

**A-10.** Z plechových desek o celkové hmotnosti 480 kg byly vyrobeny skladové regály o celkové hmotnosti 450 kg. Kolik procent materiálu připadlo na odpad?

480 kg ..... 100%  
 odpad 30 kg ..... x

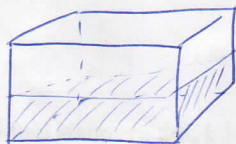
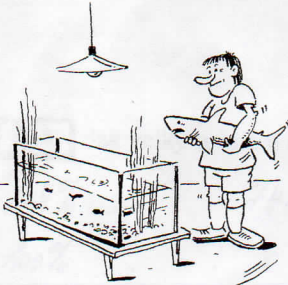
$$x = \frac{30}{480} \cdot 100 = \frac{100}{16} = \frac{25}{4} = \underline{\underline{6,25\%}}$$

*30 kg ze 480 kg ~  $\frac{30}{480}$*

**A-11.** V měsci bylo 180 kuliček. Z toho 20% je červených, 50 kuliček je modrých a zbytek zelených. Vypočítejte, kolik kuliček je červených a kolik zelených.

100% ..... 180 kuliček  
 20% ..... 36 kuliček červených  
 50 kuliček modrých  
 94 kuliček zelených

**A-12.** V akváriu tvaru kvádrů s rozměry dna 25 cm, 40 cm a výškou 30 cm je 20 litrů vody. Z kolika procent je akvárium zaplněno?



$$V = 25 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}$$

$$V = 30\,000 \text{ cm}^3 = 30 \text{ l} \dots\dots 100\%$$

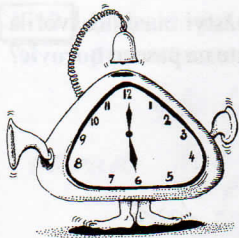
20 l ..... x

$$x = \frac{20}{30} \cdot 100 = \underline{\underline{66,6\%}}$$

**A-13.** Z 2 350 vysazených stromků bylo 24% smrků, 46 modřinů a zbytek tvořil buk. Kolik bylo vysázeno smrků a buku?

100% ..... 2 350 stromků  
 24% ..... 24 · 2350 = 564 smrků  
 46 modřinů  
 2350 - 46 - 564 = 1740 buku

$\Sigma$  2304 smrků + buk



Test - 30 minut

Pokuste se získat za **30 minut** maximální počet bodů. Výsledky si zkontrolujte u svého učitele matematiky. K výpočtům používejte **kalkulačku**.

výborně	chvalitebně	dobře	dostatečně	nedostatečně
13 a 12	11 až 9	8 až 5	4 a 3	2 a méně

**1. Vypočítejte:** [ po 1 bodu ]

- a) 45% z 320 je 114      b) 7,2% z 70,4 je 5,0688      c) základ, jestliže 15% je 12

$$\begin{array}{l} 15\% \dots 12 \\ 1\% \dots 0,8 \\ 100\% \dots \boxed{80} \end{array}$$

- d) základ, jestliže 4,5% je 0,3      e) kolik % je 72 z 80      f) kolik % je 3,48 z 5,8

$$\begin{array}{l} 4,5\% \dots 0,3 \\ 1\% \dots 0,06 \\ 100\% \dots \boxed{66} \end{array}$$

$$\frac{72}{80} = 72 : 80 = 0,9 = \boxed{90\%}$$

$$\frac{3,48}{5,8} = 0,6 = \boxed{60\%}$$

**2.** Svetr stál 325 Kč a byl **zdražen** o 24%. Za kolik se prodává **nyní**? [ 2 body ]

$$\begin{array}{l} 100\% \dots 325 \text{ Kč} \\ 1\% \dots 3,25 \text{ Kč} \\ 24\% \dots 81 \text{ Kč} \\ \hline 124\% \dots \boxed{406 \text{ Kč}} \end{array}$$

**3.** Boty byly **zlevněny** o 132 Kč na 85% původní ceny. Kolik stály **před zlevněním**? [ 2 body ]

$$\begin{array}{l} 100\% \dots x \\ 15\% \dots 132 \text{ Kč} \\ \hline x = \frac{100}{15} \cdot 132 = \boxed{880 \text{ Kč}} \end{array}$$

