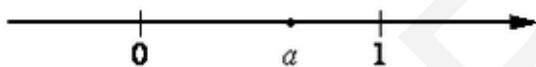


Версия варианта для печати**1**

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

2

На координатной прямой отмечено число a .



Найдите наименьшее из чисел a , a^2 , a^3 .

1) a 2) a^2 3) a^3

4) не хватает данных для ответа

3 Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[6; 7]$?1) $\sqrt{6}$ 2) $\sqrt{7}$ 3) $\sqrt{40}$ 4) $\sqrt{51}$ **4** Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе введите больший из них

$$3x^2 - 7 = -7 - 24x.$$

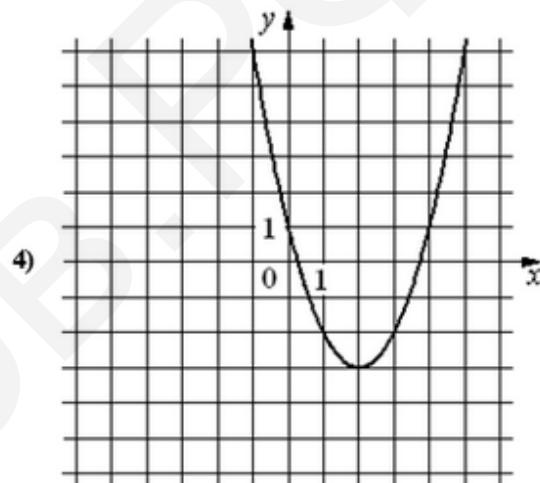
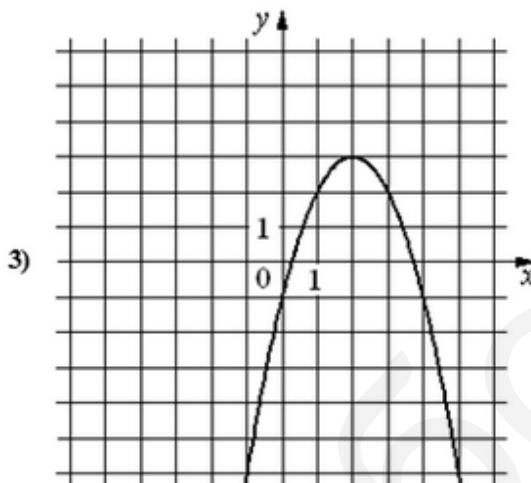
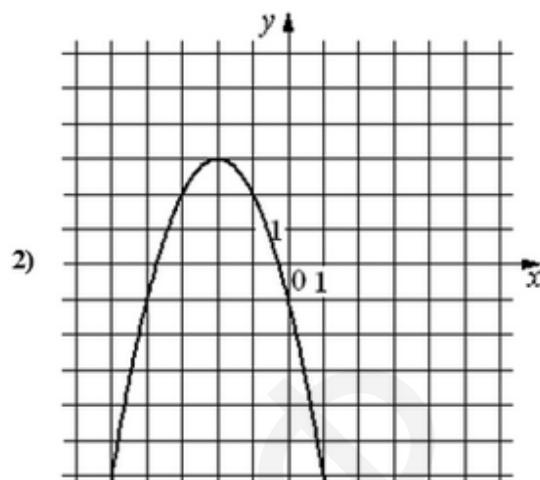
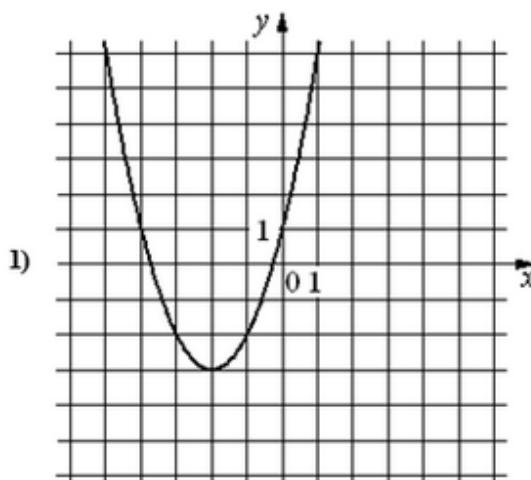
5

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 Выписано несколько последовательных членов геометрической прогрессии: ...; -5 ; x ; -80 ; -320 ; Найдите член прогрессии, обозначенный буквой x .
- 7 Найдите значение выражения $\frac{8}{x} - \frac{9}{5x}$ при $x = 0,4$.
- 8 Решите неравенство $4 - x \geq 3x + 2$.

