



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým zaměřením

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

### ZÁKLADNÍ VZORCE

---

- 1)  $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$
- 2)  $a^r * a^s = a^{r+s}$
- 3)  $a^r : a^s = a^{r-s}$
- 4)  $(a * b)^r = a^r * b^r$
- 5)  $(a^m)^n = a^{mn}$
- 6)  $\left(\frac{a}{b}\right)^r = \frac{a^r}{b^r}$

Výrazy s mocninami

- 1) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl  
 $x^5 * x^8 = x^{13}$

Je důležité si pamatovat, že při Násobení se exponenty sčítají. Při dělení pak odečítají

- 2) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl

$$x^{\frac{2}{3}} * x^{\frac{5}{2}} = x^{\frac{4}{6}} * x^{\frac{15}{6}} = x^{\frac{19}{6}}$$

- 3) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl

$$\frac{x^7}{x^5} = x^2$$

- 4) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl

$$\frac{x^2}{x^5} = \frac{1}{x^3} = x^{-3}$$

- 5) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Zvýšení matematických a odborných jazykových znalostí  
prostřednictvím ICT u žáků středních škol s technickým  
zaměřením**

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.14/01.0021“

$$\frac{x^{\frac{3}{2}} \cdot x^{\frac{3}{4}}}{x^3} = \frac{x^{\frac{9}{4}}}{x^3} = \frac{1}{x^{\frac{3}{4}}}$$

6) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl

$$(x^2)^3 = x^6$$

7) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl

$$x^{-3} = \frac{1}{x^3}$$

8) Zjednodušte výraz a určete, kdy má smysl

$$\begin{aligned} \left(\frac{x^{\frac{3}{2}}}{y^{\frac{2}{3}}}\right)^{-2} \cdot \frac{(y^{-2}x^3)^2}{(xy^2)^{\frac{1}{6}}} &= \left(\frac{y^{\frac{2}{3}}}{x^{\frac{3}{2}}}\right)^2 \cdot \frac{(y^{-2}x^3)^2}{(xy^2)^{\frac{1}{6}}} \\ &= \frac{y^{\frac{4}{3}}}{x^3} \cdot \frac{y^{-4}x^6}{x^{\frac{1}{6}}y^{\frac{1}{3}}} \\ &= \frac{x^{\frac{17}{3}}}{y^3} \end{aligned}$$