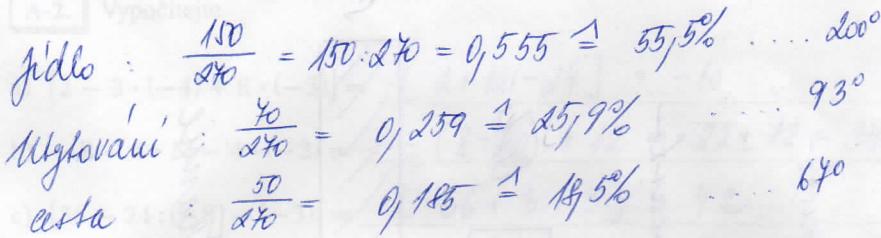
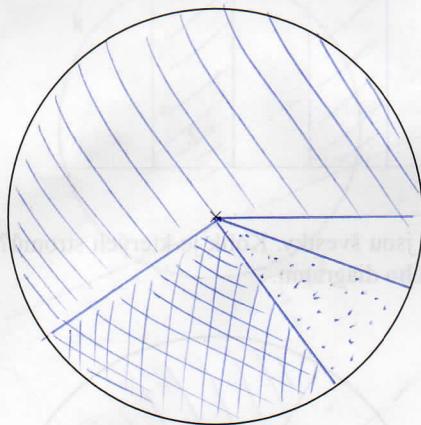


A-6. Na školním výletu utratil každý žák 150 Kč za jídlo, 70 Kč za ubytování v chatkách a 50 Kč za cestovné. Vyjádřete v **procenitech** jednotlivé výdaje a přibližně zakreslete do **kruhového diagramu**.

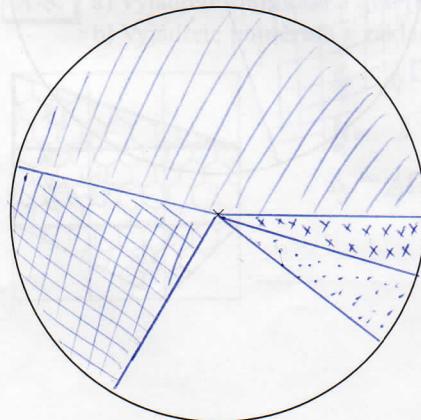


A-7. Pokuste se co nejpřesněji sestavit kruhový diagram vyjadřující výdaje státu. Nejdříve vybarvěte obdélníky ve vysvětlivkách (legendě).



	hospodářská výstavba	60%	$\hat{=}$	216°
	školství, zdravotnictví	25%	$\hat{=}$	90°
	obrana a bezpečnost	10%	$\hat{=}$	36°
	ostatní	5%	$\hat{=}$	18°

A-8. Znázorněte kruhovým diagramem poměrné zastoupení (v procentech) rozlohy oceánů na celkové rozloze světového oceánu (bez okrajových moří).



Oceán	Rozloha	Poměr v %	Výšec (°)	Barva
Tichý	156	46,4	16°	/ / / / / / / / / / / /
Indický	69	20,5	44	XXXXXX
Atlanský	77	22,9	82	
Jižní	20	6,0	22	====
Severní ledový	14	4,2	15	X X X X X X X X X X

1% ... 3/6°

X. ZÁVĚREČNÉ OPAKOVÁNÍ

1. Souhrnné opakování

A-1. Vypočítejte.

a) $(-4) - (-5) = 1$

b) $(-18) : (-3) = 6$

$-(-12) + (-9) = 3$

$-4 \cdot (-5) + 15 = 35$

$21 + (-13) - 6 = 2$

$-7 \cdot (-2) \cdot (-3) = -42$

A-2. Vypočítejte.

