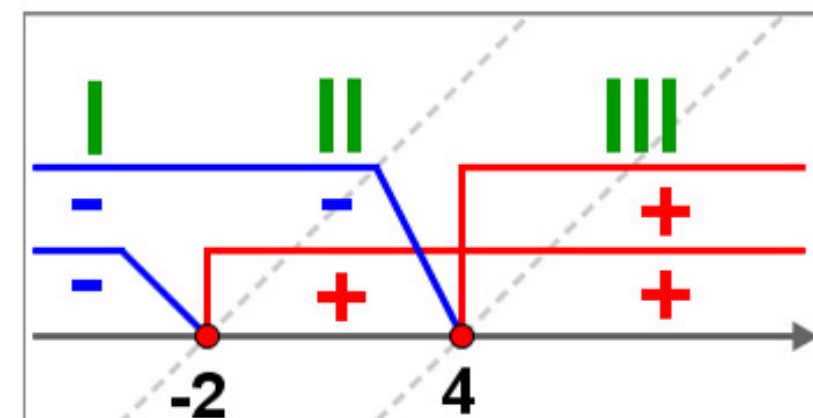


Rozwiąż równanie $|x+2|+|x-4|=5+2x$

Aplet



ZADANIE: ROZWIĄŻ RÓWNANIE

$$|x+2| + |x-4| = 5 + 2x$$

1. OBLICZAMY MIEJSCA ZEROWE KAŻDEGO Z MODUŁÓW I ZAZNACZAMY JE NA OSI LICZBOWEJ.
2. RYSUJEMY SZKIC FUNKCJI. OBE FUNKCJE SĄ ROSNĄCE I LINIOWE.
3. ZAZNACZAMY PRZEDZIAŁY, W KTÓRYCH POSZCZEGÓLNE FUNKCJE SĄ DODATNIE, A W KTÓRYCH UJEMNE. DODATNIE PRZEDZIAŁY DOMYKAMY.
4. MOŻNA ZAUWAŻYĆ, ŻE W TYM PRZYPADKU SA TRZY RÓŻNE PRZEDZIAŁY ZE WZGLĘDU NA RODZAJE ZNAKÓW POSZCZEGÓLNYCH MODUŁÓW.
5. MINUSY W KONKRETNÝCH PRZEDZIAŁACH OZNACZAJĄ, ŻE PRZY OPUSZCZANIU MODUŁU ZMIENIAMY ZNAK WYRAŻENIA, KTÓRE JEST W MODULE. PLUSY BRAK ZMIANY ZNAKU TEGO WYRAŻENIA.

I $x \in (-\infty; -2)$

$$\begin{aligned} -x - 2 - x + 4 &= 5 + 2x \\ -4x &= 3 \end{aligned}$$

$$x = \frac{-3}{4} \notin (-\infty; -2)$$

BRAK ROZWIĄZANIA DLA TEGO PRZYPADKU.

II $x \in (-2; 4)$

$$\begin{aligned} x + 2 - x + 4 &= 5 + 2x \\ -2x &= -1 \end{aligned}$$

$$x_1 = \frac{1}{2}$$

ODPOWIEDŹ: ROZWIĄZANIEM RÓWNANIA JEST $x_1 = \frac{1}{2}$

III $x \in (4; \infty)$

$$\begin{aligned} x + 2 + x - 4 &= 5 + 2x \\ 0 &= 7 \end{aligned}$$

$$x \in \emptyset$$

BRAK ROZWIĄZANIA DLA TEGO PRZYPADKU.