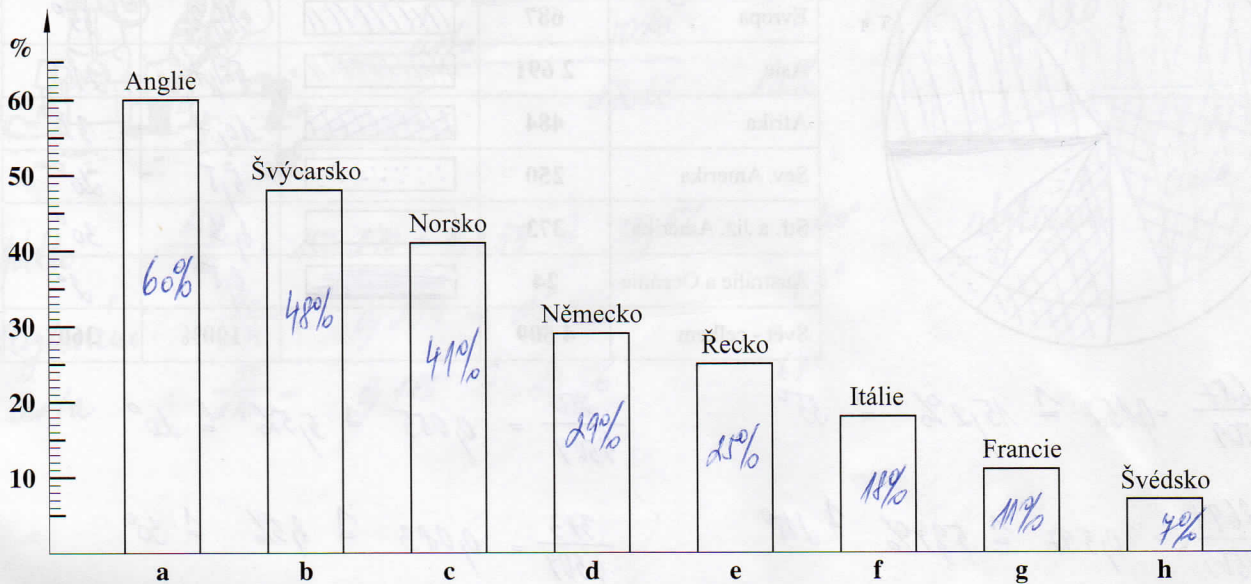
**4.** Plánovaná cena výletu v hodnotě 160 Kč byla zvýšena o 7,5%. Celá třída zaplatila **dohromady** o 396 Kč více. Kolik **žáků** jelo na výlet? [ 3 body ]

$$\begin{array}{l} 160 \text{ Kč} \dots 100\% \\ 1\% \dots 1,6 \text{ Kč} \\ 7,5\% \dots 12 \text{ Kč} \quad 1 \text{ žák} \\ \hline 396 : 12 = \boxed{33 \text{ žáků}} \end{array}$$

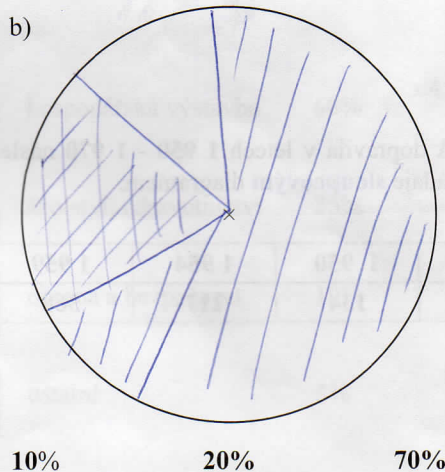
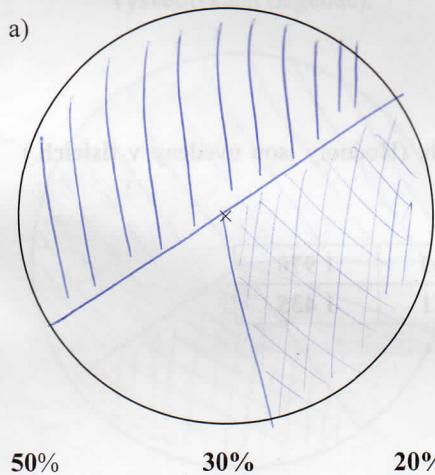
## IX. UŽITÍ DIAGRAMŮ

