

121 FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEJICH MĚŘENÍ
HMOTNOST A JEJÍ MĚŘENÍ

1. Babička ti na přilepšenou poslala na tábor balíček. Zabalila do něj: 2 kg jablek, 1 kg pomerančů, 15 dkg salámu, 5 oplatků po 70 g, 3 stogramové čokolády a 3 balíčky žvýkaček po 14 g. Kolik zaplatila babička za balíček? Ceník České pošty za balík je uveden v tabulce.
- KLIKNI
- 15 dkg = 0,15 kg
 5 · 70 g = 350 g = 0,35 kg
 3 · 100 g = 300 g = 0,3 kg
 3 · 14 g = 42 g = 0,042 kg
- 2 + 1 + 0,15 + 0,35 + 0,3 + 0,042 = 3,842 kg
- Balík do 4 kg : 142 Kč.
- Babička za balík zaplatila 142 Kč.

hmotnost do	cena v Kč
do 2 kg	128
do 3 kg	138
do 4 kg	142
do 5 kg	149
do 6 kg	153
do 7 kg	156
do 8 kg	159
do 9 kg	165
do 10 kg	170
do 12 kg	178
do 14 kg	181
do 16 kg	199

2. Chlapec s batohem je k Zemi přitahován gravitační silou 352 N. Jaká je hmotnost batohu, když chlapec váží 27,3 kg?
- $F = 352 \text{ N}$ $m = 35,2 \text{ kg}$ $35,2 - 27,3 = 7,9 \text{ kg}$
- Hmotnost chlapcova batohu je 7,9 kg.



3. Doplň do tabulek chybějící hodnoty.

t	kg	g
2	2 000	2 000 000
0,134	134	134 000
0,00123	1,23	1 230
0,5	500	500 000
0,45	450	450 000
0,097	97	97 000

dkg	g	mg
0,85	850	850 000
4	4 000	4 000 000
0,273	273	273 000
0,56	560	560 000
0,2	200	200 000
0,0036	3,6	3 600

FYZIKÁLNÍ VELIČINY A JEJICH MĚŘENÍ
HMOTNOST A JEJÍ MĚŘENÍ

4. Napadlo tě někdy, jaká je hmotnost vzduchu ve třídě? 1 m³ má hmotnost 1,2 kg při 20 °C. Zkus odhadnout, zda je jeho hmotnost v:
- a) gramech b) stovkách gramů c) desítkách kg
- d) desítkách gramů e) kilogramech f) stovkách kg ✓

Svůj odhad zkontroluj následujícím postupem: Objem místnosti určíme jako objem kvádrů z rozměrů. Šířku a délku můžeme změřit pásmem, tyčovým nebo svinovacím metrem, pomoci si můžeme i odkrokováním. Výšku odhadneme porovnáním se změřenými délkami.

$a = \dots 8 \dots \text{m}$, $b = \dots 7 \dots \text{m}$
 $c = \dots 4 \dots \text{m}$, $V = a \cdot b \cdot c = \dots 224 \dots \text{m}^3$

hmotnost: $m = 224 \cdot 1,02 = 228,48 \text{ kg}$
 Odpověď: Hmotnost vzduchu ve třídě je téměř 230 kg.

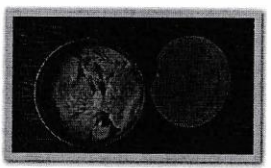
5. Při měření hmotnosti svíčky ve skle pomocí vah jsme naměřili 10 hodnot, které jsou zapsány v tabulce. Z uvedených hodnot vypočti aritmetický průměr měření.

měření č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
hodnota v g	175	179	177	175	390	178	177	176	175	178

Vypočteme aritmetický průměr:
 $m = \frac{175 + 179 + 177 + 175 + 178 + 177 + 176 + 175 + 178}{9} = 176,66 \text{ g}$
 Hmotnost svíčky je 177 g.

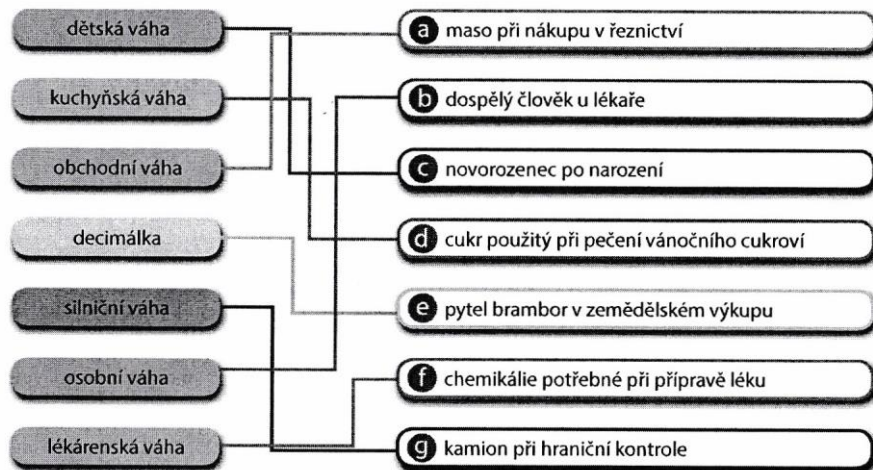


6. Na plechovce je napsáno: brutto: 217 g, netto: 160 g. Kolik gramů váží tuňák a kolik gramů váží plechovka? Vysvětli, co je to tara?
- Řešení: hmotnost tuňáka je 160 g,
 hmotnost plechovky je 217 - 160 = 57 g,
 tara je hmotnost plechovky, tedy brutto - netto...



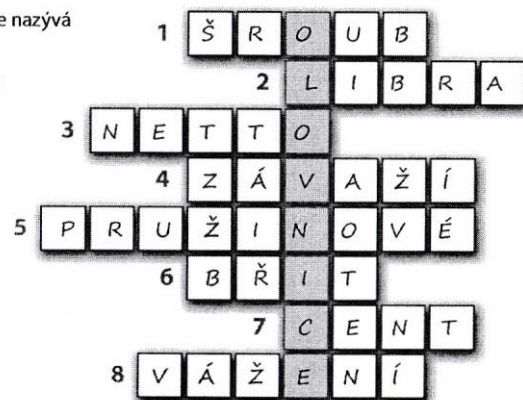
HMOTNOST A JEJÍ MĚŘENÍ

7. Které druhy vah znáš? Spoj správné dvojice podle toho, k čemu se zmíněné váhy používají.



8. Vylušti křížovku. Slovo, které ti vyjde v tajence, vysvětli.

- Součástí vah sloužící ke znehybnění vah se nazývá aretační
- Jak se nazývá britská jednotka hmotnosti odpovídající 0,454 kg?
- Hmotnost obsahu zboží bez obalu se nazývá
- Předmět sloužící k porovnávání hmotnosti na vahách se nazývá
- Druh vah, které se používají k měření hmotnosti zavěšeného tělesa.
- Součást rovnoramenných vah, na němž je umístěno vahadlo.
- Jednotkou hmotnosti je metrický
- Proces zjišťování hmotnosti se nazývá



Tajenka: O L O V N I C E

Vysvětlení: Olovnice slouží k ověření, zda se váhy nachází ve vodorovné poloze