

Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $24 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2 \cdot \frac{1}{2}$.

2

Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{2}{9}$?

1) $[0,1; 0,2]$

2) $[0,2; 0,3]$

3) $[0,3; 0,4]$

4) $[0,4; 0,5]$

3 Между какими числами заключено число $\sqrt{82}$?

1) 9 и 10

2) 4 и 5

3) 27 и 29

4) 81 и 83

4 Решите уравнение

$$6 + 5x = -2x - 1.$$

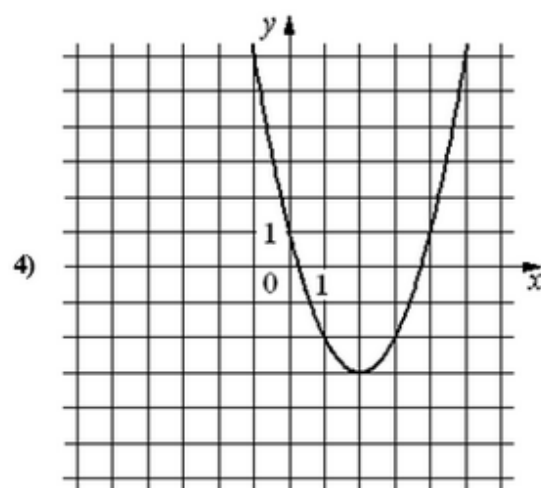
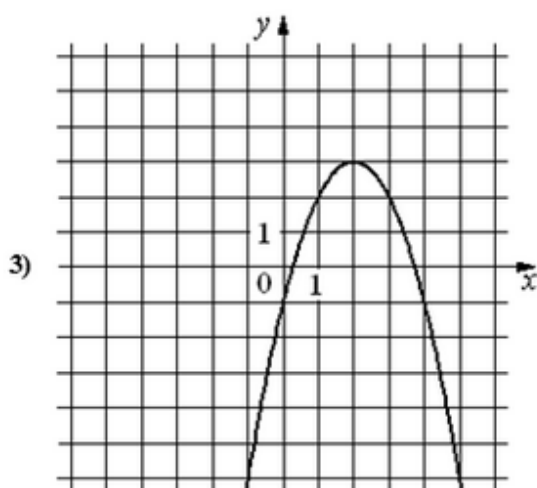
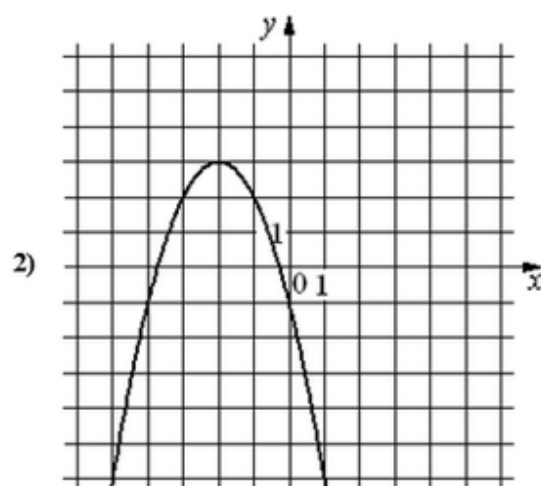
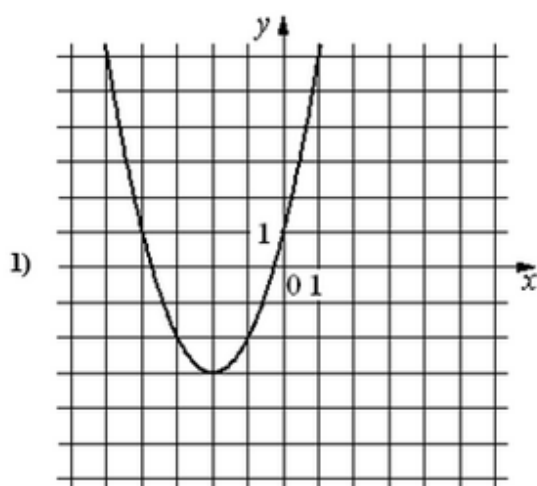
5

Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = x^2 + 4x + 1$

Б) $y = x^2 - 4x + 1$

В) $y = -x^2 + 4x - 1$



- 6 Дана арифметическая прогрессия 12, 9, 6, Какое число стоит в этой последовательности на 6-м месте?
- 7 Найдите значение выражения $\frac{9b}{a-b} \cdot \frac{a^2 - ab}{18b}$ при $a = 81$, $b = 7,7$.
- 8 Укажите неравенство, которое не имеет решений.

