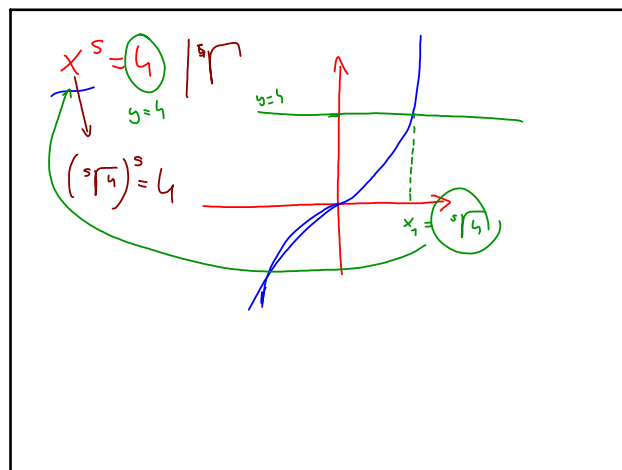
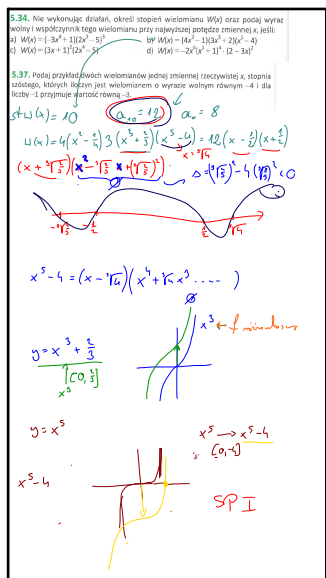




$$\begin{aligned} (a+b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\ (a-b)^2 &= a^2 - 2ab + b^2 \\ a^2 - b^2 &= (a-b)(a+b) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(a+b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \\(a-b)^3 &= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \\ \underline{a^3 + b^3} &= (a+b)(a^2 - ab + b^2) \\ a^3 - b^3 &= (a-b)(a^2 + ab + b^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \underline{a^5 - b^5} &= (a-b)(a^4 + a^3b + a^2b^2 + ab^3 + b^4) \\ \underline{a^5 - b^5} &= (a-b)(a^4 + \cancel{a^3b} + a^2b^2 + \cancel{ab^3} + b^4) \end{aligned}$$

$$w(x) = a_m x^m + a_{m-1} x^{m-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

$$\begin{array}{ll} a_m \neq 0 & a_m > 0 \quad \checkmark \\ & a_m < 0 \quad \uparrow \end{array}$$

5.41. Rozłóż na czynniki wielomiany, stosując wzór na różnicę kwadratów dwóch wyrażeń:

a) $W(x) = x^4 - 1$	b) $W(x) = 625 - x^4$
c) $W(x) = 81x^2 - 16$	d) $W(x) = 1 - 256x^4$
e) $W(x) = x^4 - 1296$	f) $W(x) = 81x^4 - 625$
g) $W(x) = 256x^4 - 25$	h) $W(x) = 16x^4 - 9$

$$\begin{aligned} f) \quad u(x) &= \underline{81x^3 - 625} = (3^4 x^3 - 5^4) = \\ &= (3x)^4 - 5^4 = ((3x)^2)^2 - (5^2)^2 = (\underline{3x^2 - 5^2})(3x^2 + 5^2) = \\ &= (\underline{3x - 5})(\underline{3x + 5})(3x^2 + 5^2) \\ &\quad \downarrow \qquad \qquad \downarrow \qquad \qquad \emptyset \\ &\quad x_1 = \frac{5}{3} \qquad x_2 = -\frac{5}{3} \end{aligned}$$

$$u(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty, -\frac{5}{n}) \cup (\frac{5}{n}, \infty)$$

[illegible]

5.49. Rozłóż na czynniki wielomiany metodą grupowania wyrazów:

- a) $W(x) = 3x^3 - 6x^2 + 4x - 8$ b) $W(x) = 5x^3 - 4x^2 - 5x + 4$
 c) $W(x) = 16x^3 + 16x^2 - 4x - 4$ d) $W(x) = 18x^3 + 9x^2 - 18x - 9$
 e) $W(x) = 3x^3 - 7x^2 - 27x + 63$ f) $W(x) = 10x^3 + 15x^2 + 8x + 12$
 g) $W(x) = -4x^3 + 2x^2 - 6x + 3$ h) $W(x) = -12x^3 - 32x^2 + 3x + 8$

1) $W(x) \geq 3$

$$\frac{W(x)}{(x-2)} \text{ bo } W(2) = 0$$

$$W(x) = (x-2) \dots$$

1) Użyj sk. m...

2) Grupuj wyrazami podobnymi.

$$3x^3 - 6x^2 + 4x - 8 = 3x^2(x-2) + 4(x-2) =$$

$$(x-2)(3x^2 + 4) \quad \Delta = 6^2 - 4 \cdot 3 \cdot 4 < 0 \quad \text{V}$$

$$x_1 = 2$$



S. 40 - S. 50

