

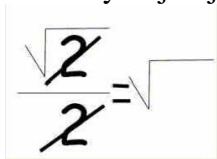
Najčastejšie chyby

Študenti sa veľmi často dopúšťajú zbytočných chýb. Pokúsime sa upozorniť na najčastejšie chyby z častí, ktorými sa zaoberá tento materiál.

Píšu:

- $\frac{1}{0} = 1$ (nevedia, že výraz $\frac{a}{b}$ pre $b = 0$ nie je definovaný).
- $\frac{a+3b}{5b} = \frac{a+3}{5}$
- $(a+b)^2 = a^2 + b^2$
- $\sqrt{a^2 - b^2} = a - b$
- $\sqrt{-4} = \pm 2$ ($\sqrt{-4}$ neexistuje v množine R)
- $\sqrt[3]{-8}$ nie je vraj definovaná ($\sqrt[3]{-8} = -2$)
- $x^2 + 9 = 0 \Rightarrow x = \pm 3$
- $1 - \frac{2-4x}{5} = 1 - \frac{2}{5} - \frac{4x}{5}$
- $\frac{1}{x^3} = x^{\frac{1}{3}}$
- $(-2)^x = -2^x$
- $x^{y^z} = x^{y \cdot z}$ platí: $x^{y^z} \neq x^{y \cdot z} = (x^y)^z$
- $\frac{7}{(x-2)^3} = 7x^{-3} - 2^{-3}$
- $\frac{1}{(x+2)^2 + 4} = \frac{1}{(x+2)^2} + \frac{1}{4}$
- $\frac{\sin 3x}{3} = \sin x$
- $\frac{2 \cos x - \sin x}{\cos^2 x} = \frac{2 - \sin x}{\cos x}$
- $\cos^2 x = \cos x^2$
- $(\sin x) \cdot x = \sin x^2$
- Ak $\log(x+1) - \log(x-2) = \log 10$, tak $(x+1) - (x+2) = 10$ (vykrátenie log)
- $-\sqrt{x} > 0 \Rightarrow \sqrt{x} < 0$
- $x^2 > 4 \Rightarrow x > 2$ alebo $|x| > \pm 2$
- $\sqrt{x} \geq 4 \Rightarrow x \geq \pm 2$
- $\frac{2-x}{3x+1} \leq 1 \Rightarrow 2-x \leq 3x+1$ (? Je menovateľ vždy kladný?)

Perličky - aj to je možné?



$$\frac{1}{n} \sin x = ?$$

$$\frac{1}{n} \sin x =$$

$$six = 6$$

Kde je chyba?

Majme rovnosť

$$x = y.$$

Vynásobením oboch strán s y dostávame

$$xy = y^2.$$

Od oboch strán odpočítame x^2 , potom

$$xy - x^2 = y^2 - x^2 \Leftrightarrow x(x - y) = (y - x)(y + x).$$

Vynásobením oboch strán poslednej rovnosti s výrazom $\frac{1}{y - x}$ (?????) dostávame

$$x = y + x.$$

Pretože $x = y$, dostávame

$$x = x + x \Leftrightarrow x = 2x.$$

Po vynásobení oboch strán s výrazom $\frac{1}{x}$ dostávame

$$2 = 1.$$