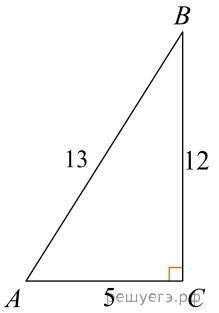
Вариант № 7

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 синус угла A:



а) $\frac{12}{5}$

б) $\frac{12}{13}$

в) $\frac{5}{13}$

г) $\frac{5}{12}$

2. Выберите выражение, являющееся квадратом разности выражений t и $5m$:

а) $t^2-(5m)^2$

б) $(t-5m)^2$

в) t^2-5m

г) $\left(\frac{t}{5m}\right)^2$

3. Квадратичная функция задана формулой $f(x) = -x^2 + 4$. Найдите $f(3)$.

4. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии 9; 3; 1; $\frac{1}{3}$; ... .

5. Площади двух подобных треугольников относятся как 49 : 16. Найдите отношение периметров этих треугольников.

6. Разложите на множители квадратный трехчлен $5x^2 - 4x - 1$.

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

8. Готовясь к экзамену по математике, девятиклассник запланировал за определенный срок решить 180 тренировочных упражнений. Ежедневно он решал на 3 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 $\frac{6}{1-\sqrt{7}}-\frac{2}{\sqrt{7}+3}$ является целым числом.

10. Четырехугольник ABCD описан около окружности. Найдите AB и BC, если угол ABC = 90°, угол ADC = 60°, AD = 16 см, CD = 30 см.