

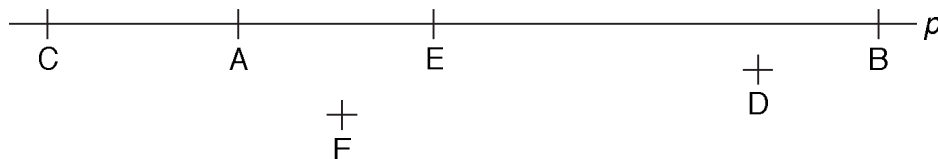


## 1. Utvoř správné dvojice.

$A$  → přímka  $p$   
 $\mapsto KL$  → bod  $A$   
 $p$  → bod  $A$  leží na přímce  $p$   
 $A \in p$  → úsečka  $KL$

$p \perp q$  → přímka  $KL$   
 $p \parallel q$  → přímky  $p$  a  $q$  jsou rovnoběžné  
 $\mapsto KL$  → polopřímka  $KL$   
 $\leftrightarrow KL$  → přímky  $p$  a  $q$  jsou kolmé

## 2. Jsou dány body $A, B, C, D, E, F$ a přímka $p$ . Doplň věty.

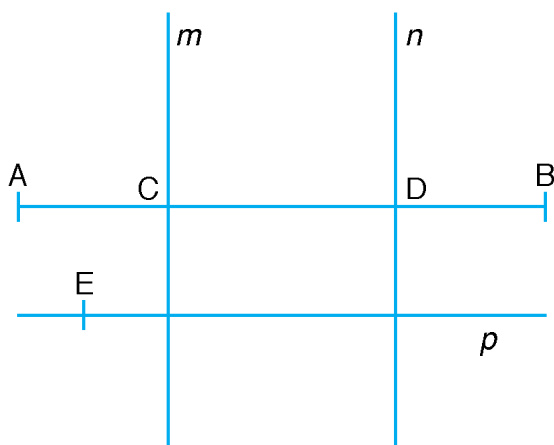


- a) Body ... $A, B, C, E$ ... leží na přímce  $p$ .  
 b) Bod ..... $E$ ..... leží na úsečce  $AB$ .  
 c) Body ..... $A, E, B$ ..... leží na polopřímce  $AE$ .  
 d) Body ..... $D, F$ ..... neleží na přímce  $p$ .

## 3. Rýsuj podle návodu.

částečně  
VOŽ

- Narýsuj úsečku  $AB$ ;  $|AB| = 7$  cm.
- Na úsečce  $AB$  sestroj bod  $C$ ;  $|AC| = 2$  cm.
- Na úsečce  $AB$  sestroj bod  $D$ ;  $|AD| = 5$  cm.
- Body  $C$  a  $D$  veď kolmice k úsečce  $AB$  a označ je  $m, n$ .
- Zvol bod  $E$ ;  $E \notin AB$ .
- Bodem  $E$  veď rovnoběžku k úsečce  $AB$  a pojmenuj ji  $p$ .
- Co jsi v obrázku našel/la? obdélník.....



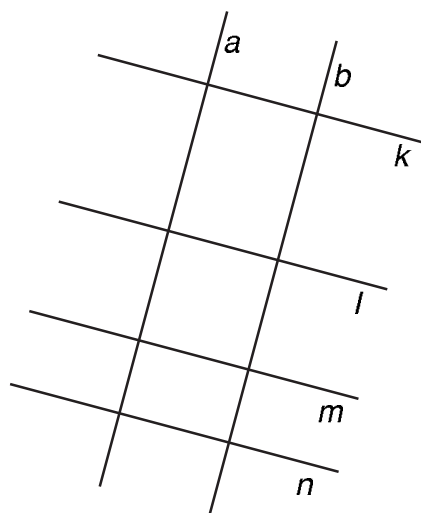
## 4. Vypiš všechny dvojice rovnoběžných přímek a všechny dvojice kolmých přímek.

