Zadání

1. Upravte výraz a udejte podmínky, za nichž má smysl: (4 body)

$$\sqrt[3]{a^2 - b^2} \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{a-b}{a+b}\right)^2}$$

2. Určete (pomocí nulových bodů) obor pravdivosti nerovnice: (4 body)

$$\frac{x}{(x+5)(2x+1)} > 0$$

3. Strany trojúhelníku leží na přímkách: (4 body)

$$\begin{aligned} 3x + 4y - 1 &= 0 \\ x - 7y - 17 &= 0 \\ 7x + y + 31 &= 0 \end{aligned}$$

   Určete souřadnice vrcholů trojúhelníku.

4. Dokažte, že platí: (4 body)

$$\cos^4 x - \sin^4 x = \cos 2x$$

Výsledky

1. $\dfrac{(a-b)}{\sqrt[3]{a+b}}, \quad a \neq -b$

2. $P = (-5, -\frac{1}{2}) \cup (0, +\infty)$

3. $[3; -2]$, $[-4; -3]$, $[-5; 4]$

4. $\cos^4 x - \sin^4 x = (\cos^2 x - \sin^2 x)(\cos^2 x + \sin^2 x) = (\cos^2 x - \sin^2 x) \cdot 1 = \cos 2x$