### 1. Sloupové a kruhové diagramy ve slovních úlohách.

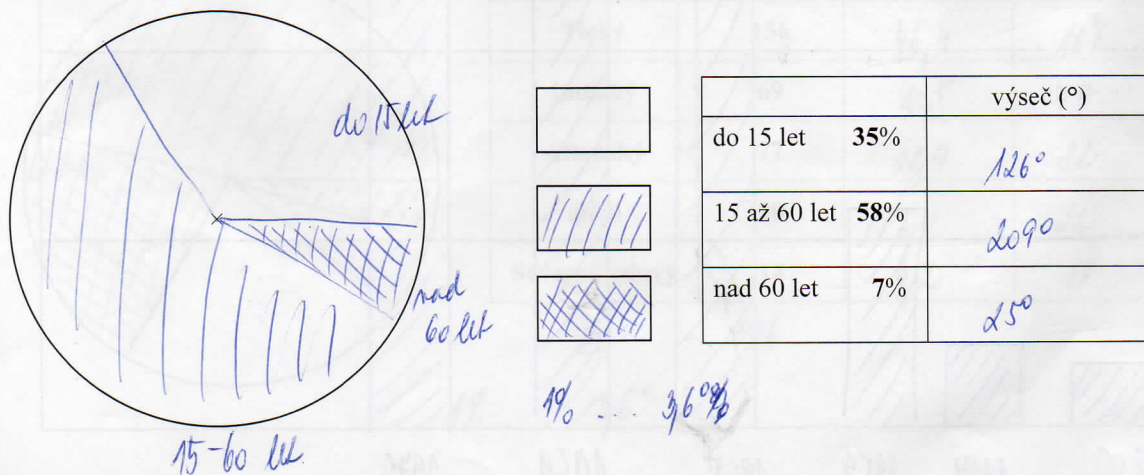
**A-1.** Určete **přibližně**, kolik **procent** potravin se dováží do některých evropských zemí. Hodnoty, které odečtete z grafu, vepište do sloupců.



**A-2.** V kruhovém diagramu vyznačte **různou barvou** výseče:

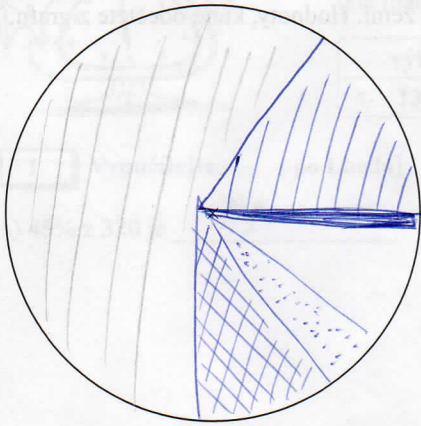


**A-3.** Do kruhového diagramu **znázorněte** věkové složení obyvatelstva naší republiky.



↗ kalkulace

**A-4.** V tabulce jsou uvedeny počty obyvatel v jednotlivých světadílech zaokrouhleny na **miliony**. Vyjádřete **procenty** podíl počtu obyvatel v jednotlivých světadílech k celkovému počtu obyvatel na Zemi. Sestavte **kruhový diagram**.



	obyvatel (mil.)	barevné označení	počet %	výseč (°)
Evropa	687		15,2	55°
Asie	2 691		59,4	215°
Afrika	484		10,4	39°
Sev. Amerika	250		5,5	20°
Stř. a Již. Amerika	373		8,3	30°
Austrálie a Oceánie	24		0,5	2°
Svět - celkem	4 509		100%	360°

$$\frac{687}{4509} = 0,152 \hat{=} 15,2\% \hat{=} 55^\circ$$

$$\frac{250}{4509} = 0,055 \hat{=} 5,5\% \hat{=} 20^\circ$$

$$\frac{2691}{4509} = 0,594 \hat{=} 59,4\% \hat{=} 215^\circ$$

$$\frac{373}{4509} = 0,083 \hat{=} 8,3\% \hat{=} 30^\circ$$

$$\frac{484}{4509} = 0,107 \hat{=} 10,7\% \hat{=} 39^\circ$$

$$\frac{24}{4509} = 0,005 \hat{=} 0,5\% \hat{=} 2^\circ$$

**A-5.** Letadla ČSA dopravila v letech 1 950 - 1 970 následující počet cestujících. (Hodnoty jsou uvedeny v **tisících**.) Znázorněte údaje **sloupcovým** diagramem.

Rok	1 950	1 954	1 959	1 965	1 969	1 970
Osob (v tisících)	134	217	568	1 245	1 471	1 435