1) $(-\infty; -1,5]$

2) $(-\infty; 0,5]$

3) $[0,5; +\infty)$

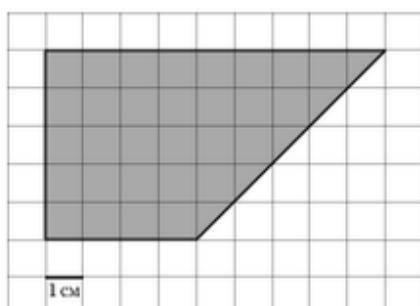
4) $[-1,5; +\infty)$

Модуль "Геометрия"

- 9 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 4$, $\operatorname{tg} A = 0,5$. Найдите AC .
- 10 Четырехугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 105° , угол CAD равен 35° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.
- 11

Синус острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{7}{\sqrt{85}}$. Найдите её большее основание, если меньшее основание равно высоте и равно 28.

- 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) 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.

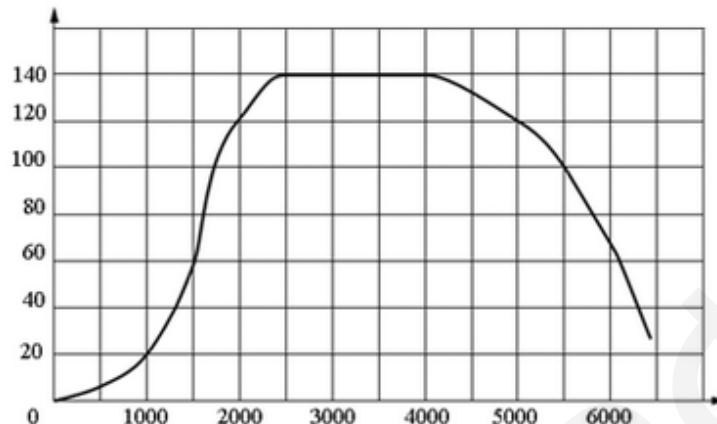
Модуль "Конкретно Реальная математика"

- 14 Куриные яйца в зависимости от их массы подразделяют на пять категорий: высшая, отборная, первая, вторая и третья. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 82,2 г.

Категория	Масса одного яйца, не менее, г
Высшая	75,0
Отборная	65,0
Первая	55,0
Вторая	45,0
Третья	35,0

- 1) высшая 2) отборная 3) вторая 4) третья

На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат – крутящий момент в Н·м. Крутящий момент равен 60 Н·м. Какое наименьшее число оборотов в минуту может делать двигатель при этом условии?



- 16 Масштаб карты 1:100000. Чему равно расстояние между городами *A* и *B* (в км), если на карте оно составляет 2 см?
- 17 На сколько градусов повернётся Земля вокруг своей оси за 8 часов?
- 18 В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	Мужчины	Женщины
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420		257–586

Какой вывод о суточном потреблении жиров, белков и углеводов женщиной можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки она потребляет 55 г жиров, 61 г белков и 255 г углеводов? В ответе укажите номера верных утверждений.

- 1) Потребление жиров в норме.
- 2) Потребление белков в норме.
- 3) Потребление углеводов в норме.

- 19 Определите вероятность того, что при бросании игрального кубика (правильной кости) выпадет менее 4 очков.
- 20 Период колебаний математического маятника (в секундах) приближённо можно вычислить по формуле $T = 2\sqrt{l}$, где l – длина нити в метрах. Пользуясь этой формулой, найдите период колебаний маятника (в секундах), если длина нити составляет 7,84 см.

- 21** Найдите $f(3)$, если $f(x-1) = 7^{6-x}$.
- 22** Дорога между пунктами A и B состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 26,3 км. Турист прошёл путь из A в B за 6 часов, из которых спуск занял 3,5 часа. С какой скоростью (в км/ч) турист шёл на спуске, если его скорость на подъёме меньше его скорости на спуске на 3,4 км/ч?
- 23** Найдите все значения k , при каждом из которых прямая $y = kx$ имеет с графиком функции $y = x^2 + 4$ ровно одну общую точку. Постройте этот график и все такие прямые.
- 24** Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 44$, $BC = 11$, $AE : EB = 7 : 4$.
- 25** Точка E – середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.
- 26** В трапеции $ABCD$ боковая сторона AB перпендикулярна основанию BC . Окружность проходит через точки C и D и касается прямой AB в точке E . Найдите расстояние от точки E до прямой CD , если $AD = 18$, $BC = 8$.

Ответы...
