

10 класс

10.1 Упростите выражение

$$\frac{\sqrt{\sqrt{2}-1}\sqrt[4]{3+2\sqrt{2}} + \sqrt[3]{(x+12)\sqrt{x}-6x-8}}{\frac{x-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \sqrt{\sqrt{2}+1}\sqrt[4]{3-2\sqrt{2}}}.$$

10.2 Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, второй член которой равен 6, а сумма ее в 8 раз меньше суммы квадратов ее членов.

10.3 Найдите значения параметра a , при которых система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2(1 + a), \\ (x + y)^2 = 14 \end{cases}$$

имеет два решения.

10.4 Доярка разливает молоко по бидонам. Она распределила молоко поровну по всем бидонам. Неожиданно принесли еще один пустой бидон, и она опять перераспределила молоко поровну, но теперь в каждом бидоне оказалось на 15 л меньше, чем в прошлый раз. Когда принесли еще один бидон, молоко снова перераспределили, опять везде поровну, но в этот раз еще на 9 л меньше. Сколько литров молока было у доярки и сколько, в конце концов, было у нее бидонов?

10.5 Основание MQ трапеции $MNPQ$ равно $6\sqrt{3}$, а длина основания NP равна $\sqrt{3}$. Угол $\angle M = 15^\circ$, $\angle Q = 45^\circ$. Найдите длину боковой стороны MN .

