

**Zadanie 2. (5 pkt)**

Wielomian  $W(x) = 2x^3 + mx^2 - 22x + n$  jest podzielny przez każdy z dwumianów  $x+3$  i  $x-4$ . Oblicz wartości współczynników  $n$  i  $m$  oraz rozwiąż nierówność  $W(x) \geq 0$ .

$$\begin{cases} W(-3) = 0 \\ W(4) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2 \cdot (-3)^3 + m \cdot (-3)^2 - 22 \cdot (-3) + n = 0 \\ 2 \cdot 4^3 + m \cdot 4^2 - 22 \cdot 4 + n = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -54 + 9m + 66 + n = 0 \\ 128 + 16m - 88 + n = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 9m + n = -12 & | \cdot (-1) \\ 16m + n = -40 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -9m - n = 12 \\ 16m + n = -40 \end{cases}$$

---

$$7m = -28 \quad | : 7$$

$$\begin{cases} m = -4 \\ -36 + n = -12 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} m = -4 \\ n = 24 \end{cases}$$