

1. Squashová raketa byla nejprve zdražena o 20 % a poté z nové ceny o 20 % zlevněna. Po zdražení a následné slevě byl rozdíl oproti původní ceně 40 Kč.

Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda je pravdivé (ANO, či nikoli NE)

- a) Raketa byla po zdražení a následné slevě levnější než na začátku. *ano*
b) Původně se raketa prodávala za 1 000 Kč. *ano*
c) Po zdražení a následné slevě byla raketa dražší než 980 Kč. *ne*

$$\text{cena} \cdot 1,2 \cdot 0,8 = 0,96 \text{ ceny} \Rightarrow \text{rozdíl } 4\%$$

$$4\% = 40 \text{ Kč}$$

$$1\% = 10 \text{ Kč}$$

$$100\% = 1000 \text{ Kč}$$

2. Přiradte ke každé z následujících úloh odpovídající výsledek.

- a) Cena jedné židle se snížila o 25 % na 1 800 korun. Kolik korun stála jedna židle před snížením ceny?

$$75\% = 1800 \text{ Kč} \quad 1\% = 1800 : 75 = 24 \text{ Kč} \quad 100\% = 2400 \text{ Kč} \quad \text{Stála } 2400 \text{ Kč} \quad \mathbf{F}$$

- b) Výrobek po zdražení o 20 % stojí 2 700 korun. Kolik korun stál výrobek před zdražením?

$$120\% = 2700 \text{ Kč} \quad 1\% = 2700 : 120 = 22,5 \text{ Kč} \quad 100\% = 2250 \text{ Kč} \quad \text{Stál } 2250 \text{ Kč} \quad \mathbf{B}$$

- c) Jana na lyžařské brýle přispěla 40 %, chybějících 900 korun za lyžařské brýle doplatil strýc. Cena za lyžařské brýle tvořila 60 % celé útraty za nákup lyžařských doplňků. Kolik korun činila celá útrata za nákup lyžařských doplňků?

$$60\% = 900 \text{ Kč} \quad 1\% = 900 : 60 = 15 \text{ Kč} \quad 100\% = 1500 \text{ Kč} \quad \text{Brýle stály } 1500 \text{ Kč}$$

$$60\% = 1500 \text{ Kč} \quad 1\% = 1500 : 60 = 25 \text{ Kč} \quad 100\% = 2500 \text{ Kč} \quad \text{Doplňky stály } 2500 \text{ Kč} \quad \mathbf{E}$$

- A) 2 160 Kč B) 2 250 Kč C) 2 340 Kč E) 2 500 Kč F) jiný počet korun

3. Vypočtete, kolik procent z 20 tun tvoří 500 kilogramů.

$$100\% = 20000 \text{ kg}$$

$$1\% = 200 \text{ kg}$$

$$500 \text{ kg} = 500 : 200 = 2,5 \%$$

4. Přiraďte ke každé z následujících úloh odpovídající výsledek.

a) V obchodě, v němž byla 20% sleva na veškeré zboží, Kamila zaplatila 400 korun.

Kolik korun by zaplatila, kdyby nedostala žádnou slevu?

$$80\% = 400 \text{ Kč} \quad 1\% = 400 : 80 = 5 \text{ Kč} \quad 100\% = 500 \text{ Kč} \quad \text{C}$$

b) Svetr zdražili o 25 % a po čase jej zlevnili na 600 korun, tedy na 80 % ceny svetru po zdražení.

Kolik korun stál svetr ještě před zdražením?

$$80\% = 600 \text{ Kč} \quad 1\% = 600 : 80 = 7,5 \text{ Kč} \quad 100\% = 750 \text{ Kč} \quad \text{E}$$

$$125\% = 750 \text{ Kč} \quad 1\% = 750 : 125 = 6 \text{ Kč} \quad 100\% = 600 \text{ Kč}$$

c) V obou kapsách mám stejné množství peněz. Nejprve polovinu částky z levé kapsy přendám do pravé kapsy. Když pak dám 50 % částky z pravé kapsy opět do levé kapsy, v levé kapse budu mít 300 korun. Kolik korun mám dohromady v obou kapsách?

