



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Název projektu: EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258

Název školy:	Základní škola, Hradec Králové, M. Horákové 258
Autor:	Mgr. Iva Kuchyňová
Název:	VY_32_INOVACE_10_21B_ Sčítání a odčítání mocnin
Téma:	Matematika v 8. ročníku
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

Anotace: Výukový list je určen žákům 8. ročníku.

Děti se naučí postupným procházením jednotlivých ukázkových úloh seřazených od nejjednodušších ke složitějším zadáním, jak postupovat při sčítání nebo odčítání mocnin. Ke každé ukázkové úloze je připravena řada úloh.

Sčítání a odčítání mocnin

$$+1 \cdot a^4 = a^4$$

a základ,
4 mocnitel,
+1 se vynechává

$$+ 2 \cdot a^4 = +2a^4 = 2a^4$$

(•znamená násobení a vynechává se)

• platí zásada, že sčítat + nebo odčítat - můžeš jen mocniny *se stejným základem* (tím je jedno písmeno nebo „shluk“ písmen v násobení) a zároveň platí, že základy mají *shodné mocnitele* (to jsou čísla a určují počet jednotlivých písmen v jednom členu)

$$a \cdot a \cdot b \cdot b \cdot b = a^2 b^3$$

$$2 \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b \cdot b = 2a^2 b^3$$

(jeden člen, jednočlen)

Doplň = nebo ≠
mezi jednočleny

1abc	2abc
3x ² y	3xy
ab ³	b ³ a
k ³ lm ⁴	k ³ lm ³ m

Rozhodni, z kolika členů se výraz skládá. Zároveň si uvědom, které členy se spolu přičítají nebo odčítají. Členy musí být shodné:

ukázka1: $\underline{1} a^4 + \underline{2} a^4 = \underline{3} a^4$
 $\underline{1} a^4 + \underline{2} a^4 = \underline{3} a^4$

(dva členy, sčítáme)

Počítej samostatně:

$$5x^2 + 7x^2 =$$

$$12ab + 2ab =$$

$$0,1y + 1,5y =$$

$$0,25b^3 + 0,75b^3 =$$

$$15xy + 18xy =$$

$$0,2d + 1,8d =$$

$$18z^4 + 0,5z^4$$

$$35pg^6 + 35pg^6 =$$

ukázka 2:

$$+ 4a^3b^2c - 3a^3b^2c = 1a^3b^2c = \underline{a^3b^2c}$$

(dva členy, odčítáme)

Počítej samostatně:

$$19a - 7a =$$

$$11x - 18x =$$

$$2,6b^4 - 2,6b^3 =$$

$$49a^2b^2 - 9a^2b^2 =$$

$$1,8op - 0,9op =$$

$$0,1y^6 - 0,01y^6 =$$

$$\frac{3}{4}a - \frac{1}{4}a =$$

$$\frac{1}{2}st - \frac{1}{4}st =$$

ukázka 3:

$$\underline{+5xzy} - \underline{3xzy} + \underline{10xzy} = \underline{12xzy}$$

(tři členy, odčítáme a sčítáme)

Počítej samostatně:

$$25uv - 15uv + 0,7uv =$$

$$0,8a - 0,1a - 0,4a =$$

$$-89xyz + 79xyz + 10xyz =$$

$$-99a^5 - 101a^5 - 100a^5 =$$

$$78bd + 13bd - 25bd =$$

ukázka 4:

$$+6cdf + 1cdf^2 = \text{nelze dál řešit}$$

(dva členy, sčítáme)

ukázka 5 :

$$+6x + 7y - 11x + 17x - 20y =$$

$$(6x - 11x + 17x) + (7y - 20y) = \underline{12x - 13y}$$

(pět členů, odčítáme a sčítáme)

$$- (-a)^2 = +a^2$$

$$- (+a)^2 = -a^2$$

$$+ (+a)^2 = +a^2$$

$$+ (-a)^2 = -a^2$$

libovolný počet členů:

$$14ab + 18b - 15a + 16ab - 18b + 15a =$$

$$5x + (-5x) - 10x =$$

$$12ab - (-10ab) =$$

$$1c + 12cd - (-19c) - 12cd =$$

