

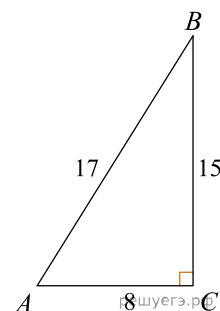
## Вариант № 8

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.