итоговое место заняла команда «Чемпионы», если победителем считается команда, набравшая наименьшее количество очков?

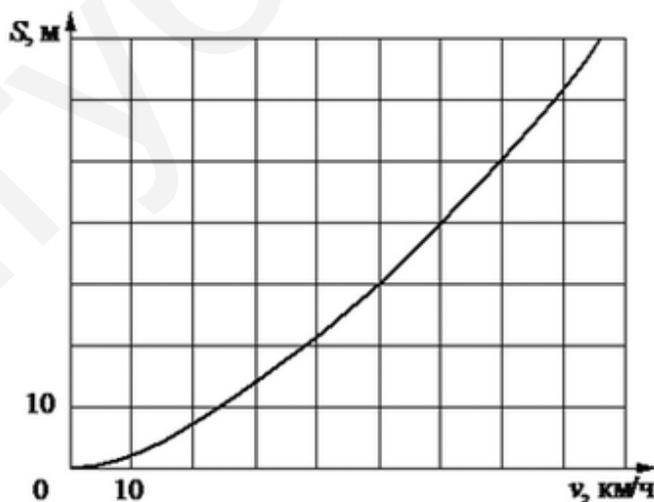
1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

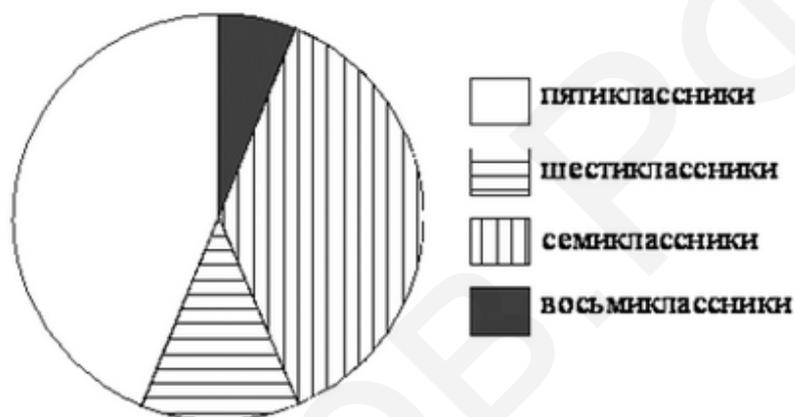
- 15 При резком торможении расстояние, пройденное автомобилем до полной остановки (тормозной путь), зависит от скорости, с которой автомобиль двигался. На рисунке показан график этой зависимости. По горизонтальной оси откладывается скорость в километрах в час, по вертикальной – тормозной путь в метрах. Определите по графику, на сколько километров в час скорость автомобиля перед торможением больше при тормозном пути 40 м, чем при тормозном пути 30 м.



В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков. Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 8 м^2 , потолок цветной и действует сезонная скидка в 7%. Ответ укажите в рублях.

Цвет потолка	Цена (в руб.) за 1 кв.м. (в зависимости от площади помещения)			
	До 10 кв.м.	От 11 до 30 кв.м.	От 31 до 60 кв.м.	Свыше 60 кв.м.
Белый	105	85	70	60
Цветной	120	100	90	85

- 17 За сколько часов Земля повернётся вокруг своей оси на 90° ?
- 18 В математический кружок ходят школьники 5–8 классов. Данные о количестве школьников, посещающих кружок, представлены на круговой диаграмме.



Какие из утверждений относительно участников кружка неверны, если всего его посещают 75 школьников?

- 1) Пятиклассников меньше всего.
- 2) Пятиклассников и шестиклассников вместе – не более 30 человек.
- 3) Семиклассников больше 12% всех участников кружка.
- 4) Меньше $\frac{2}{9}$ всех участников кружка – восьмиклассники.

В ответе запишите номера выбранных утверждений.

- 19 В каждой двадцать пятой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Варя покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Варя найдет приз в своей банке.
- 20 Радиус r вписанной в прямоугольный треугольник окружности можно вычислить по формуле $r = \frac{a+b-c}{2}$, где a и b – катеты, c – гипотенуза треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите катет b , если $r = 1,2$, $c = 6,8$, $a = 6$.

- 21 Решите уравнение $1 - \frac{8}{x} + \frac{7}{x^2} = 0$.
- 22 Расстояние между городами A и B равно 252 км. Из города A в город B выехал автомобиль, а через 1 час 30 минут следом за ним со скоростью 110 км/ч выехал мотоциклист. Мотоциклист догнал автомобиль в городе C и повернул обратно. Когда он проехал половину пути из C в A , автомобиль прибыл в B . Найдите расстояние (в км) от A до C .
- 23 Найдите все значения k , при каждом из которых прямая $y = kx$ имеет с графиком функции $y = -x^2 - 1$ ровно одну общую точку. Постройте этот график и все такие прямые.
- 24 Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите длину хорды AB , если $CD = 48$, а расстояния от центра окружности до хорд AB и CD равны соответственно 24 и 7.
- 25 На средней линии трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC выбрали произвольную точку E . Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади трапеции.
- 26 Углы при одном из оснований трапеции равны 81° и 9° , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции равны 7 и 12. Найдите меньшее основание трапеции.

Ответы...
