

Slovní úlohy na směsi

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Iva Stupková.
Dostupné z Metodického portálu www.rvp.cz, ISSN: 1802-4785, financovaného z ESF a
státního rozpočtu ČR. Provozováno Výzkumným ústavem pedagogickým v Praze.*

Ze dvou druhů kávy v cenách 240 Kč a 320 Kč za kilogram se má připravit 10 kg směsi v ceně 300 Kč za kilogram. Kolik kilogramů každého druhu kávy bude třeba smíchat ?

hmotnost 1.druhu kávy.....	x kg	Zk:	...2,5 kg
hmotnost 2.druhu kávy.....	$10 - x$ kg		... $10 - 2,5 = 7,5$ kg
hmotnost směsi.....	10 kg		...10 kg
cena 1.druhu kávy.....	$240x$ Kč		... $240 \cdot 2,5 = 600$ Kč
cena 2.druhu kávy.....	$320(10 - x)$ Kč		... $320 \cdot 7,5 = 2400$ Kč
cena směsi.....	$300 \cdot 10 = 3000$ Kč		...3000 Kč

$$240x + 320(10 - x) = 3000$$

$$240x + 3200 - 320x = 3000$$

$$-80x = -200 \quad /: (-80)$$

$$\mathbf{x = 2,5 \text{ kg}}$$

Na přípravu směsi bylo potřeba 2,5 kg 1.druhu kávy a 7,5 kg 2.druhu kávy.

Po dvoře běhali králíci a slepice. Dohromady měli 9 hlav a 28 noh. Kolik bylo králíků a kolik bylo slepic?

Zk:

počet hlav králíků.....	x	.....	5
počet hlav slepic.....	$9 - x$	.....	$9 - 5 = 4$
počet hlav celkem.....	9	.....	9
počet noh králíků.....	$4x$	.....	$4 \cdot 5 = 20$
počet noh slepic.....	$2(9 - x)$	.....	$2(9 - 5) = 8$
počet noh celkem.....	28	.....	28

$$4x + 2(9 - x) = 28$$

$$4x + 18 - 2x = 28$$

$$2x = 10 \quad /:2$$

$$\mathbf{x = 5}$$

Po dvoře běhalo 5 králíků a 4 slepice.

Kolikaprocentní líh dostaneme, jestliže smícháme 30 l 60% lihu s 20 l 75% lihu a s 16 l vody?

kapalina	počet l	koncentrace	počet l čistého lihu
1.líh	30	0,6	$0,6 \cdot 30 = 18$
2.líh	20	0,75	$0,75 \cdot 20 = 15$
voda	16	0	$0 \cdot 16 = 0$
směs	66	0,01x	$0,01x \cdot 66 = 0,66x$

$$0,66x = 18 + 15 + 0$$

$$0,66x = 33 \quad /:0,66$$

$$\mathbf{x = 50\%}$$

Zk:

$$L = 0,66 \cdot 50 = 33$$

$$P = 18 + 15 + 0 = 33$$

Smícháním dostaneme 50% líh.

Vypočítej:

Ze dvou druhů čaje byla vytvořena směs o hmotnosti 10 kg. Cena čaje A byla 160 Kč/kg a čaje B 170 Kč/kg. Cena směsi je 166 Kč/kg. Kolik kilogramů každého druhu čaje bylo třeba smíchat?

Po dvoře běhali kozy a husy. Dohromady měli 11 hlav a 34 noh. Kolik bylo koz a kolik bylo hus?

Kolikaprocentní líh dostaneme, jestliže smícháme 10 l 50% lihu s 30 l 60% lihu a s 20 l 40% lihu?

Kolika procentní roztok dostaneme, smícháme-li 2 litry 8 % octa a 0,5 litru 4 % octa ?

Řešení:

1. 4 kg čaje A a 6 kg čaje B
2. 6 koz, 5 hus
3. zaokrouhleně 51,7%
4. 7,2%

Vypočítej:

1. Jeden kilogram kávy A stojí 150 Kč, jeden kilogram kávy B stojí 200 Kč. Máme připravit směs 35 kg kávy po 180 Kč. Kolik kg kávy A a B budeme potřebovat?
2. Ve sbírce byli pavouci a brouci. Dohromady měli 32 hlav a 216 noh. Kolik bylo brouků a kolik bylo pavouků?
3. Kolik litrů 60 % roztoku a kolik litrů 40 % roztoku je zapotřebí k vytvoření 2 litrů 55 % roztoku ?
4. Směs byla vytvořena z 3 kg žlutých bonbonů po 150 Kč/kg, 4 kg červených bonbonů po 120 Kč/kg a 5 kg zelených bonbonů po 90 Kč/kg. Urči cenu 1 kg směsi.

Řešení:

1. 14 kg kávy A, 21 kg kávy B
2. 12 pavouků a 20 brouků
3. 1,5 l 60 % a 0,5 l 40 % roztoku
4. 115 Kč/kg