

## Решение уравнений высших степеней

по теореме Виета:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -\frac{b}{a}; \\ x_1x_2 + x_2x_3 + x_1x_3 = \frac{c}{a}; \\ x_1x_2x_3 = -\frac{d}{a}; \end{cases}$$

Пример . Решить уравнение:  $x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$ ;

Решение:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -1/1 = -1; \\ x_1x_2 + x_2x_3 + x_1x_3 = -4/1 = -4; \\ x_1x_2x_3 = -4/1 = -4; \end{cases} \quad \begin{cases} x_1 = -2 \\ x_2 = 2 \\ x_3 = -1. \end{cases}$$

Ответ: -2; -1; 2.

Решите уравнения по теореме Виета и выберите правильный ответ:

1.  $x^3 - 7x + 6 = 0$ ; 1) -3; 1; 2; 2) 3; -1; -2; 3) -3; -1; -2.

2.  $x^4 - x^3 - 13x^2 + x + 12 = 0$ ; 1) -3;  $\pm 1$ ; 4; 2) 3;  $\pm 4$ ; 1; 3) нет корней

3. Найти сумму квадратов корней уравнения  $x^3 + 3x^2 - 7x + 1 = 0$