

Вариант № 8

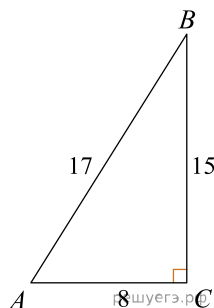
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной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

По данным на рисунке найдите косинус угла A :

- а) $\frac{8}{15}$
- б) $\frac{8}{17}$
- в) $\frac{15}{17}$
- г) $\frac{15}{8}$



2. Выберите выражение, являющееся разностью квадратов выражений $3c$ и d :

- а) $\left(\frac{3c}{d}\right)^2$
- б) $(3c - d)^2$
- в) $(3c)^2 - d$
- г) $(3c)^2 - d^2$

3. Квадратичная функция задана формулой $f(x) = -x^2 + 1$. Найдите $f(2)$.

4. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии $4; 2; 1; \frac{1}{2}; \dots$.

5. Площади двух подобных треугольников относятся как $36 : 25$. Найдите отношение периметров этих треугольников.

6. Разложите на множители квадратный трехчлен $4x^2 - 3x - 1$.

7. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} x \geq 6x - 5 \\ \frac{x+3}{2} - \frac{x-4}{7} > 1. \end{cases}$$

8. Готовясь к экзамену по математике, девятиклассник запланировал за определенный срок решить 160 тренировочных упражнений. Ежедневно он решал на 4 упражнения больше, чем планировал первоначально, и поэтому закончил подготовку на 2 дня раньше запланированного срока. Сколько дней заняло решение тренировочных упражнений?

9. Докажите, что значение выражения $\frac{9}{2 - \sqrt{13}} - \frac{3}{4 + \sqrt{13}}$ является целым числом.

10. Четырехугольник ABCD описан около окружности. Найдите AB и BC, если угол $ABC = 90^\circ$, угол $ADC = 60^\circ$, $AD = 8$ см, $CD = 15$ см.