



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

| Název materiálu | 20 – Smysl výrazu |
|-------------------------|--|
| Identifikátor | CZ.1.07/1.5.00/34.0597 |
| Předmět | Matematika |
| Ročník | 1. |
| Obor, Kód | Podnikání 64-41-L/524 |
| Anotace | Tento pracovní list by měl sloužit k procvičování určování smyslu výrazů, získané poznatky žák aplikuje při úpravách výrazů. |
| Autor | Mgr. Eva Huderová |
| Jazyk | čeština |
| Očekávaný výstup | Určuje, kdy má daný výraz smysl, upravuje výrazy dle potřeby |
| Klíčová slova | Smysl výrazu, definiční obor výrazů, podmínky výrazů |
| Druh výukového zdroje | Pracovní list |
| Typ interakce | kombinované |
| Cílová skupina | žák |
| Stupeň a typ vzdělávání | střední odborné |
| Věková skupina | 18–22 |
| Datum vytvoření | 31. 5. 2013 |

Šablona č. 20 – Smysl výrazu

□ **Připomeňme si:** Nutnou součástí úpravy výrazů je určení, kdy má daný výraz smysl. Výraz má smysl tehdy, pokud po dosazení libovolného čísla z definičního oboru proměnné nenastane nepřípustná situace (dělení 0, výraz nula na nultou, odmocňování záporného čísla apod.). Pokud výraz obsahuje více členů (např. $\frac{2}{x} + \frac{4}{2x+1}$), určíme každý člen zvlášť. Pokud není uvedeno v zadání úlohy jinak, bereme v úvahu obor reálných čísel, z něhož vynecháme ty hodnoty, pro které výraz nemá smysl, a tím získáme definiční obor proměnné.

□ **př.** Určete, kdy má daný výraz smysl.

$\frac{2+x}{3-x}$ výraz má smysl, pro všechna $x \in \mathbb{R}$ taková, že platí $3 - x \neq 0$, tj. $x \neq 3$

pokud by $x = 3 \rightarrow$ po dosazení nastane $3 - 3 = 0$ a dělit 0 nelze!

$\frac{b-5}{\sqrt{b-4}}$ podmínka $b - 4 > 0$ zaručuje, že nebudeme odmocňovat záporná reálná čísla

a nebudeme dělit 0

tj. **$b > 4$** tzn. $b \in (4, \infty)$

1) Určete, pro které hodnoty reálných proměnných mají dané výrazy smysl:

a) $\frac{5}{2x-3}$

d) $\frac{3}{4-c^2}$

b) $\sqrt{3x-5}$

e) $\frac{2a}{9+6a+a^2}$

c) $\frac{b+3}{(b-2)(2-b)}$

2) Spojte výrazy z levého sloupce s odpovídajícími hodnotami z pravého sloupce (smysl výrazu):

$\frac{2}{b-1}$

$b \neq 0$

$\frac{3-b}{2b^2}$

$b \neq 3,5$

$\frac{1}{\sqrt{5b-2}}$

$b \neq -6$

$\frac{b}{9-b^2}$

$b \neq 0, b \neq 3$

$\frac{1-b}{6+b}$

$b \neq 1$

$\frac{3}{3b-b^2}$

$b \neq \pm 3$

$\frac{4+b}{2b-7}$

$b > \frac{2}{5}$