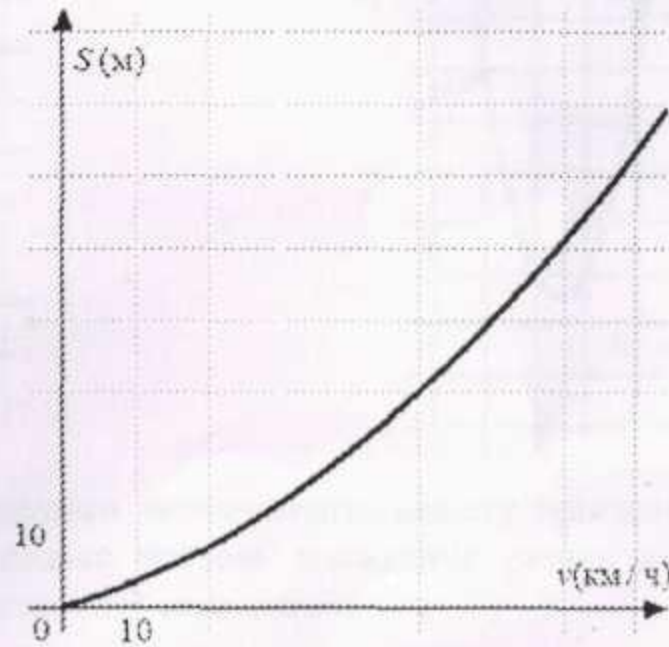


Часть 1

- 1 Найдите значение выражения $\frac{0,7}{1+\frac{1}{6}}$.

Ответ: _____.

- 2 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 км/ч), по вертикальной – тормозной путь (в метрах). Определите по графику, с какой скоростью двигался автомобиль, если его тормозной путь составил 30 м. Ответ дайте в километрах в час.



Ответ: _____.

- 3 В начале 2010 г. в поселке было 730 жителей, а в начале 2011 г. их стало 803. На сколько процентов увеличилось число жителей поселка за год?

Ответ: _____.

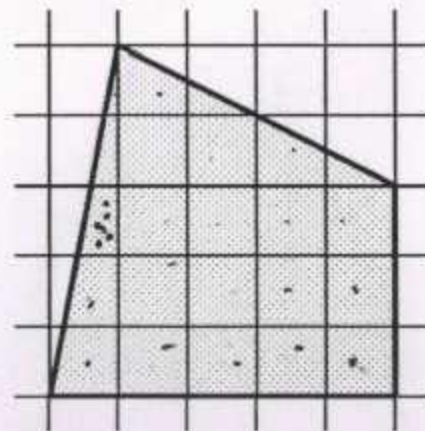
- 4 Первый набор состоит из чисел 1, 3, 5, 7. Второй набор состоит из чисел 4, 6, 8, 10. Какое число нужно перенести из одного набора в другой, чтобы среднее арифметическое чисел в обоих наборах увеличилось?

1) 3 2) 5 3) 6 4) 7

5 Сократите дробь $\frac{x^2 - 49}{x^2 - 5x - 14}$.

- 1) $\frac{x-7}{x-2}$ 2) $\frac{x+7}{x-2}$ 3) $\frac{x+7}{x+2}$ 4) $\frac{x-7}{x+2}$

6 Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь закрашенной фигуры.



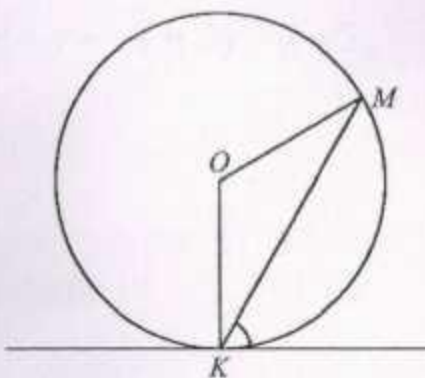
Ответ: _____.

7 Решите уравнение $(2x-1)(5-x)=0$.

В ответ запишите корни, если корней несколько, разделяйте корни точкой с запятой.

