

Zdravé úlohy



1. Na obrázku vidíte obal smetanového pudingu v prášku, který si Věrka koupila, aby připravila kamarádkám malé překvapení. Na zadní straně tohoto sáčku našla Věrka řadu zajímavých údajů:

- Balení obsahuje směs k přípravě 4 porcí po 145 g.
- Energetická hodnota jedné porce je 139 kcal.
- Referenční hodnota příjmu u průměrné dospělé osoby je 8 400 kJ za den.

K přípravě 4 porcí bude Věrka kromě pudingového prášku potřebovat 40 g cukru a určité množství mléka.

a) Jaké množství mléka (v litrech) musí Věrka k pudingovému prášku a cukru přidat?

Hmotnost pudingové směsi v gramech 40 (uvedeno na přední straně obalu)

Hmotnost přidaného cukru v gramech 40

Celková hmotnost získaných čtyř porcí pudingu v gramech..... $4 \cdot 145 = 580$

Hmotnost přidaného mléka v gramech $580 - 2 \cdot 40 = 500$

Protože 1 litr mléka váží cca 1,03 kilogramů, musí si Věrka připravit půl litru mléka.

b) Kolik procent z referenční hodnoty denního příjmu představuje energetická hodnota jedné porce?

Energie na výrobcích je udávána v kilokaloriích (kcal) a kilojoulech (kJ).

Jedna kilokalorie představuje 4,185 kilojoulů.

$139 \text{ kcal} = 139 \cdot 4,185 \text{ kJ} = 581,715 \text{ kJ}$

8 400 kJ 100 %

582 kJ x %

$$x : 100 = 582 : 8\,400$$

$$x = \frac{582 \cdot 100}{8\,400} = \frac{582}{84} \sim 6,93$$

Energetická hodnota jedné porce smetanového pudingu představuje 7 % z referenční hodnoty příjmu.



2. U smetanového i proteinového pudingu jsou na zadní straně sáčku **uvedeny v gramech výživové údaje pro tuky, sacharidy a bílkoviny**, které obsahuje 100 g pudingu připraveného podle návodu.

a) **Určete uvedenou hodnotu tuků** pro smetanový puding, jestliže u tuků proteinového pudingu je uvedena hodnota 1,3 g a smetanový puding má tuků o polovinu víc.

Výpočet uvedené hodnoty tuků (v gramech) u smetanového pudingu:

$$1,3 + 0,65 = 1,95$$

b) **Určete uvedenou hodnotu sacharidů** pro oba druhy pudingu, jestliže sacharidy u proteinového pudingu odpovídají 9 % z hmotnosti jedné porce (177 g) a u smetanového pudingu je uvedena hodnota o 1,17 g vyšší než hodnota sacharidů u pudingu proteinového.

Výpočet uvedené hodnoty sacharidů (v gramech) u proteinového pudingu:

$$\begin{array}{r} 177 \text{ g} \dots\dots\dots 100 \% \\ x \text{ g} \dots\dots\dots 9 \% \\ \hline \end{array}$$

$$x : 177 = 9 : 100$$

$$x = \frac{9 \cdot 177}{100} = \frac{1593}{100} \sim 15,93$$

Výpočet hodnoty sacharidů (v gramech) u smetanového pudingu:

$$y = 15,93 + 1,17 = 17,1$$

c) **Určete uvedenou hodnotu bílkovin** pro oba druhy pudingu, jestliže součet hodnot bílkovin smetanového a proteinového pudingu je roven osmi gramům a zároveň platí, že odečteme-li 14 gramům od čtyřnásobku hodnoty bílkovin proteinového pudingu, získáme dvojnásobek hodnoty bílkovin smetanového pudingu.

Výpočet pro bílkoviny u obou pudingů:

Označme

x uvedená hodnota bílkovin proteinového pudingu

y uvedená hodnota bílkovin smetanového pudingu

a sestavme soustavu rovnic.



