

**Задания № 13(10), 15(11), 17(12): решение оформить на отдельных листах. Решение или сдать ДО пары или прикрепить фото (не ответа, а решения!) к тесту. Других вариантов НЕТ.**

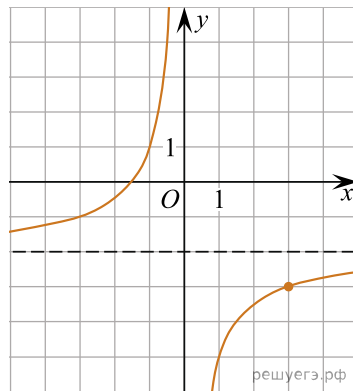
**Работа доступна: с 22.11.2016 09:35 (МСК) по 26.11.2016 04:00 (МСК)**

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. В школе есть трехместные туристические палатки. Какое наименьшее число палаток нужно взять в поход, в котором участвует 20 человек?

2. На рисунке изображён график функции  $f(x) = \frac{k}{x} + a$ . Найдите  $f(0,25)$ .



3. На конференцию приехали 5 ученых из Швеции, 7 из Италии и 4 из Чехии. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьевкой. Найдите вероятность того, что двенадцатым окажется доклад ученого из Чехии.

4. Найдите корень уравнения:  $9^{-5+x} = 729$ .

5. Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = \frac{1}{4}t^2 + t - 10$  (где  $x$  — расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 5 м/с?

6. Найдите значение выражения  $36\sqrt{6}\operatorname{tg}\frac{\pi}{6}\sin\frac{\pi}{4}$ .

7. При движении ракеты ее видимая для неподвижного наблюдателя длина, измеряемая в метрах, сокращается по закону  $l = l_0\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ , где  $l_0 = 75$  м — длина покоящейся ракеты,  $c = 3 \cdot 10^5$  км/с — скорость света, а  $v$  — скорость ракеты (в км/с). Какова должна быть минимальная скорость ракеты, чтобы ее наблюдаемая длина стала не более 21 м? Ответ выразите в км/с.

8. Моторная лодка прошла против течения реки 112 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 11 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

9. Найдите наибольшее значение функции  $y = 2 + 9x - \frac{x^3}{3}$  на отрезке  $[2; 6]$ .

10. а) Решите уравнение  $\frac{5\cos x - 3}{3\operatorname{tg}x + 4} = 0$ .

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[2\pi, \frac{7\pi}{2}\right]$ .

11. Решите неравенство:  $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{2-x} \leq 5$ .

12. На рисунке изображён график функции

$$f(x) = \frac{k}{x+a}. \text{ Найдите } f(-24).$$