Ответ: _____.

8 Прямая касается окружности в точке K . Точка O - центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 60° . Найдите величину угла OMK . Ответ дайте в градусах.

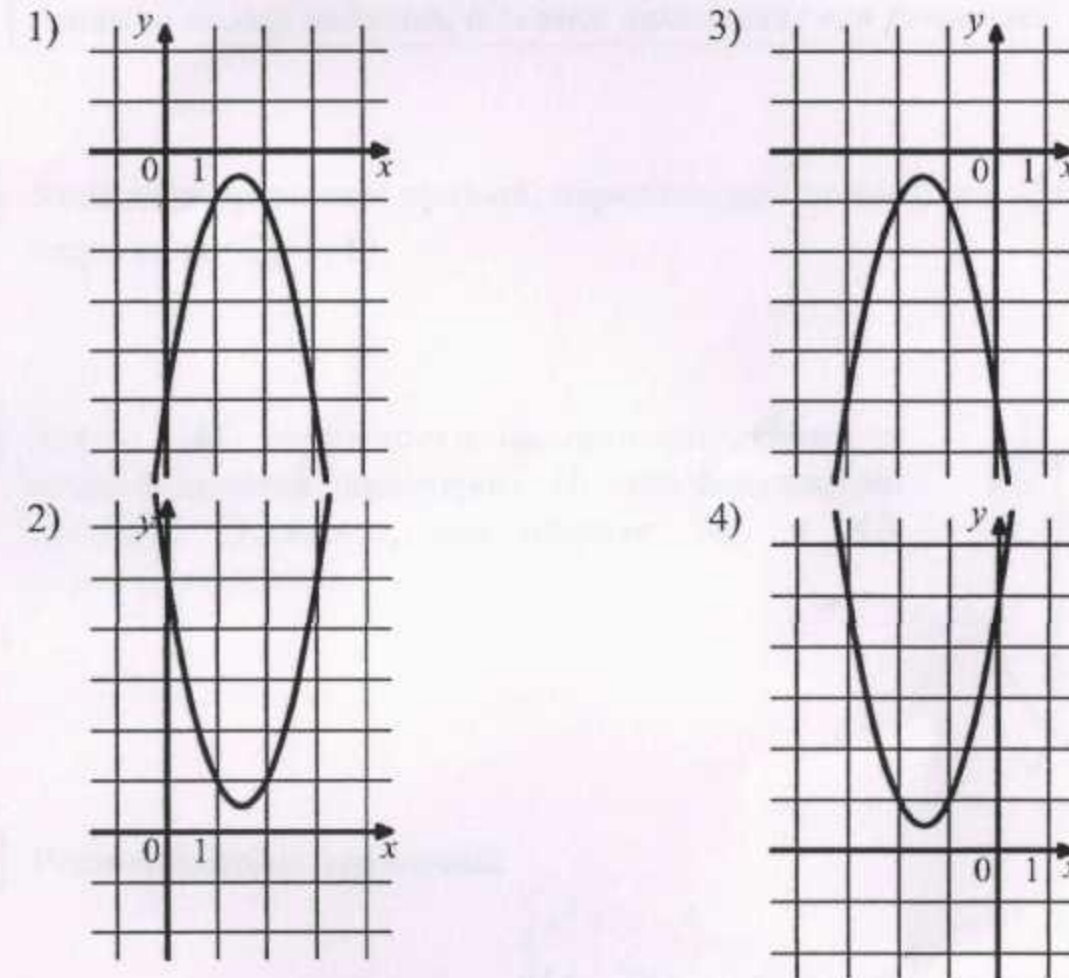


Ответ: _____.

9 Найдите значение выражения $(c^5 \cdot c^{-3})^{-1}$ при $c = \frac{1}{2}$.

Ответ: _____.