$$x + y = 8$$

$$4x - 14 = 2y$$

$$x + y = 8$$

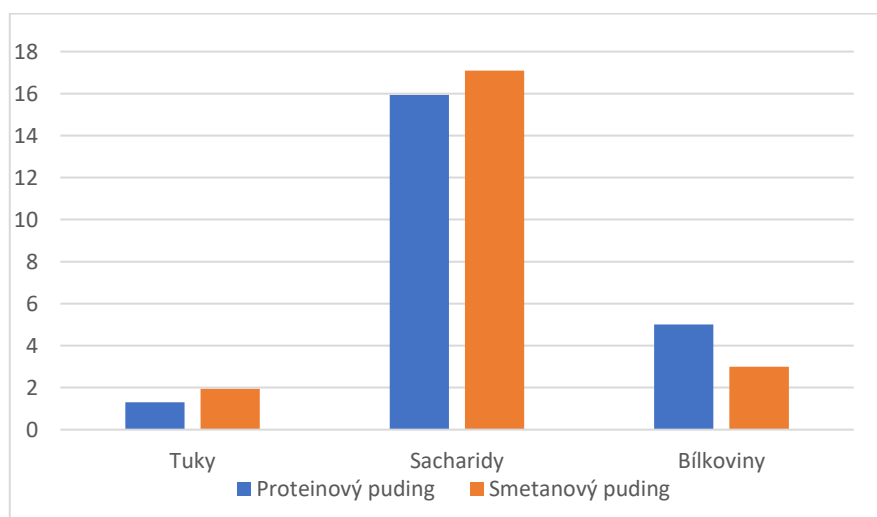
$$4x - 2y = 14$$

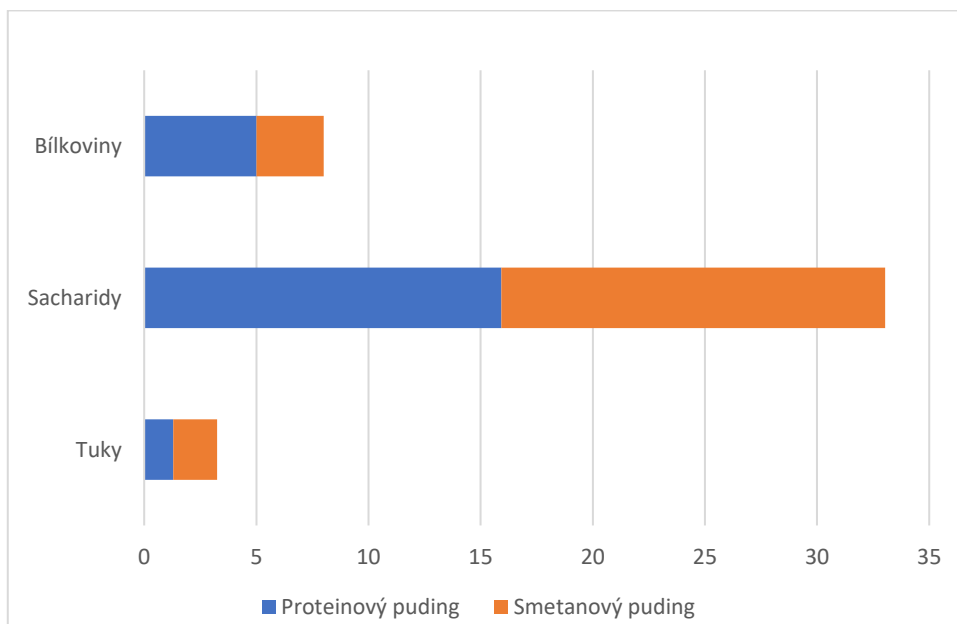
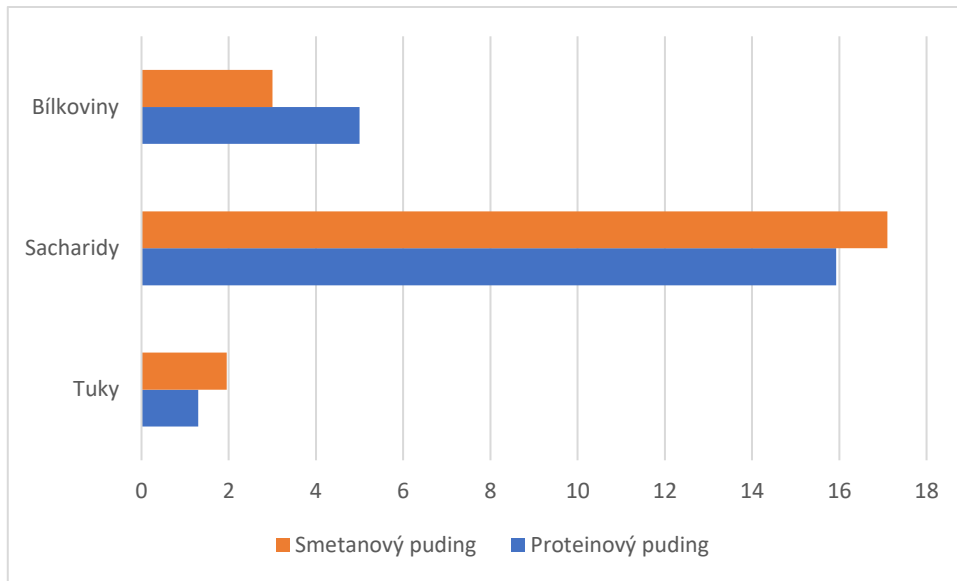
$$x = 5; y = 3$$

3. Získané údaje zapište do připravené tabulky. Pomocí tabulkového procesoru (např. Excelu) zakreslete vhodný graf, který porovná výživové údaje pro **tuky**, **sacharidy** a **bílkoviny** ve 100 gramech smetanového a proteinového pudingu, které byly připraveny podle návodu.

	Proteinový puding	Smetanový puding
Tuky (v gramech)	1,3	1,95
Sacharidy (v gramech)	15,93	17,1
Bílkoviny (v gramech)	5	3

Vhodné grafy pro porovnání výživových hodnot:





Autoři: Eduard Fuchs, Pavel Tlustý, Eva Zelendová

Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [https://creativecommons.org/choose/?lang=cs].