a) $[2 - 3 \cdot (-4) + 8 \cdot (-3)] = [2 + 12 - 24] = -10$

b) $-(8 - 6 \cdot 5) - 4 \cdot (-3) = -(8 - 30) + 12 = 22 + 12 = 34$

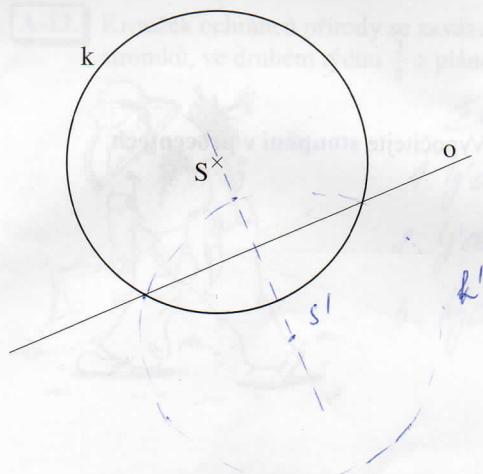
c) $[36 - 24 : (-8) - (-3)] = [36 + 3 + 3] = 42$

d) $12 \cdot (-4) - 24 : 6 + 18 : (-3) = -48 - 4 - 6 = -58$

e) $15 - [24 : (-12) - 7 - 3 \cdot (-4)] = 15 - [-2 - 4 + 12] = 15 - 3 = 12$

f) $-(-8 + 12) \cdot (-4) - (-2) \cdot (7 - 9) = -4 \cdot (-4) - 4 = 16 - 4 = 12$

A-3. V osové souměrnosti s osou o sestrojte obraz.

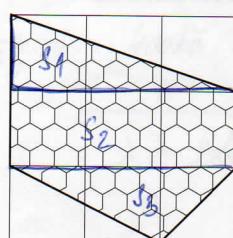


A-4. Převeďte jednotky.

a) $1,6 \text{ km}^2 = 160 \text{ ha}$	b) $2 \text{ cl} = 0,2 \text{ dl}$
$0,124 \text{ dm}^2 = 124 \text{ cm}^2$	$194 \text{ ml} = 0,194 \text{ l}$
$950 \text{ mm}^2 = 9,5 \text{ cm}^2$	$53 \text{ hl} = 5300 \text{ l}$
$87 \text{ a} = 0,87 \text{ ha}$	$0,05 \text{ m}^3 = 50000 \text{ cm}^3$
$12,7 \text{ m}^2 = 0,127 \text{ a}$	$14 \text{ cm}^3 = 0,014 \text{ dm}^3$
$97,2 \text{ cm}^2 = 0,972 \text{ dm}^2$	$55 \text{ dm}^3 = 55 \text{ l}$
$1087 \text{ dm}^2 = 10,87 \text{ m}^2$	$2,2 \text{ l} = 0,022 \text{ hl}$
$0,2 \text{ ha} = 20 \text{ a}$	$14 \text{ cl} = 1,4 \text{ dl}$
$0,025 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ dm}^2$	$800 \text{ ml} = 80 \text{ cl}$

A-5. a) Vyjádřete zlomkem a desetinným číslem, jaká část obrázku je vyšrafována.

b) Vyjádřete poměrem v základním tvaru poměr mezi vyšrafovanou a nevyšrafovanou plochou.



$$\begin{aligned} S_1 &= 1/5 \\ S_2 &= 3 \\ S_3 &= 1/5 \end{aligned}$$

$$a) \frac{1/5 + 3 + 1/5}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} = 0.\overline{6} \stackrel{!}{=} 66,6\%$$

$$b) \frac{6}{9} : \frac{3}{9}$$

$$2 : 1$$

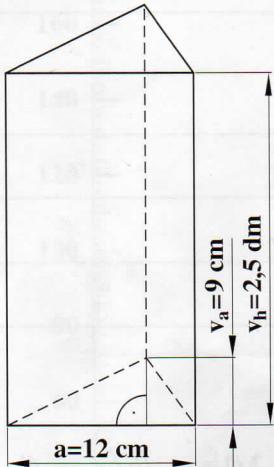
A-6. Tyč dlouhá 3 m vrhá stín dlouhý 2 m. Jak vysoký je strom, který ve stejnou dobu vrhá stín dlouhý 9,2 m?