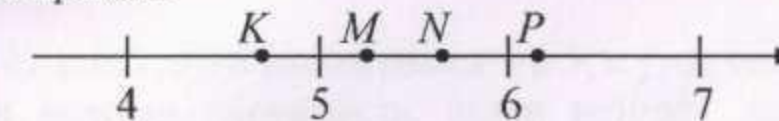
10 На одном из рисунков изображен график функции $y = -2x^2 - 6x - 5$. Укажите номер этого рисунка.



11 Во время вероятностного эксперимента монету бросили 1000 раз, 532 раза выпал орел. На сколько частота выпадения решки в этом эксперименте отличается от вероятности этого события?

Ответ: _____.

12 Каждому из данных чисел поставьте в соответствие точку, отмеченную на координатной прямой.



- ЧИСЛА
А) $\sqrt{37}$
Б) $4\sqrt{2}$
В) $3\sqrt{3}$

- ТОЧКИ
1) точка K
2) точка M
3) точка N
4) точка P

Ответ:

А	Б	В
P	M	N

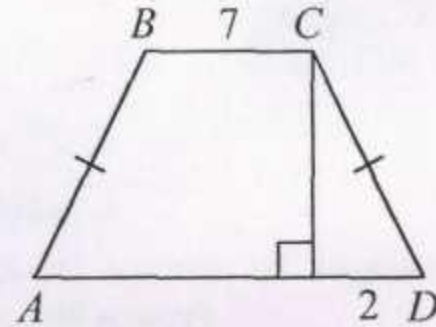
Для ответов на задания 19–23 используйте бланк ответов № 2. Укажите сначала номер задания, а затем запишите его решение.

13) Про числа a и b известно, что $1 < a < 10$, $1 < b < 20$. Какие из следующих неравенств неверны? Укажите в ответе их номера.

- 1) $ab < 200$ 2) $a + b < 30$ 3) $\frac{1}{a} < \frac{1}{10}$ 4) $-b < -20$ 5) $10 - a < 0$.

Ответ: _____.

14) Высота равнобедренной (равнобокой) трапеции, проведенная из вершины C , отсекает от основания AD отрезок длиной 2. Длина основания BC равна 7. Найдите длину основания AD .



Ответ: _____.

15) Какие из данных утверждений верны?

- 1) Косинус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению противолежащего катета к гипотенузе
- 2) Любой прямоугольник можно вписать в окружность
- 3) Площадь параллелограмма равна произведению длин его смежных сторон
- 4) Один из углов треугольника всегда не превышает 60°

Ответ: _____.

16) Вычислите координаты точки пересечения прямых $x + y = -1$ и $3y - x = 5$.

Ответ: _____.

17) Из формулы объема шара $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ выразите радиус шара r .

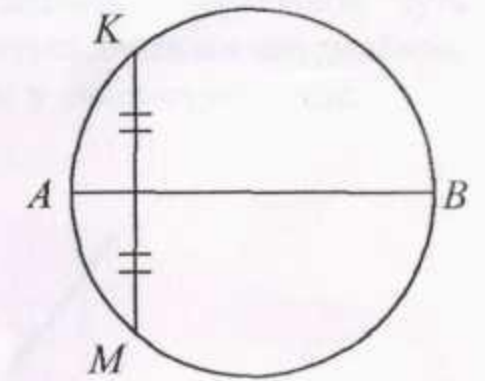
Ответ: _____.

18) Решите систему неравенств $\begin{cases} 3 - 2x > 0, \\ 2x + 7 > 0. \end{cases}$

Ответ: _____.

19) Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = -3x - 6$ и проходящей через точку $C(-3; 8)$.

20) Хорда MK окружности не проходит через ее центр и делится диаметром AB этой окружности пополам. Докажите, что прямые MK и AB перпендикулярны.



21) Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y = 4, \\ (x - 2)(y - 2x - 5) = 0. \end{cases}$$

22) Найдите все значения a , при каждом из которых неравенство $x^2 + (2a + 4)x + 8a + 1 \leq 0$ не имеет решений.

23) Длины двух сторон треугольника равны 4 и 5, а угол между ними равен 30° . В этот угол вписали окружность, центр которой находится на третьей стороне треугольника. Найдите радиус этой окружности.