

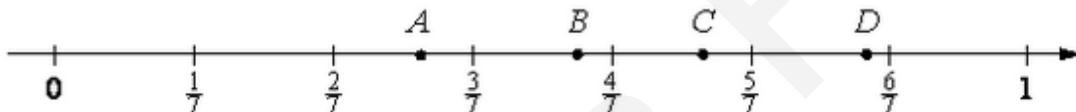
Версия варианта для печати**1**

Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{18} + \frac{2}{9}\right) : \frac{5}{48}$.

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

В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь $\frac{c^3 \cdot c^{-8}}{c^{-2}}$?

1) c^{-1} 2) c^{-7} 3) c^7 4) c^{-3} **4**

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

$$3x^2 + 5x + 34 = (x + 13)^2.$$

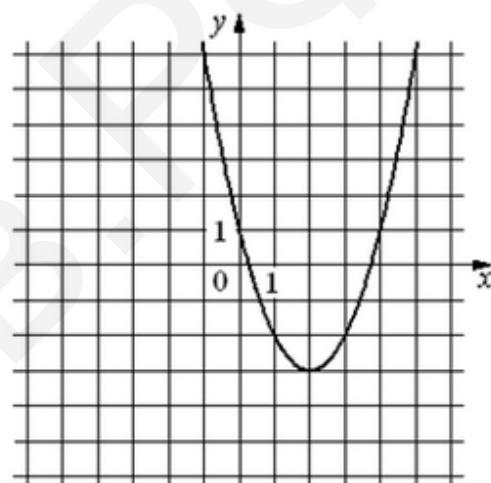
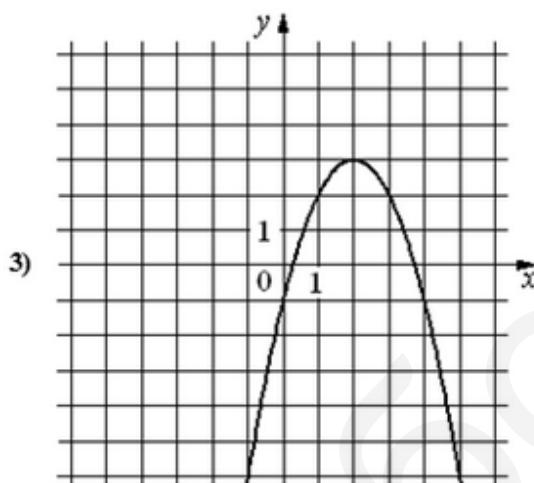
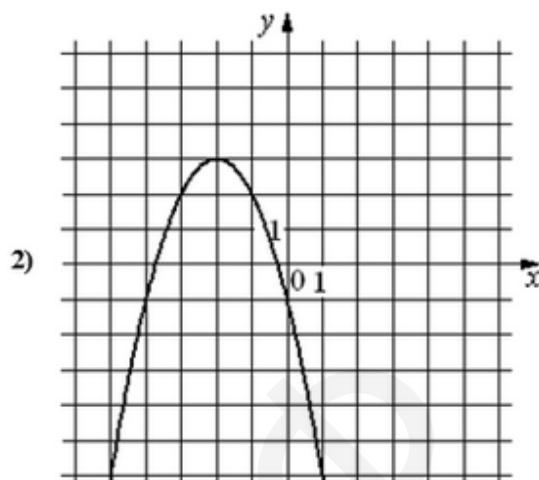
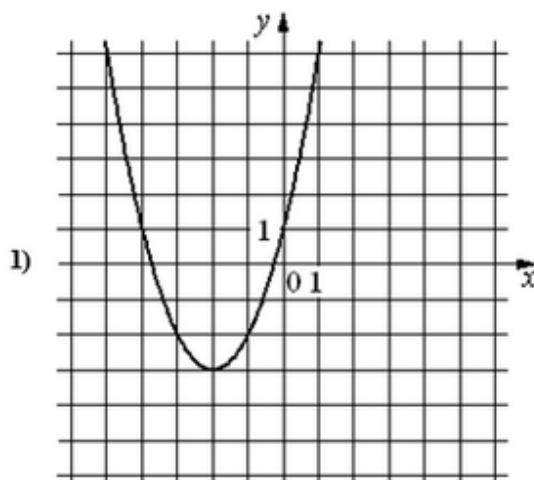
5

Установите соответствие между функциями и их графиками.

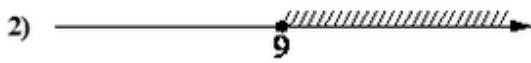
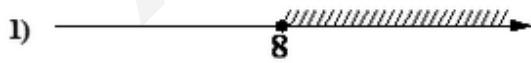
A) $y = x^2 + 4x + 1$

Б) $y = x^2 - 4x + 1$

В) $y = -x^2 + 4x - 1$

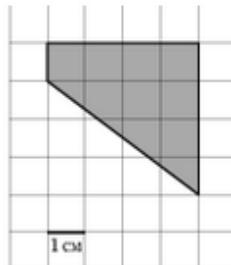


- 6 Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии:
-7; -5; -3; ... Найдите её шестнадцатый член.
- 7 Найдите значение выражения $\frac{b}{a^2 - b^2} : \frac{b}{a^2 + ab}$ при $a = 1,1$ и $b = 0,9$.
- 8 На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 17x + 72 \geq 0$?



