

Инструкция к выполнению работы

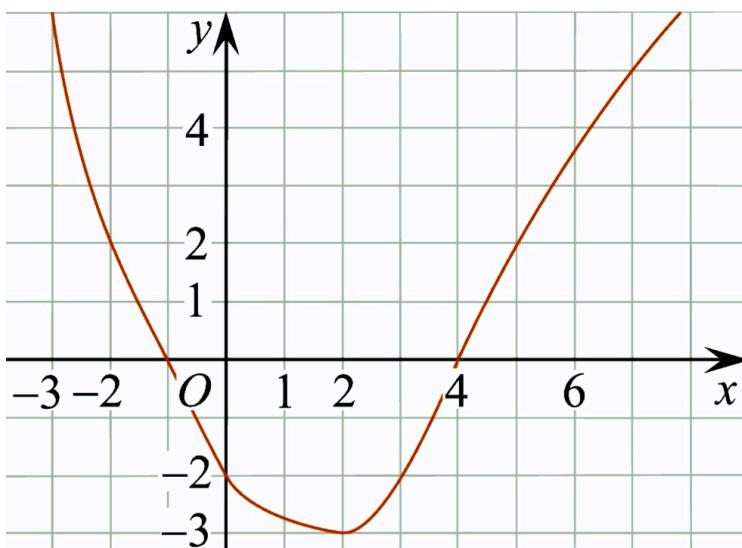
- 1) Выполните работу в тетради по математике.
- 2) Задания выполняйте по порядку. Если не можете решить какое либо задание, напишите его номер и поставьте прочерк.
- 3) Решение должно быть развёрнутым (кроме задания 7), в конце обязательно ОТВЕТ.
- 4) Большая просьба выполнять задания самостоятельно, не используя интернет и иную помощь.
- 5) После завершения решения необходимо сфотографировать своё решение и выслать преподавателю ВК (<https://vk.com/id613034410>).
- 6) Фото должны быть не размытыми, изображение решения крупное, на полях тетради должны быть написаны ваши фамилия, имя, группа.
- 7) Работу необходимо выслать до 10.00 02.09.2023.

Входной срез 1 курс 2023 г.

- 1) Вычислить $18 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2 - 20 \cdot \frac{1}{9}$
- 2) Вычислить $(4,9 \cdot 10^{-3})(4 \cdot 10^{-2})$.
- 3) Решить уравнение $5(x - 2) - 2(8 + 2x) = 4x - 12$.
- 4) Решить неравенство $3x - 11 > x + 7$. В ответе указать наименьшее целое число из решения.
- 5) Решить уравнение $x^2 + 7x + 12 = 0$.
- 6) Решить систему уравнений. В ответе указать $x + y$.

$$\begin{cases} 5x - y = 7 \\ 3x + 2y = -1 \end{cases}$$

7) На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Какие утверждения относительно этой функции неверны? В ответе указать номера высказываний.



а) функция возрастает на промежутке $[-2; +\infty)$

б) $f(3) < f(-3)$

в) $f(0) = -2$

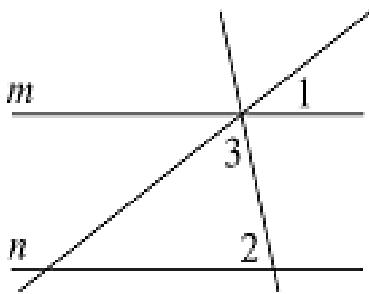
г) прямая $y = 2$ пересекает график в точках $(-2; 2)$ и $(2; -3)$.

8) Найти вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 15 до 29 делится на 5.

9) Длину биссектрисы треугольника, проведённой к стороне a , можно вычислить

по формуле $l_a = \frac{2bc \cos \frac{\alpha}{2}}{b+c}$. Найти $\cos \frac{\alpha}{2}$, если $b = 1$, $c = 3$, $l_a = 1,2$.

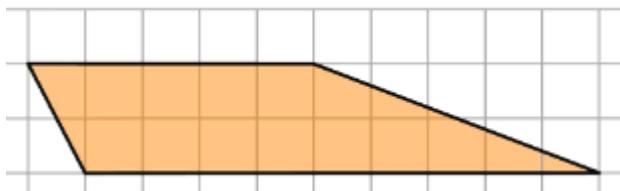
10) Прямые m и n параллельны. Найти $\angle 3$, если $\angle 1 = 22^\circ$, $\angle 2 = 72^\circ$. Ответ дать в градусах.



11) В окружности с центром О проведены диаметры АС и DB. Угол АСВ равен 15° . Найти угол AOD. Ответ дать в градусах.

12) В прямоугольнике ABCD диагональ AC равна 15 , одна из сторон 12. Найти площадь прямоугольника.

13) Найти площадь трапеции, изображённой на рисунке (размер клетки 1 см×1см).



14) В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 15$, $\cos A = \frac{5}{7}$. Найти AB.

15) Площадь прямоугольного треугольника равна $18\sqrt{3}$. Один из острых углов равен 30° . Найти длину катета, лежащего напротив этого угла.