

Úlohy o směsích
Jehlan (1. část)

Dobrý den, vzhledem k tomu, že do školy zpátky nastoupíme později, než jsem předpokládala, budete mít každý týden kromě standardní práce i domácí úkoly. Tyto úkoly mi můžete posílat:

- mail – VackovaLucieZSJizni@seznam.cz
- facebook – Lucie Vacková (ZŠ Jižní) – zpráva na messenger

Úkoly stačí vyfotit a poslat jako přílohu.

Pokud by byly nějaké technické problémy, napište mi zprávu prostřednictvím elektronické ŽK nebo mě kontaktujte přes někoho jiného.

Domácí úkoly si budu zaznamenávat a poté vyhodnotím vaši aktivitu a píli.

Úlohy, které nebudete posílat jako DÚ, budu kontrolovat po návratu do školy.

DÚ₁ 15/20.2 (máte hotovo z minulého týdne)
DÚ₂ 17/25.2 (také máte hotovo z minulého týdne)

zapsat do sešitu:

Úlohy o směsích

18/30.1 VZOR

	počet litrů	koncentrace (%)	počet litrů stoprocentní H ₂ SO ₄
40procentní H ₂ SO ₄	x	40	40% z x 0,4x
50procentní H ₂ SO ₄	y	50	50% z y 0,5y
48procentní H ₂ SO ₄	20	48	48% z 20 ... 0,48 . 20
	1. rovnice		2. rovnice

☞ 40procentní roztok H₂SO₄ znamená, že ve 100 litrech tohoto roztoku je 40 litrů 100procentní kyseliny sírové (H₂SO₄) a 60 litrů vody (H₂O).

$$\begin{array}{rcl} x + y = 20 & / \cdot (-4) \\ 0,4x + 0,5y = 0,48 \cdot 20 (=9,6) & / \cdot 10 \end{array}$$

v učebnici máte tuto soustavu vyřešenou dosazovací metodou, takže já ji vyřeším kombinovanou metodou (vy si můžete zvolit metodu, jakou chcete)

$$\begin{array}{rcl} -4x - 4y = -80 & \leftarrow \text{obě rovnice sečteme} \\ 4x + 5y = 96 & \\ \hline y = 16 & \rightarrow x + 16 = 20 \quad / - 16 \quad (\text{dosadím do 1. rovnice}) \\ & x = 4 \end{array}$$

Zkouška je uvedena v učebnici včetně odpovědi.

Sami do sešitu 19/30.2 DÚ₃
19/31

19/33.1 (VZOR)

	počet kg	cena za kg (Kč)	celková cena (Kč)
káva A	x	340	340x
káva B	y	360	360y
směs	200	355	$200 \cdot 355 = 71\,000$
	1. rovnice		2. rovnice

Pokud byste do směsi přidali 1 kg kávy A, vyšlo by vás to na 340 Kč; 2 kg kávy A – 680 Kč ($2 \cdot 340$); 3 kg kávy A – 1 020 Kč ($3 \cdot 340$) atd. Pokud tedy do směsi přidáte x kg kávy A, vyjde vás to dle naznačeného principu na $x \cdot 340 = 340x$

analogie viz káva A

celková cena směsi (příp. celkové náklady) – tolik vyděláte, když prodáte 200 kg směsi

$$\begin{array}{rcl}
 x + y & = & 200 \\
 340x + 360y & = & 71\,000 \\
 \hline
 -340x - 340y & = & -68\,000 \\
 340x + 360y & = & 71\,000 \\
 \hline
 20y & = & 3\,000 \\
 y & = & 150
 \end{array}
 \quad \begin{array}{l}
 / \cdot (-340) \\
 \\
 / : 20
 \end{array}
 \quad \begin{array}{l}
 \longrightarrow x + 150 = 200 \dots\dots \text{ (dosadím do 1. rovnice)} \\
 x = 50
 \end{array}$$

Zkouška: Pokud přidáme do směsi 50 kg kávy A za cenu 340 Kč/kg, budou náklady činit 17 000 Kč. Pokud do směsi přidáme 150 kg kávy B za cenu 360 Kč/kg, budou náklady činit 54 000 Kč. Celkové náklady na vytvoření směsi činí $17\,000 + 54\,000 = 71\,000$ (což je opravdu cena za 200 kg směsi s cenou 355 Kč/kg).

