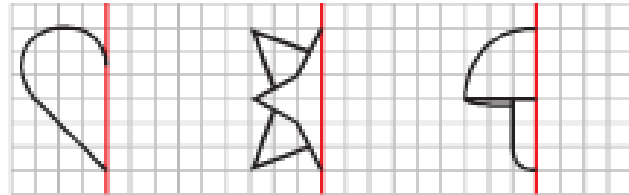


## OSOvě SOUMĚRNÉ ÚTVARY

Ve 4. ročníku jste se učili, co to jsou osově souměrné útvary.

1. Dokresli obrázky tak, aby byly souměrné podle vyznačené osy.



**Zopakuj si:** Osově souměrný útvar můžeš poznat tak, že když ho po vystřížení přeložíš podle jeho osy souměrnosti, obě jeho části se kryjí.

2. Narýsuj na volný list papíru:

- čtverec, jehož strana měří 10 cm,
- obdélník, který má rozměry 4 cm a 7 cm,
- rovnostranný trojúhelník, který má délku strany  $a = 8$  cm.

Obrazce vystříhni a překládáním vyznač všechny jejich osy souměrnosti.

Na základě pozorování doplň počet os souměrnosti:

čtverec , obdélník , rovnostranný trojúhelník .

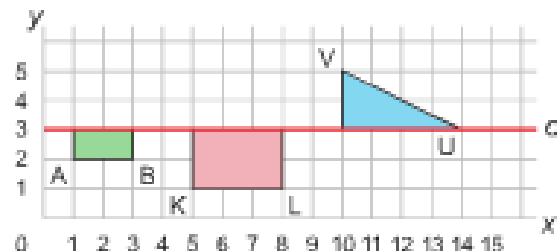
3. Narýsuj kružnici  $k$  ( $S$ ,  $r = 2$  cm). Vybarvi žlutě kruh určený kružnicí  $k$ .

Vyznač několik jeho os souměrnosti. **Při rýsování kružnice nejprve vyznač střed  $S$ .**

**Doplň:** Kruh má (1 – 2 – mnoho) os souměrnosti.

Každá osa souměrnosti kruhu prochází jeho .

4. Dokresli do obrázku čtverec, obdélník a trojúhelník tak, aby všechny tyto obrazce byly souměrné podle vyznačené osy  $o$ .



Zapiš dále pomocí souřadnic vrcholy obrazců, které jsi nakreslil/a.

čtverec  $ABCD$ : A [1, 2] ,  ,  ,   
 obdélník  $KLMN$ :  ,  ,  ,   
 trojúhelník  $TUV$ :  ,  ,

5. Narýsuj na list papíru čtverec  $ABCD$ ,  $a = 8$  cm a vyznač jeho úhlopříčky. Dále vyznač pravé úhly  $DAB$  a  $ABC$ . Čtverec vystříhni a přeložením modeluj osy obou úhlů.

**Doplň:** Osa úhlu  $DAB$  je přímka procházející body  ,  . Osa úhlu  $ABC$  je přímka procházející body  ,  . Úhlopříčka  $AC$  leží na ose úhlu  , úhlopříčka  $BD$  leží na ose úhlu .

**Pozoruj:** Osy úhlů  $DAB$  a  $ABC$  (jsou – nejsou) osami souměrnosti čtverce.

## POČÍTÁME SE ZLOMKY

1. Vypočítej jednu třetinu (pětinu, čtvrtinu, osminu) z čísel v tabulkách.

x	$\frac{1}{3}$ z x	$\frac{1}{5}$ z x
45		
150		
3 000		

y	$\frac{1}{4}$ z y	$\frac{1}{8}$ z y
24		
480		
8 800		

2. Vypočítej.

$$\frac{3}{4} \text{ ze } 16$$

$$\frac{2}{3} \text{ z } 600$$

$$\frac{4}{10} \text{ z } 840$$

$$\frac{42}{100} \text{ z } 2\,000$$

$$\frac{2}{5} \text{ z } 50$$

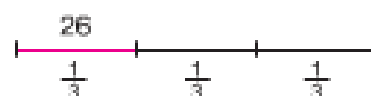
$$\frac{5}{7} \text{ ze } 770$$

$$\frac{7}{100} \text{ z } 900$$

$$\frac{12}{1000} \text{ z } 5\,000$$

3. Na koncert hudební skupiny bylo v prodeji 870 vstupenek. V předprodeji se prodalo  $\frac{7}{10}$  z celkového množství vstupenek. Kolik se jich prodalo v předprodeji?
4. Trasa cyklistického závodu měří 108 km. Po dvou hodinách ujel vedoucí závodník  $\frac{3}{4}$  trasy. Kolik kilometrů již ujel? Kolik kilometrů mu zbývá do cíle?
5. Dopln: Známe-li z hledaného čísla jednu
- a) polovinu, určíme hledané číslo tak, že jeho polovinu vynásobíme .
  - b) třetinu, určíme hledané číslo tak, že jeho třetinu .
  - c) pětinu, určíme hledané číslo tak, že jeho pětinu .

6. Maminka upekla tvarohové a makové buchty. Jedna třetina z nich, 26 buchet, bylo makových. Kolik buchet maminka upekla?



