

f) $\frac{25x^3 + 50x^2 - x - 2}{5x^2 + 9x - 2} = \frac{25x^2(x+2) - 1(x+2)}{5(x+2)(x-\frac{1}{5})} =$

Wskazówka: $5x^2 + 9x - 2 \neq 0$
 $5(x^2 + \frac{9}{5}x - \frac{2}{5}) \neq 0$
 $5(x+2)(x-\frac{1}{5}) \neq 0$

$\Delta = (25x^2 - 1)(x+2)$
 $25(x^2 - \frac{1}{25})(x+2)$
 $25(x - \frac{1}{5})(x + \frac{1}{5})(x+2)$

$\mathbb{D}: x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; \frac{1}{5}\}$

$\frac{25(x-\frac{1}{5})(x+\frac{1}{5})(x+2)}{5(x+2)(x-\frac{1}{5})} = 5x+1$

f) $\frac{25x^3 + 50x^2 - x - 2}{5x^2 + 9x - 2} = \frac{(25x^2 - 1)(x+2)}{5(x+2)(x-\frac{1}{5})} = \frac{(5x-1)(5x+1)(x+2)}{(x+2)(5x+1)}$

$\Delta_1 = 121$
 $x_1 = \frac{-9 \pm 11}{10} = \begin{cases} -2 \\ \frac{1}{5} \end{cases}$
 $x_2 = \frac{-9 \pm 11}{10} = \begin{cases} -2 \\ \frac{1}{5} \end{cases}$

$\mathbb{D}: x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; \frac{1}{5}\}$

d) $\frac{4-7x}{x+3} = \frac{16-56x+49x^2}{10x^3+5x^2+8x+4}$

f) $\frac{2x+1}{x+1} = \frac{10x^3+5x^2+8x+4}{(x+1)(5x^2+4)}$

$4x - 7x^2 + 12 - 21x$

$\mathbb{D}: x \in \mathbb{R} \setminus \{-1; \frac{4}{5}\}$

$(x+1)(5x^2 + 4) =$
 $(x+1)(5x^2 + 4)$

f) $\frac{2x+1}{x+1} = \frac{10x^3+5x^2+8x+4}{(x+\frac{1}{2})(10x^2+8)}$

$\mathbb{D}: x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$

	x^3	x^2	x	x^0
	10	5	8	4
$-\frac{1}{2}$	10	0	8	0

$(x+\frac{1}{2})(10x^2+8)$
 $x = -\frac{1}{2}$

6.25. Wykonaj działania; podaj konieczne założenia:

a) $\frac{x+3}{x-1} - \frac{x+1}{1-x} + \frac{2x+4}{1-x}$
b) $\frac{x+2}{x-2} + \frac{x+3}{2-x} - \frac{3x-1}{2-x}$
c) $\frac{x}{x-4} - \frac{x+1}{4-x} - \frac{2x+3}{x-4}$
d) $\frac{x+1}{x-3} + \frac{x+2}{3-x} - \frac{x+3}{3-x}$

$\frac{a \cdot \frac{a}{b} + \frac{c \cdot b}{a \cdot b}}{a \cdot b} = \frac{a^2 + cb}{ab}$

$\frac{a}{b} + \frac{c}{-b} = \frac{a}{b} + \frac{-c}{b} =$
 $\frac{a-c}{b}$

25. Wykonaj działania; podaj konieczne założenia:

a) $\frac{x+3}{x-1} - \frac{x+1}{1-x} + \frac{2x+4}{1-x}$
b) $\frac{x+2}{x-2} + \frac{x+3}{2-x} - \frac{3x-1}{2-x}$
c) $\frac{x}{x-4} - \frac{x+1}{4-x} - \frac{2x+3}{x-4}$
d) $\frac{x+1}{x-3} + \frac{x+2}{3-x} - \frac{x+3}{3-x}$

$x \in \mathbb{R} \setminus \{3\}$

$\frac{x+1-x-2+x+3}{x-3} = \frac{x+2}{x-3}$

e) $\frac{1}{4x^2-25} + \frac{3x}{2x-5}$ f) $\frac{x+3}{25x^2-16} - \frac{1}{5x+4}$

DODAWANIE I ODEJMOWANIE WYRAŹEŃ ALEBRAICZNYCH !!!

1. zapisujemy wszystkie mianowniki w postaciach iloczynowych,
2. określamy dziedzinę wyrażenia
3. ustalamy wspólny mianownik, najprostrze z wyrażeń w postaci iloczynowej
4. rozszerzamy wszystkie ułamki do ustalonego wspólnego mianownika
5. dodajemy liczniki i redukujemy wyrażenia w licznikach. Mianowniki zostawiamy w postaci iloczynowej.
6. Sprawdzamy, czy ułamek da się skrócić.

→ $\frac{1}{(2x+5)(2x-5)} + \frac{3x(2x+5)}{(2x-5)(2x+5)} =$ $\textcircled{11} : x \in \mathbb{R} \setminus \{-\frac{5}{2}; \frac{5}{2}\}$

$\frac{1 + 6x^2 + 15x + 1}{(2x+5)(2x-5)}$ $\Delta_c = 15^2 - 1 = 224$

a) $\frac{x-2}{x^2-4x} + \frac{x^2-1}{x^2-8x+16} - \frac{1}{2x}$ b) $\frac{x^2-1}{x^2-5x} - \frac{x^2-3}{x^2-10x+25} - \frac{1}{5-x}$ $\textcircled{12}$

c) $\frac{2x}{x^2-4x+4} - \frac{x}{x^2-2x} - \frac{1}{x+1}$ d) $\frac{5x}{x^2-6x+9} - \frac{4}{x-3} + \frac{1}{x^2+3x}$ $x \in \mathbb{R} \setminus \{0, 5\}$

b) $\frac{x^2-1}{x(x-5)} - \frac{x^2-3}{(x-5)^2} + \frac{1}{(x-5)} =$

$\frac{(x^2-1)(x-5) - x(x^2-3) + 1 \cdot x \cdot (x-5)}{x(x-5)(x-5)} = \frac{x^3 - 5x^2 - x^3 + 3x + 5 - x^3 + x^2 - 5x + x^2 - 5x}{x(x-5)^2} =$

$\frac{-x^3 - 3x^2 - 7x + 5}{x(x-5)^2}$ $\Delta_c = 7^2 - 10 \dots$

$\frac{x(x-5)}{(x-5)^2} = \frac{x}{x-5}$

$\frac{x(x-5)(x-5)}{(x-5)^2} = x(x-5)$