Tyč má délku 3m . . . stín 2m

$$\begin{array}{c} X \\ \hline 9,2m \end{array}$$

$$x = \frac{9,2}{2} \cdot 3 = \frac{27,6}{2} = \underline{\underline{13,8\text{ m}}}$$

A-7. Vypočítej objem trojbokého hranolu znázorněného na obrázku.



$$\begin{aligned} S_p &= \frac{a \cdot v_a}{2} \\ S_p &= \frac{12\text{ cm} \cdot 9\text{ cm}}{2} = \underline{\underline{54\text{ cm}^2}} \\ V &= S_p \cdot v_h \\ V &= 54\text{ cm}^2 \cdot 2,5\text{ cm} = \underline{\underline{1350\text{ cm}^3}} \end{aligned}$$

A-8. Zubačka překoná na vodorovné vzdálenosti 5,2 km převýšení 364 m. Vypočítejte stoupání v procentech.

$$\begin{array}{c} 5200\text{ m} \dots 100\% \\ 364\text{ m} \dots x \\ \hline x = \underline{\underline{4\%}} \end{array}$$

A-9. Na mapě Afriky s měřítkem 1 : 35 000 000 je vzdálenost Káhiry a Pretorie 17,5 cm. Jaká je skutečná přímá vzdálenost v kilometrech?

$$\begin{array}{c} 1 \dots 35\,000\,000 \\ 17,5 \dots x \\ \hline x = 17,5 \cdot 35\,000\,000 = 612\,500\,000\text{ cm} = \underline{\underline{6125\text{ km}}} \end{array}$$

- A-10.** Továrna na výrobu plastových bazénů zvýšila roční produkci o 15% a nyní prodává 26 450 bazénů ročně. Kolik bazénů vyrobili v minulém roce?

$$\begin{array}{rcl} 26\ 450 \text{ ks} & \dots & 115\% \\ x & \dots & 100\% \\ \hline x = \frac{100}{115} \cdot 26\ 450 & = & \underline{\underline{23\ 000 \text{ ks}}} \end{array}$$

- A-11.** Banka požaduje u půjčky za každých 1 000 Kč měsíční splátku 105 Kč. Jaký si počítá roční úrok?

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ měsíc} & \dots & 105 \text{ Kč} \\ 12 \text{ měsíců} & \dots & 12 \cdot 105 \text{ Kč} = 1260 \text{ Kč} \\ \text{úrok} & \dots & 1260 \text{ Kč} - 1000 \text{ Kč} = 260 \text{ Kč} \\ \hline 100\% & \dots & 1000 \text{ Kč} \\ x & \dots & 260 \text{ Kč} \\ \hline x = \frac{260}{1000} \cdot 100 & = & \underline{\underline{26\%}} \end{array}$$

- A-12.** Kroužek ochránců přírody se zavázal, že vysází během tří týdnů 1 220 stromků. V prvním týdnu vysázel $\frac{1}{4}$ všech stromků, ve druhém týdnu $\frac{2}{5}$ z plánovaného počtu. Kolik stromků vysázel ve třetím týdnu?



$$\begin{array}{l} \text{1. týden} \dots \frac{1}{4} \hat{=} 305 \text{ stromů} \\ \text{2. týden} \dots \frac{2}{5} \hat{=} 488 \text{ stromů} \\ \text{3. týden} \dots 1220 - 305 - 488 = \underline{\underline{427 \text{ stromů}}} \end{array}$$

- A-13.** Cena ubytování v horské chatě byla dvakrát navýšena. Nejdříve o 5% a o rok později byla cena zvýšena o 3%. Za kolik Kč získáte ubytování, jestliže původně cena za 1 noc činila 400 Kč?

$$\begin{array}{rcl} + 5\% : & 400 \text{ Kč} & \dots 100\% \\ & x & \dots 105\% \\ \hline x = 420 \text{ Kč} & & \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} + 3\% : & 420 \text{ Kč} & \dots 100\% \\ & x & \dots 103\% \\ \hline x = 434,6 \text{ Kč} & & \end{array}$$