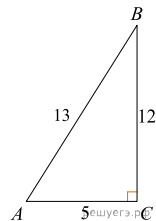


Вариант № 7

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 $9; 3; 1; \frac{1}{3}; \dots$.

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
$$\begin{cases} \frac{x+2}{4} - \frac{x-3}{3} \leq 4 \\ x > 7x - 6. \end{cases}$$

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 $ABC = 90^\circ$, угол $ADC = 60^\circ$, $AD = 16$ см, $CD = 30$ см.