

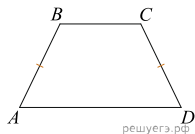
**1 часть алгебра + геометрия, 2 часть № 13 и 15**

Работа доступна: по 31.05.2017 03:00 (МСК)

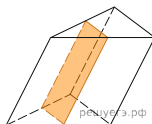
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной 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. Основания равнобедренной трапеции равны 14 и 26, а ее периметр равен 60. Найдите площадь трапеции.



2. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объем которой равен 32, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем отсеченной треугольной призмы.



3. На рок-фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Китая будет выступать после группы из Канады и после группы из Англии? Результат округлите до сотых.

4. Найдите корень уравнения  $2^{1-4x} = 32$ .
5. Найдите значение выражения  $5^{0,36} \cdot 25^{0,32}$ .

6. Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 2t^2 + 5t + 13$  (где  $x$  — расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени  $t = 3$  с.

7. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью  $v_0 = 81$  км/ч, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением  $a = 24$  км/ч<sup>2</sup>. Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется выражением  $S = v_0t + \frac{at^2}{2}$ , где  $t$  — время в часах. Определите наибольшее время, в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем в 21 км от города. Ответ выразите в минутах.

8. Пете надо решить 333 задачи. Ежедневно он решает на одно и то же количество задач больше по сравнению с предыдущим днем. Известно, что за первый день Петя решил 5 задач. Определите, сколько задач решил Петя в последний день, если со всеми задачами он справился за 9 дней.

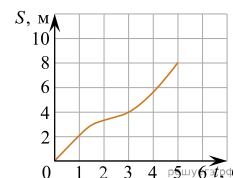
9. Найдите точку максимума функции  $y = 15 + 24x - 2x^{\frac{3}{2}}$ .

10. а) Решите уравнение  $2\sin^2 x - \cos(-x) - 1 = 0$ .

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

11. Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{2}}((2-x) \times (x^2+7)) \leq \log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 6) + \log_{\frac{1}{2}}(5-x)$ .

12. Материальная точка движется от начального до конечного положения. На рисунке изображен график ее движения. На оси абсцисс откладывается время в секундах, на оси ординат — расстояние от начального положения точки (в метрах). Найдите среднюю скорость движения точки. Ответ дайте в метрах в секунду.



13. 1 киловатт-час электроэнергии стоит 2 рубля 20 копеек. Счетчик электроэнергии 1 мая показывал 71372 киловатт-часа, а 1 июня показывал 71540 киловатт-часов. Какую сумму нужно заплатить за электроэнергию за май? Ответ дайте в рублях.

Вариант № 13659703

14. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник  $ABC$ . Найдите длину его высоты, опущенной на сторону  $AB$ .

