



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL	
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0763
Název školy	SOU potravinářské, Jílové u Prahy, Šenflukova 220
Název materiálu	VY_32_INOVACE / Matematika / 03/01 / 02
Autor	Ing. Antonín Kučera
Obor; předmět, ročník	ŠVP <i>Cukrář-cukrovinkář; Kuchař-číšník; Kuchař-číšník sp. Kuchař</i> Matematika, 1. ročník
Tematická oblast	Matematické výrazy
Tematický okruh	Sestavení matematického výrazu ze slovního popisu
Datum tvorby	
Anotace	Výukový materiál seznamuje žáky s příklady postupů sestavování matematických výrazů ze slovního popisu jako část přípravy pro řešení slovních úloh .
Metodický pokyn	Žáci samostatně pracují s poznámkovými pomůckami.
Zdroje	Vlastní zdroje autora



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sestavení matematického výrazu ze slovního popisu:

Jedná se o velmi důležitou operaci (úkon) zejména při řešení slovních úloh.

Jedná se o takzvanou matematizaci slovní úlohy.

Při sestavování matematického výrazu je potřeba zvolit směr postupu jímž budeme původní text převádět (přepisovat) do matematického výrazu. Je možné postupovat od konce k začátku textu nebo směr textu zachovat.

Je nutné si uvědomit i význam slov jako například:

menší, zmenšený o ...	musíme odčítat	menší, zmenšený ... krát	musíme dělit
větší, zvětšený o ...	musíme přičítat	větší, zvětšený ... krát	musíme násobit

Postup při rozboru textu a sestavení matematického výrazu :

Příklad 1:

„Druhá mocnina součtu čísel a , b zmenšená o čtyři“ lze provést následovně

tímto směrem



krok 1. zmenšená o čtyři **- 4**

krok 2. máme čísla **a a b**

krok 3. jejich součet je **$a + b$**

krok 4. druhá mocnina součtu **$(a + b)^2$**

výsledný výraz bude

$$(a + b)^2 - 4$$

Příklad 2:

„Rozdíl dvojnásobku libovolného čísla a čísla pět zmenšený třikrát“

tímto směrem



krok 1. zmenšený třikrát **: 3** nebo $\cdot \frac{1}{3}$

krok 2. čísla **5**

krok 3. dvojnásobku libovolného čísla **$2 \times$**

krok 4. Rozdíl **odčítání -**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

výsledný výraz bude

$$(2x-5):3 = (2x-5) \cdot \frac{1}{3} = \frac{2x-5}{3}$$

Příklad 3:

„Polovina součtu druhých mocnin čísel a , b “

tímto směrem



krok 1. Polovina : 2 nebo $\cdot \frac{1}{2}$

krok 2. Součtu +

krok 3. druhých mocnin čísel a , b a^2 , b^2

výsledný výraz bude

$$(a^2 + b^2):2 = (a^2 + b^2) \cdot \frac{1}{2} = \frac{a^2 + b^2}{2}$$

Příklad 4:

„Rozdíl dvojnásobku proměnné x a třetiny proměnné y zvětšený o druhou odmocninu čísla a “

tímto směrem



krok 1. Rozdíl mínus -

krok 2. dvojnásobku proměnné x $2x$

krok 3. třetiny proměnné y $\frac{1}{3}y = \frac{y}{3}$

krok 4. zvětšený o sčítání +

krok 5. druhou odmocninu čísla a \sqrt{a}

výsledný výraz bude

$$\left(2x - \frac{y}{3}\right) + \sqrt{a}$$