Komentář:

MINITEST 3

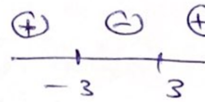
První chyba se objevovala hned na začátku. Někteří z Vás zapomněli na definiční obor, anebo ho určili špatně. Víme, že argument logaritmu musí být větší než 0, z toho plynou podmínky $x+3>0$ a $x^2-9=(x+3)(x-3)>0$ (řešíme tabulkou), zprůnikujeme a celkově získáme $x \in (0,+\infty)$.

9:15

$$\log_4(x^2-9)-\log_4(x+3)=3$$

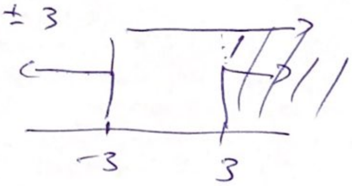
• definiční obor $x+3>0$ a zároveň $x^2-9=(x+3)(x-3)>0$

$(x+3)(x-3)>0$



NB: $x_{1,2}=\pm 3$

celkově:



$x \in (3,+\infty)$ je definiční obor této vce, resp. pro která $\underline{x}$ dává rovnice smysl!

$$\log_4(x^2-9)-\log_4(x+3)=3$$

$3\cdot 1$ + přepis jedničky

$$\log_4\left(\frac{x^2-9}{x+3}\right)=3\cdot\log_4 4$$

$$\log_4\frac{x^2-9}{x+3}=\log_4 4^3$$

$$\frac{x^2-9}{x+3}=4^3$$

Komentář:

Zde používáme vlastnost, že rozdíl logaritmů je **logaritmus podílu argumentů** (někteří z Vás napsali podíl logaritmů jednotlivých argumentů). Následně používáme přepis jedničky (víme, že $1=\log_a a$), trojku chápeme jako třikrát přepis jedničky. Pakliže převedeme obě strany rovnice na logaritmus o **stejném** základu, můžeme porovnat argumenty.

$$\frac{(x-3)\cancel{(x+3)}}{\cancel{x+3}}=64$$

$$x-3=64$$

$$\underline{\underline{x=67}}\in(3,+\infty)$$

Komentář:

Zde si někteří z Vás nevšimli, že lze použít vzorce $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$ a pokračovali v řešení kvadratické rovnice. To je korektní, přidělali jste si však práci. Získáte 2 kořeny, z nichž jeden není v souladu s definičním oborem.