
Версия варианта для печати

1

Запишите десятичную дробь, равную сумме $3 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-4}$.

2

О числах a и b известно, что $a > b$. Среди приведенных ниже неравенств выберите верные:

1) $a - b > -3$

2) $b - a > 1$

3) $b - a < 2$

1) 1 и 2

2) 2 и 3

3) 1 и 3

4) 1, 2 и 3

3 Укажите наибольшее из чисел:

1) $\sqrt{35}$

2) $4\sqrt{2}$

3) 6

4) $\sqrt{7} + \sqrt{11}$

4 Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе введите меньший из них

$$-\frac{25}{9}x^2 + 5x + 54 = 0.$$

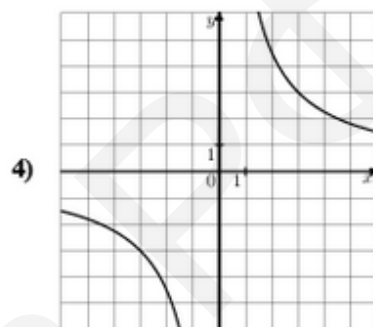
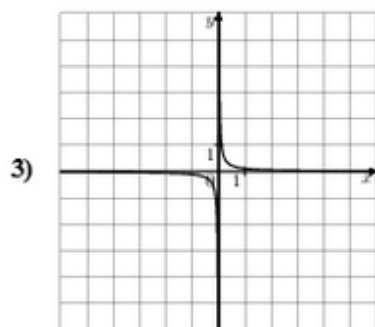
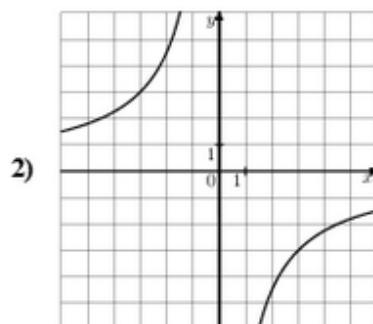
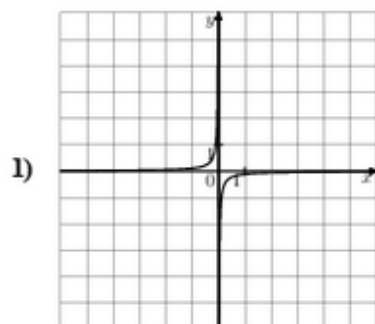
5

Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = -\frac{9}{x}$

Б) $y = \frac{1}{9x}$

В) $y = \frac{9}{x}$



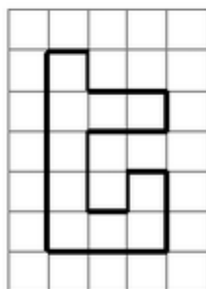
- 6 Дана арифметическая прогрессия (a_n) , разность которой равна $8,4$, $a_1 = -4,7$.
Найдите сумму первых её 12 членов.
- 7 Найдите значение выражения $\frac{3ac^2}{a^2 - 16c^2} \cdot \frac{a - 4c}{ac}$ при $a = 2,1$, $c = -0,4$.
- 8 На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 17x + 72 \geq 0$?



Модуль "Геометрия"

- 9 В треугольнике ABC $AB = BC$, а высота $АН$ делит сторону BC на отрезки $ВН = 18$ и $СН = 18$. Найдите $\cos \angle B$.
- 10 Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру острого угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 27° .
- 11 Тангенс острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{12}{35}$. Найдите периметр трапеции, если меньшее основание равно высоте и равно 6.

- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите её периметр.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) У любой трапеции основания параллельны.
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

- 14 В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет ближе всех к Солнцу?

Планета	Марс	Сатурн	Нептун	Юпитер
Расстояние (в км)	$2,28 \cdot 10^8$	$1,427 \cdot 10^9$	$4,497 \cdot 10^9$	$7,781 \cdot 10^8$

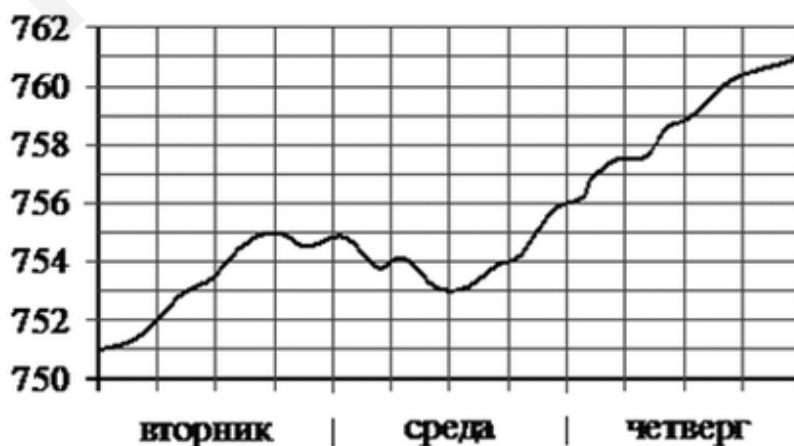
1) Марс

2) Сатурн

3) Нептун

4) Юпитер

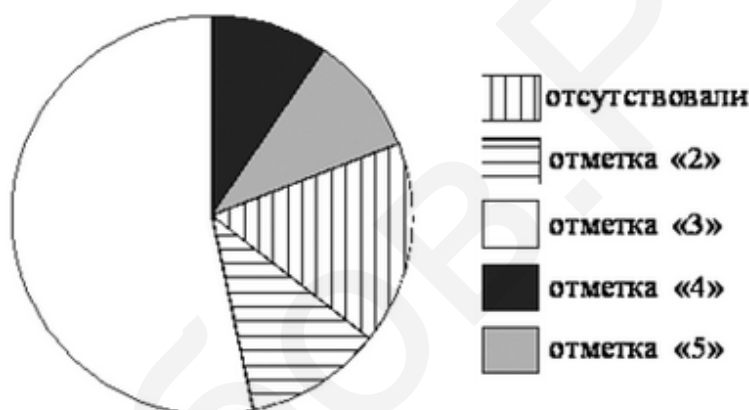
- 15 На рисунке изображён график изменения атмосферного давления в некотором городе за три дня. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали – значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба. Укажите наименьшее значение атмосферного давления в среду (в мм рт. ст.).



В таблице приведена стоимость работ по покраске потолков. Пользуясь данными, представленными в таблице, определите, какова будет стоимость работ, если площадь потолка 43 м^2 , потолок цветной и действует сезонная скидка в 2%. 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 Лестница соединяет точки A и B и состоит из 44 ступеней. Высота каждой ступени равна 14,1 см. Расстояние между точками A и B составляет 10,34 м. Найдите длину ступени (в см).
- 18 Завуч подвёл итоги контрольной работы по математике в девярых 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.

- 19 Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что хотя бы раз выпало число, большее 3.
- 20 Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 147 Вт, а сила тока равна 3,5 А.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите уравнение $x^4 = (x - 20)^2$.

- 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 $y = 1 - \frac{x^4 + x^3}{x + x^2}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.
- 24 Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 323$, $BF = 36$.
- 25 Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 5 и 20, $BD = 10$. Докажите, что треугольники CBD и ADB подобны.
- 26 Основания трапеции относятся как 4:9. Через точку пересечения диагоналей проведена прямая, параллельная основаниям. В каком отношении эта прямая делит площадь трапеции? В ответе запишите отношение меньшей по площади части к большей.

Ответы...