В треугольнике ABC стороны AC и BC равны. Внешний угол при вершине B равен 122° . Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.

- 10 В окружности с центром O AC и BD – диаметры. Центральный угол AOD равен 110° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.
- 11 Площадь ромба равна 42, а периметр равен 7. Найдите высоту ромба.
- 12 Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

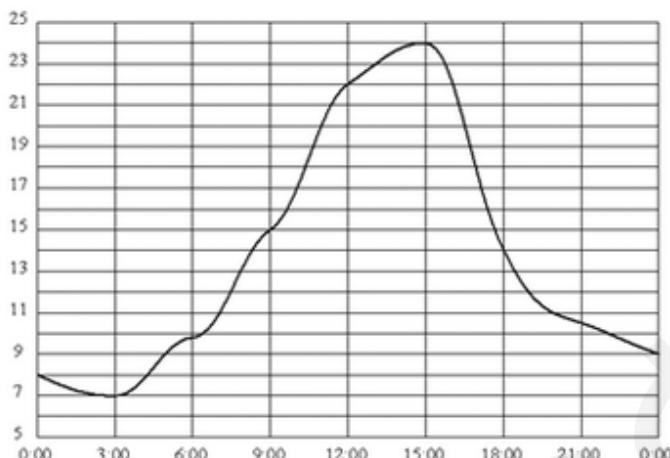
- 14 В таблице приведены расстояния от Солнца до четырёх планет Солнечной системы. Какая из этих планет дальше всех от Солнца?

Планета	Марс	Меркурий	Нептун	Сатурн
Расстояние (в км)	$2,280 \cdot 10^8$	$5,790 \cdot 10^7$	$4,497 \cdot 10^9$	$1,427 \cdot 10^9$

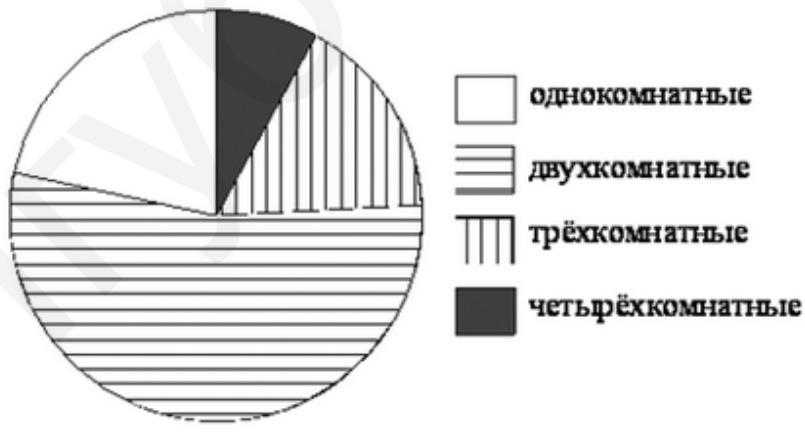
- 1) Марс 2) Меркурий 3) Нептун 4) Сатурн

- 15

На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



- 16 Товар на распродаже уценили на 20%, при этом он стал стоить 760 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?
- 17 Два парохода вышли из порта, следя один на север, другой на восток. Скорости их равны соответственно 11 км/ч и 60 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 6 часов?
- 18 В доме располагаются однокомнатные, двухкомнатные, трёхкомнатные и четырёхкомнатные квартиры. Данные о количестве квартир представлены на круговой диаграмме.



Какие из утверждений относительно квартир в этом доме неверны, если всего в доме 180 квартир?

- 1) Больше половины квартир трёхкомнатные.
- 2) Однокомнатных квартир менее четверти.
- 3) Четверть всех квартир – трёхкомнатные.
- 4) Однокомнатных, двухкомнатных и трёхкомнатных квартир всего более 155.

В ответе запишите номера выбранных утверждений.

Определите вероятность того, что при бросании кубика выпало число очков, не меньшее 1. Результат округлите до тысячных.

- 20 Радиус описанной около треугольника окружности можно найти по формуле $R = \frac{a}{2\sin \alpha}$, где a – сторона треугольника, α – противолежащий этой стороне угол. Пользуясь этой формулой, найдите $\sin \alpha$, если $a = 0,6$, а $R = 0,75$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Найдите $f(3)$, если $f(x-1) = 7^{6-x}$.
- 22 Два человека одновременно отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 4,88 км от места отправления. Один идет со скоростью 4 км/ч, а другой – со скоростью 2,1 км/ч. Дойдя до опушки, первый с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии (в км) от опушки леса произойдёт их встреча?
- 23 Постройте график функции $y = \begin{cases} -x^2 + 8x - 17 & \text{if } x \geq 2 \\ -x - 3 & \text{if } x < 2 \end{cases}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.
- 24 Окружность, вписанная в треугольник ABC , касается его сторон в точках M , K и P . Найдите больший угол треугольника ABC , если углы треугольника MKP равны 16° , 76° и 88° .
- 25 Внутри параллелограмма $ABCD$ выбрали произвольную точку E . Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади параллелограмма.
- 26 Из вершины прямого угла C треугольника ABC проведена высота CP . Радиус окружности, вписанной в треугольник BCP , равен 34, тангенс угла ABC равен $\frac{\sqrt{1245}}{34}$. Найдите радиус вписанной окружности треугольника ABC .

Ответы...