Rovnoběžné přímky:  $a \parallel b, k \parallel l, k \parallel m, \dots$

$k \parallel n, l \parallel m, l \parallel n, m \parallel n, \dots$

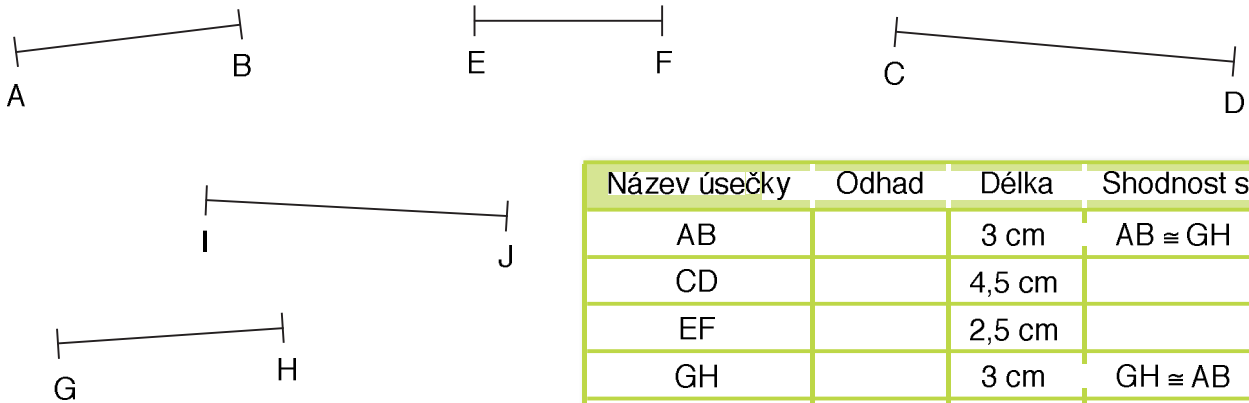
Kolmé přímky:  $a \perp k, a \perp l, a \perp m, a \perp n, \dots$

$b \perp k, b \perp l, b \perp m, b \perp n, \dots$



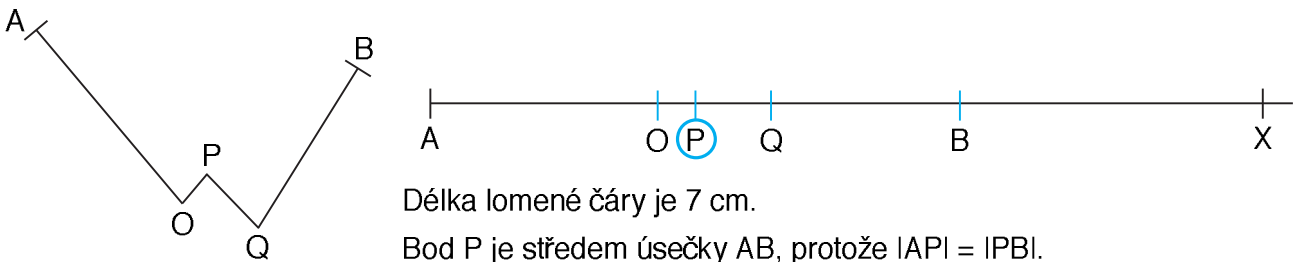
5. Odhadni, pak za pomoci kružítka změř a zapiš velikosti úseček. Urči, které úsečky jsou shodné.

částečně VOŽ



| Název úsečky | Odhad | Délka  | Shodnost s    |
|--------------|-------|--------|---------------|
| AB           |       | 3 cm   | $AB \cong GH$ |
| CD           |       | 4,5 cm |               |
| EF           |       | 2,5 cm |               |
| GH           |       | 3 cm   | $GH \cong AB$ |
| IJ           |       | 4 cm   |               |

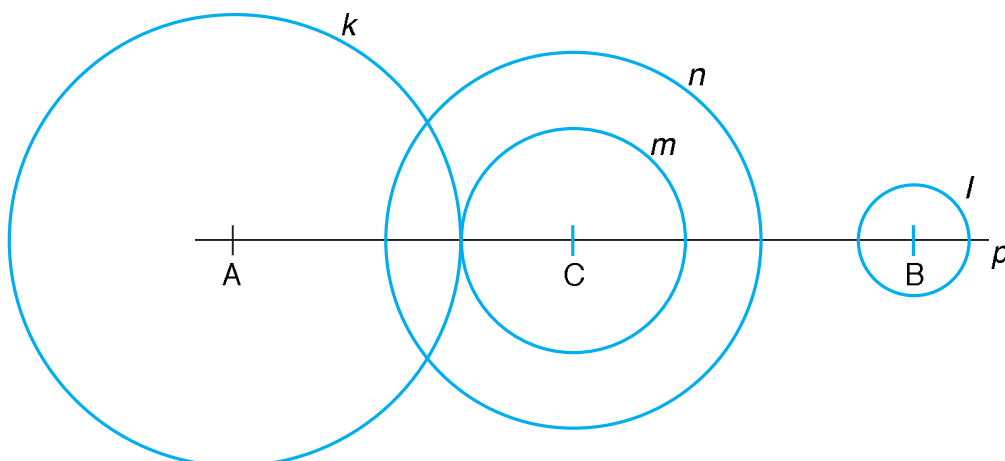
6. Postupně přenes úsečky AO, OP, PQ a QB na polopřímku AX. Urči délku lomené čáry AOPQB. Za pomoci kružítka a poté za pomoci výpočtu urči, který z bodů O, P, Q je středem úsečky AB. Zakroužkuj ho.