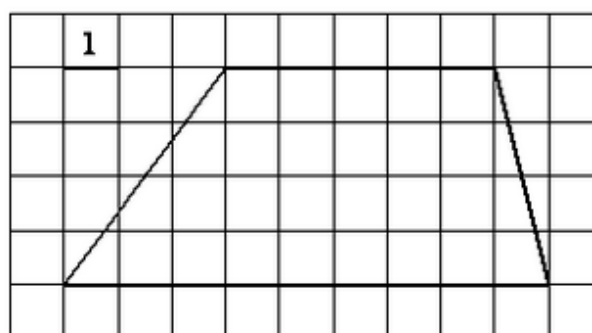
- 1) $x^2 - 8x - 83 > 0$
 2) $x^2 - 8x + 83 < 0$
 3) $x^2 - 8x - 83 < 0$
 4) $x^2 - 8x + 83 > 0$

Модуль "Геометрия"

- 9 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 4$, $\operatorname{tg} A = \frac{33}{4\sqrt{33}}$. Найдите AB .
- 10 Отрезок $AB = 70$ касается окружности радиуса 168 с центром O в точке B . Окружность пересекает отрезок AO в точке D . Найдите AD .

Диагональ прямоугольника образует угол 70° с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.

12 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу.
- 2) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
- 3) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует

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»	4,6	4,6	2,8	6,8
«Прорыв»	3,0	5,3	2,0	6,5
«Чемпионы»	3,6	5,6	2,3	5,0
«Тайфун»	3,9	4,0	2,6	5,1

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

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты местности над уровнем моря. По горизонтали указана высота над уровнем моря в километрах, по вертикали – атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба. На сколько миллиметров ртутного столба атмосферное давление на высоте Эвереста ниже атмосферного давления на высоте Казбека?



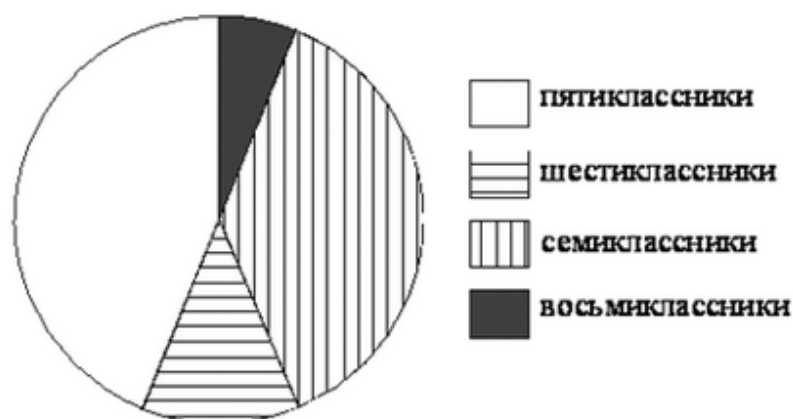
- 16 В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков. Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 9 м^2 , потолок белый и действует сезонная скидка в 9%. Ответ укажите в рублях.

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 Сколько спиц в колесе, если угол между соседними спицами равен 15° ?

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 Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что наименьшее из двух выпавших чисел равно 2.
- 20 Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта пользуются формулой $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Фаренгейта соответствует 71° по шкале Цельсия?

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите уравнение $(x - 4)(8x^2 + 23x + 14)\sqrt{-1 - x} = 0$.
- 22 Первый рабочий за час делает на 10 деталей больше, чем второй, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 60 деталей, на 3 часа раньше, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
- 23 Постройте график функции $y = -5 + \frac{x - 1}{x^2 - x}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ не имеет с графиком ни одной общей точки.
- 24 Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 9° и 21° . Сторона $BC = 3$. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника ABC .

- 25 Докажите, что медиана треугольника делит его на два треугольника, площади которых равны между собой.
- 26 В треугольнике ABC биссектриса BE и медиана AD перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 16. Найдите длину AB .

Ответы...