7. Na parkovišti stálo 18 bílých aut. Děti spočítaly, že je to právě jedna čtvrtina ze všech aut, která tam stála. Kolik aut bylo na parkovišti?

8. Dopln.
- |  |  |  |
|--|--|--|
| $1\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ dm}$            | $1\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}$            | $1\text{ km} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}$            |
| $\frac{2}{5}\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ dm}$  | $\frac{1}{4}\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}$  | $\frac{1}{20}\text{ km} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}$ |
| $\frac{3}{4}\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ dm}$  | $\frac{4}{5}\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}$  | $\frac{2}{5}\text{ km} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}$  |
| $\frac{8}{10}\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ dm}$ | $\frac{7}{10}\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}$ | $\frac{3}{10}\text{ km} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}$ |

- 9. Milan měl na vysvědčení tyto známky: 1, 3, 2, 1, 3, 3, 1, 2. Jaký je aritmetický průměr jeho známek?
- 10. Závodník ve skocích na lyžích skočil ve třech pokusech 97 m, 108 m a 113 m. Jaká byla průměrná délka jeho skoků?

11. Dopln vynechaná čísla.

$$360 : \underline{\hspace{1cm}} = 20$$

$$657 + \underline{\hspace{1cm}} = 1\,000$$

$$68\,000 - \underline{\hspace{1cm}} = 45\,000$$

$$480 : \underline{\hspace{1cm}} = 12$$

$$1\,984 + \underline{\hspace{1cm}} = 2\,000$$

$$\underline{\hspace{1cm}} - 28\,000 = 96\,000$$

$$\underline{\hspace{1cm}} : 10 = 30$$

$$2\,570 + \underline{\hspace{1cm}} = 4\,000$$

$$800\,000 - \underline{\hspace{1cm}} = 795\,000$$

1. Zopakuj si jednotky délky a doplň správně znaky <, >, =.

$5 \text{ m } 6 \text{ cm} \square 560 \text{ cm}$

$7 \text{ m } 35 \text{ cm} \square 735 \text{ dm}$

$2 \text{ km } 6 \text{ m} \square 206 \text{ m}$

$2 \text{ dm } 8 \text{ mm} \square 208 \text{ mm}$

$1 \text{ m } 88 \text{ mm} \square 188 \text{ mm}$

$7 \text{ km } 58 \text{ m} \square 7\,500 \text{ m}$

2. Vyjádři v uvedených jednotkách.  $1 \text{ h} = \square \text{ min}$      $1 \text{ den} = \square \text{ h}$

$\frac{1}{2} \text{ h} = \square \text{ min}$

$\frac{1}{3} \text{ h} = \square \text{ min}$

$\frac{1}{6} \text{ dne} = \square \text{ h}$

$\frac{1}{4} \text{ h} = \square \text{ min}$

$\frac{1}{5} \text{ h} = \square \text{ min}$

$\frac{1}{8} \text{ dne} = \square \text{ h}$

$\frac{3}{4} \text{ h} = \square \text{ min}$

$\frac{1}{10} \text{ h} = \square \text{ min}$

$\frac{3}{8} \text{ dne} = \square \text{ h}$

3. V písemném testu bylo 35 otázek. Zdenka na  $\frac{2}{7}$  otázek odpověděla špatně. Na kolik otázek odpověděla špatně?

4. Podnik si vypůjčil 650 000 Kč. Z půjčky již splatil  $\frac{3}{5}$ . Kolik Kč má již splaceno? Vypočítej, zda už má splacenu více než polovinu svého dluhu.

5. Urči hledané číslo, jestliže víš, že:

a)  $\frac{1}{3}$  z čísla je 20. Hledané číslo je:

b)  $\frac{1}{5}$  z čísla je 42. Hledané číslo je:

c)  $\frac{1}{8}$  z čísla je 1 000. Hledané číslo je:

d)  $\frac{1}{10}$  z čísla je 165. Hledané číslo je:

6. Tereška si odměřila z balíčku 80 cm stužky. To byla jedna pětina z celkové délky stužky. Kolik metrů stužky bylo v balíčku? Úlohu si můžeš graficky znázornit.

7. Lyžařského výcviku se zúčastnilo celkem 240 dětí. Jedna třetina z nich byly dívky. Kolik dívek bylo na lyžařském výcviku?

8. Vypočítej výhodně.

Využij vztahy:

$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$     roznásobení součtu

$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$     roznásobení rozdílu

$40 \cdot 18 + 60 \cdot 18 = (40 + 60) \cdot 18 = 100 \cdot 18 = \square$

$80 \cdot 33 + 20 \cdot 33 = \square = \square = \square$

$49 \cdot 65 - 47 \cdot 65 = \square = \square = \square$

$7 \cdot 250 - 3 \cdot 250 = \square = \square = \square$

9. Každou minutu přitéká do nádrže jedním přítokem 55 l vody, druhým přítokem 45 l vody. Kolik litrů vody nateče do nádrže za 15 minut? Viz cvičení 8.

10. Vypočítej písemně, správnost výpočtů si ověř zkouškou.

$5\,271 : 9$

$64\,846 : 18$

$46\,387 : 35$

$276\,948 : 61$

$9\,500 : 7$

$37\,204 : 22$

$28\,889 : 73$

$825\,360 : 56$