<i>Levá kapsa</i>	<i>pravá kapsa</i>
100%	100%
50%	150%
125%	75%

$$125\% = 300 \text{ Kč} \quad 1\% = 300 : 125 = 2,4 \text{ Kč} \quad 100\% = 240 \text{ Kč} \quad \text{B}$$

A) 320 korun B) 480 korun C) 500 korun D) 540 korun E) 600 korun F) jiný počet

5. Zahradnictví získalo zakázku na dodávku 2 tisíc sazenic smrčků. Přitom ví, že ze 4 semen v průměru vzejdou jen tři a po prvním jednocení zůstanou pouze dvě třetiny vzešlých sazenic. Výstupní kontrolou před balením dodávky pak neprojde v průměru každá druhá sazenice.

a) Vyjádřete zlomkem, jaká část semen vyklíčí. $\frac{3}{4}$

b) Vyjádřete v % podíl sazenic, které projdou výstupní kontrolou, z počtu sazenic, které jsou kontrolovány. 50%

c) Vypočítejte, kolik semen je třeba minimálně zasadit, aby zahradnictví mohlo splnit zakázku.

$$1000 \text{ sazenic} \Rightarrow 750 \Rightarrow 500 \Rightarrow 250 \quad \text{zbyde čtvrtina}$$

Je potřeba zasadit 8 000 sazenic

6. Přiraďte ke každé z následujících úloh odpovídající výsledek.

a) Po dvou hodinách a 40 minutách byla práce ukončena. Proti minulému roku jsme byli o plných 40 minut rychlejší. O kolik procent se zvýšil náš výkon?

$$200P_1 = 160P_2 \quad \frac{P_2}{P_1} = 200 : 160 = 125\% \quad \text{D}$$

b) Za volant sedl Mirek a bylo to znát. Proti Jarce celková spotřeba benzínu vzrostla o 2 litry. A to jeli stejnou trasu. O kolik procent byla Jarčina jízda úspornější, když Jarka spotřebovala pouze 8 litrů?

$$100\% = 10 \text{ l} \quad 1\% = 0,1 \text{ l} \quad 8 : 00,1 = 80\% \quad \text{C}$$

c) Teta Kateřina zdělila 120 000 Kč. Polovinu částky rozdala dětem a z toho, co jí zbylo, dvě pětiny prohrála v kasinu. Kolik procent zděděných peněz jí zbylo?

$$120\,000 \text{ Kč} \cdot 0,5 \cdot \frac{3}{5} = 36\,000 \text{ Kč} \quad 36\,000 : 120\,000 = 30\% \quad \text{F}$$

A) 5 % B) 10 % C) 20 % D) 25 % E) 33 % F) jiný počet %

7. V krabičce je 9 černých a jedna bílá kulička. Počet bílých kuliček zdvojnásobíme.

O kolik procent se zvýší počet kuliček v krabičce?

10 deseti na jedenáct kuliček. O deset procent.

8. Televize byla nejprve zdražena o 10 % a později zlevněna o 10 % z nové ceny. O kolik procent se změnila její cena? Byla by výsledná cena jiná, kdybychom nejdříve zlevnili a teprve potom zdražili?

$$110\% \cdot 0,90 = 99\% \text{ o jedno procento} \quad 90\% \cdot 1,10 = 99\% \text{ cena by byla stejná}$$

9. V katalogu je cena výrobku 1 000 Kč, ale v prodejně je o 20 % nižší. Na internetu je cena výrobku o 52 % nižší než v katalogu. O kolik procent je cena výrobku na internetu nižší než v prodejně?

V prodejně 800 Kč. Na internetu 480 Kč

$$100\% = 800 \text{ Kč} \quad 480 : 8 = 60\% \quad \text{Na internetu je o 40\% levnější}$$

10. V lednu se 2 litry limonády prodávaly za 24 Kč, v únoru se za tuto cenu prodávalo 2,5 litru limonády. O kolik procent byl 1 litr limonády v únoru levnější než v lednu?

Ledem litr 12 Kč. Únorem litr 9,60 Kč

$$100\% = 12 \text{ Kč} \quad 9,60 : 12 = 80\% \quad \text{O 20\% levnější}$$

11. Cyklista ujel za 3 dny trasu dlouhou 240 km. První den ujel polovinu celé trasy, druhý den ujel dvě pětiny zbytku trasy. **Kolik procent celé trasy ujel cyklista třetí den?**

první den 120 km, druhý den dvě pětiny ze 120 = 48 km. Zbývá 72 km. $72 : 240 = 0,3 = 30 \%$

a) (o) méně než 20 %

b) (o) 20 %

c) (o) 25 %

d) (o) 30 %

e) (o) 50 %

f) (o) více než 50