



**6.23.** Nie wykonując dzielenia, wyznacz resztę z dzielenia wielomianu  $W(x) = x^5 + 2x^4 + 3x + 1$  przez  $P(x) = (x + 2)(x - 1)$ .

**6.24.** Wyznacz współczynnik  $c$  wiedząc, że reszta z dzielenia wielomianu  $W(x) = x^4 + 2x^3 + cx^2 + 7x + 5$  przez wielomian  $P(x) = x + 1$  jest równa 5.

Rozłóż na czynniki wielomian  $W$  wiedząc, że liczba  $p$  jest pierwiastkiem wielomianu  $W$ :

**6.25.**  $W(x) = x^3 + 4x^2 + x - 6$ ,  $p = 1$ .      **6.26.**  $W(x) = 4x^3 + 4x^2 + 3x - 3$ ,  $p = 0,5$ .

**6.27.**  $W(x) = x^3 + x^2 - 7x - 3$ ,  $p = -3$ .      **6.28.**  $W(x) = 9x^4 - 12x^3 - 11x^2 - 2x$ ,  $p = 2$ .

Rozłóż na czynniki wielomian  $W$ :

**6.29.**  $W(x) = x^3 + 2x^2 - 7x + 4$ .      **6.30.**  $W(x) = 3x^3 + 13x^2 + 7x + 1$ .

**6.31.**  $W(x) = x^3 + 5x^2 + 3x - 9$ .      **6.32.**  $W(x) = x^4 + 5x^2 + 6$ .

**6.33.**  $W(x) = x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 6x + 4$ .      **6.34.**  $W(x) = 3x^4 - 10x^3 + 10x - 3$ .

**6.35.**  $W(x) = x^5 - 4x^3 + x^2 - 4$ .      **6.36.**  $W(x) = x^4 - x^2 - 12$ .

**6.37.**  $W(x) = x^4 - 4x^2 + 4$ .      **6.38.**  $W(x) = x^5 - x^4 - 2x^3 + 2x^2 + x - 1$ .

Rozwiąż równania:

**6.39.**  $(3x + 2) \cdot (x^3 - 8) = 0$ .      **6.40.**  $(x^2 - 16) \cdot (x^2 + 1) = 0$ .

**6.41.**  $x^3 + x^2 - x - 1 = 0$ .      **6.42.**  $2x^4 - 5x^3 + 5x - 2 = 0$ .

**6.43.**  $x^3 + 6x^2 + 5x - 12 = 0$ .      **6.44.**  $x^4 + x^2 = 20$ .

**6.45.**  $x^5 - x^4 - 5x^3 + 5x^2 + 6x - 6 = 0$ .      **6.46.**  $2t^4 - 13t^3 - 13t^2 + 24t = 0$ .

**6.47.**  $z^3 - 9z^2 + 14z + 24 = 0$ .      **6.48.**  $x^4 - 3x^2 - x^2 - 3 = 0$ .

**6.49.**  $|x^3 + x + 1| = 1$ .      **6.50.**  $x^3 + x^2 - 2x = 0$ .

Naszkicuj wykresy wielomianów o podanych wzorach  $W$  i w każdym przypadku podaj rozwiązanie nierówności  $W(x) \leq 0$ , a następnie nierówności  $W(x) \geq 0$ :

**6.51.**  $W(x) = 2x \cdot (x + 1) \cdot (x - 2)$ .      **6.52.**  $W(x) = -4 \cdot (x - \sqrt{3})^2 \cdot (x + 1)^3 \cdot (x - 5)$ .

**6.53.**  $W(x) = 2 \cdot x^3 \cdot (2x + 1) \cdot (4 - x^2)$ .      **6.54.**  $W(x) = x^4 - 2x^2 + 1$ .

**6.55.**  $W(x) = x^4 - 5x^2 + 4$ .      **6.56.**  $W(x) = x^4 + 2x^2 + 1$ .

Rozwiąż nierówności:

**6.57.**  $(x + 3) \cdot (x^2 - 9) > 0$ .      **6.58.**  $(1 - x^2) \cdot (x + 2) \cdot (2x - 1)^2 \geq 0$ .

**6.59.**  $(6 - 3x)^3 \cdot (x - 4)^2 \leq 0$ .      **6.60.**  $(x^2 - 16)^2 \cdot (x + 2)^3 \cdot (2x + 1)^4 \geq 0$ .

**6.61.**  $(2x + 3) \cdot (x^2 - 5x + 6) < 0$ .      **6.62.**  $(4x^2 - 2x - 1) \cdot (2x^2 + 2x - 1) \geq 0$ .

**6.63.**  $x^3 + 6x^2 + 11x + 6 > 0$ .      **6.64.**  $x^3 + 3x^2 - 9x + 5 \leq 0$ .

**6.65.**  $x^4 + 2x \geq 3x^2$ .      **6.66.**  $x^3 - x \leq 3x$ .

**6.67.** Wyznaczyć sumę współczynników wielomianu  $(2x^3 + 3x - 6)^{2008}$ .

**6.68.** Wyznaczyć sumę współczynników wielomianu  $(x^3 - x + 1)^{50} + (2x^2 - 2x + 1)^{30}$ .