Odpověď si napište sami.

Sami do sešitu 19/33.3 DÚ₄

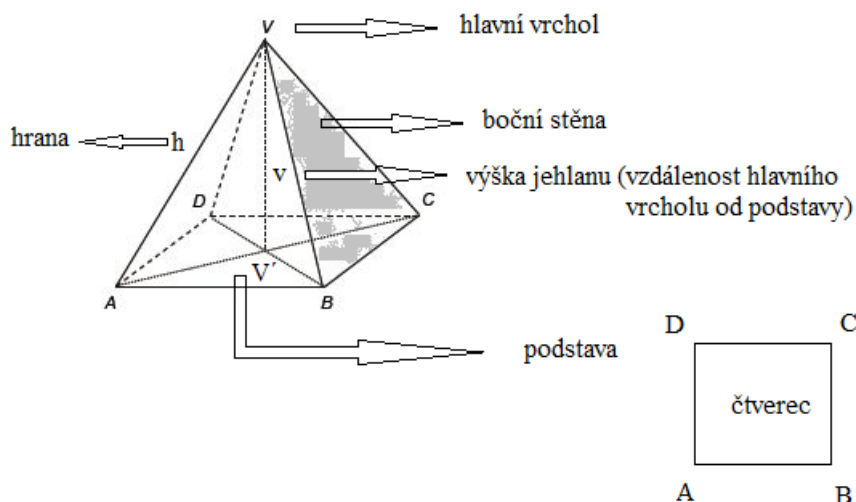
JEHLAN

- učebnice str 23 →

- přečtěte si modrý rámeček na str. 23 (pojmy)

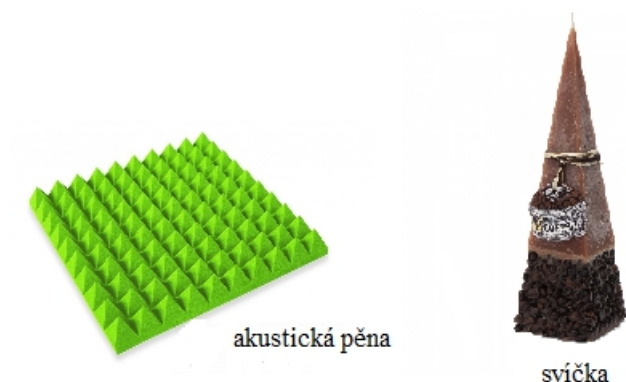
Základní pojmy ukáží na pravidelném čtyřbokém jehlanu. Do sešitu si запиšte a překreslete:

Pravidelný čtyřboký jehlan:



U dalších výpočtů přidáme ještě další pojem – výška boční stěny (w)

kde můžete vidět jehlan: (nepřekreslovat, jen prohlédnout)



napsat:

Objem jehlanu

Dva jehlany se shodnými podstavami a shodnými výškami mají stejný objem. (viz obr. 9 na str. 24)

VZOREC: $V = \frac{1}{3} \cdot S_p \cdot v$ $S_p \dots$ obsah podstavy (je tedy důležité uvědomit si, co je podstavou (čtverec, obdélník, trojúhelník, ...) a samozřejmě k tomu znát vzorce pro obsah

24/2.1 VZOR

a) obr. 11/str. 25

podstava – obdélník ($a = 6,4$ m; $b = 5$ m) $S_p = a \cdot b = 6,4 \cdot 5 = 32$ m²

$$V = \frac{1}{3} \cdot S_p \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 32 \cdot 8$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 256 = \frac{256}{3} = 85\frac{1}{3} \text{ m}^3$$

b) obr. 12/str. 25

podstava – rovnostranný trojúhelník ($a = 6,6 \text{ cm}$) $S_p \dots$ lze využít vzorec $S_p = \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$

(nebo můžete dopočítat výšku v_a pomocí Pythagorovy věty a obsah spočítat podle

vzorce $S = \frac{a \cdot v_a}{2}$)

– nabízený vzorec můžeme rovnou využít ve vzorci pro objem:

$$V = \frac{1}{3} \cdot S_p \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{6,6^2 \cdot 1,73}{4} \cdot 7$$

$$V = 43,9593 \doteq 44 \text{ cm}^3$$

sami do sešitu 24/2.2

Domácí úkoly pošlete nejpozději do pátku do 12 hodin.