



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_18_21C_ Slovní úlohy o směsích a roztocích
Téma:	Aritmetika v 9. ročníku
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4 .00/21.2575

**Anotace: Výukový list je určen žákům 9. ročníku. V pěti slovních úlohách si žáci vyzkouší řešení úloh o směsích a roztocích. Vybírají vhodný postup řešení. Sestavují soustavy rovnic. Pro žáky je připraveno řešení všech 5 úloh.
Citace: Klipart obrázky**

Slovní úlohy o směsích a roztocích

1.

Kolik litrů vroucí vody o teplotě 100°C a kolik litrů studené vody o teplotě 10°C musíme nalít do nádoby, jestliže potřebujeme připravit 36 l vody 30°C teplé?

2.

Kolik gramů 80 % roztoku a kolik gramů 55% roztoku je třeba k vytvoření 100 gramů 60 % roztoku?

3.

Kolik vody je třeba přilít k 300 gramům 80% vodného roztoku lihu, aby vznikl 64%?



4.

Mandle se prodávají za 190 Kč za 1 kg, rozinky za 150 Kč za 1 kg. V cukrárně chtějí namíchat 10 kg směsi v ceně 160 Kč za 1 kg. Kolik kg mandlí a kolik kg rozinek mají přidat?

5.

Pro 80 dětí je připraveno ubytování ve 30 ti dvou nebo třílůžkových pokojích.

Kolik bude potřeba jednotlivých pokojů?

! Výsledky všech úloh kontroluj dosazením do vytvořených vztahů.



1.

$$100^{\circ} \text{ x l} + 10^{\circ} \text{ y l} = 30^{\circ} \cdot 36 \text{ l}$$
$$\underline{\text{x} + \text{y} = 36}$$

$$100 \text{ x} + 10 (36 - \text{x}) = 30 \cdot 36$$

$$100 \text{ x} + 360 - 10\text{x} = 1080$$

$$90 \text{ x} = 720$$

$$\underline{\text{x} = 8 \text{ litrů}}$$

$$\underline{\text{y} = 36 - 8 = 28 \text{ litrů}}$$

Vody 100^o C přilijeme 8 litrů a vody 10^oC 28litrů.

2.

$$80 \% \text{ x g} + 55 \% \text{ y g} = 60\% \cdot 100 \text{ g}$$

$$80 \text{ x} + 55 (100 - \text{x}) = 6000$$

$$80 \text{ x} + 5500 - 55 \text{ x} = 6000$$

$$25 \text{ x} = 500$$

$$\text{x} = 20 \text{ gramů } 80\% \text{ roztoku}$$

$y = 100 - 20 = 80$ gramů 55 %
roztoku

3.

$$64\% (200\text{g} + x\text{ g}) = 80\% \cdot 200\text{g}$$

$$19\ 200 + 64\ x = 24\ 000$$

$$64\ x = 3\ 200$$

$$x = 75\ \text{gramů vody}$$

Nalít je potřeba 75 gramů vody

Pozn.:

1 litr 45 %ního roztoku je objemově 450ml
rozpuštěné látky a 55% rozpouštědla tj. 550ml .

1kg 62%ního roztoku je hmotnostně 660 g
rozpuštěné látky a 34% rozpouštědla tj. 340gramů.

4.

$$190\text{Kč } x \text{ kg} + 150 \text{ Kč } y \text{ kg} = 160 \text{ Kč. } 10\text{kg}$$

$$\underline{x + y = 10}$$

$$190x + 150(10-x) = 1600$$

$$190x + 1500 - 150x = 1600$$

$$40x = 100$$

$$x = 2,5 \text{ kg mandlí}$$

$$\underline{y = 10 - 2,5 = 7,5 \text{ kg rozinek}}$$

Do vzniklé směsi přidáme 2,5 kg mandlí a 7,5 kg rozinek.

5.

$$2x + 3y = 80$$

$$\underline{x + y = 30}$$

$$2x + 3(30 - x) = 80$$

$$2x + 90 - 3x = 80$$

$$x = 10 \text{ dvoulůžkových}$$

$$\underline{y = 20 \text{ třílůžkových}}$$