

11 класс

11.1 Вычислите $\sqrt[3]{\underbrace{370370 \dots 037}_{89} - \underbrace{11 \dots 1}_{30} \underbrace{00 \dots 0}_{30}}$.

11.2 Представьте многочлен $x^8 + x^4 + 1$ в виде произведения четырех многочленов ненулевой степени.

11.3 На стене висят двое часов. Первые часы отстают на одну минуту в час. Вторые часы идут вперед первых на одну минуту в час. В полдень на первых и вторых часах поставили точное время. Какое время будут показывать вторые часы через сутки?

11.4 Найдите все целые корни уравнения

$$\cos\left(\frac{\pi}{8}\left(3x - \sqrt{9x^2 + 160x + 800}\right)\right) = 1.$$

11.5 Около четырехугольника $ABCD$ описана окружность. Диагонали четырехугольника взаимно перпендикулярны и пересекаются в точке E . Прямая, проходящая через точку E и перпендикулярная к AB , пересекает сторону CD в точке M . Найдите EM , если $AD = 8$, $AB = 4$ и $\angle CDB = \alpha$.