7. Rýsuj a rozhodni o pravdivosti tvrzení.

- Je dána přímka  $p$  a bod A.
- Na přímce  $p$  sestroj úsečku AB;  $|AB| = 9$  cm.
- Sestroj bod C, který je středem úsečky AB.
- Sestroj:
  - kružnici  $k$  se středem A a poloměrem 3 cm,
  - kružnici  $l$  se středem B a průměrem 1,5 cm,
  - kružnici  $m$  se středem C a poloměrem 1,5 cm,
  - kružnici  $n$  se středem C a poloměrem 2,5 cm.

| Tvrzení                                  | ANO | NE |
|--|-----|----|
| Kružnice $k$ a $l$ jsou shodné.          |     | ✗  |
| Kružnice $m$ a $n$ mají 1 bod dotyku.    |     | ✗  |
| Kružnice $k$ a $l$ se neprotínají.       | ✗   |    |
| Kružnice $k$ a $m$ mají 2 společné body. |     | ✗  |
| Kružnice $k$ a $n$ mají 2 společné body. | ✗   |    |
| Kružnice $m, n$ mají stejný střed.       | ✗   |    |



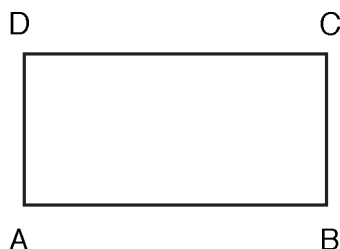


1. Přiřaď čísla obrázků k jejich názvům. K některým názvům můžeš přiřadit více než jedno číslo.

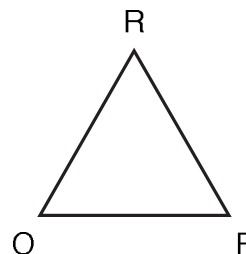


|                                    |                                |   |
|------------------------------------|--------------------------------|---|
| čtyřúhelník ..... 3, 5, 6, 9.....  | šestiúhelník ..... 7.....      | rovnoramenný trojúhelník ..... 8.....     |
| trojúhelník ..... 1, 4, 8, 10..... | čtverec..... 3.....            | rovnoramenný trojúhelník ..... 4, 10..... |
| pětíúhelník ..... 2.....           | rovnoběžník ..... 3, 5, 9..... | pravoúhlý trojúhelník ..... 4.....        |

2. Zapiš správně názvy a délky stran geometrických útvarů.



délka obdélníku:  $|AB| = |DC| = 4 \text{ cm}$   
 šířka obdélníku:  $|BC| = |AD| = 2 \text{ cm}$



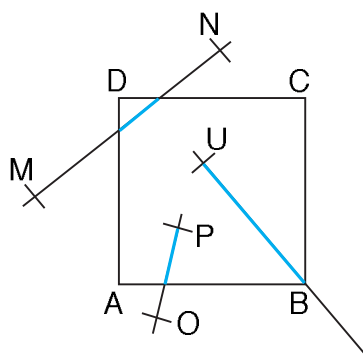
strana rovnoramenného trojúhelníku:  
 $|OP| = |PR| = |OR| = 2,5 \text{ cm}$

3. Rozhodni, co platí o obdélníku ABCD z úlohy č. 2.

- |   | ANO                                 | NE                                  |                      | ANO                                 | NE                                  |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) Úhlopříčky jsou kolmé.                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | e) $AB \parallel CD$ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| b) Všechny strany jsou stejně velké.        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | f) $AB \parallel BC$ | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c) Obdélník má dvě stejně velké úhlopříčky. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | g) $AB \perp CD$     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| d) Dvě protější strany jsou vždy shodné.    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | h) $AB \perp BC$     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

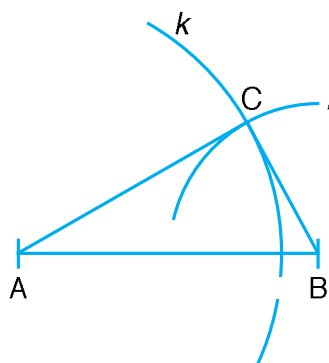
4. Vyznač v obrázku barevně průnik čtverce ABCD a:

- úsečky MN,
- úsečky OP,
- polopřímky UB.



5. Sestroj trojúhelník ABC, znáš-li velikosti všech jeho stran:  $|AB| = 4$  cm,  $|BC| = 2$  cm,  $|AC| = 3,5$  cm. Udělej si nejdřív náčrtek a pak rýsuj podle postupu.

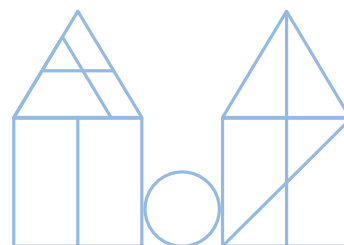
- $AB$ ;  $|AB| = 4$  cm
- $k$ ;  $k(A; 3,5$  cm)
- $l$ ;  $l(B; 2$  cm)
- $C$ ;  $C \in k \cap l$
- $\triangle ABC$



6. Na obálce časopisu si Tomáš se Sofií všimli zvláštního obrazce. Nevěděli, co znamená, ale pokusili se spočítat všechny trojúhelníky, které v něm viděli. Tomáš napočítal 11 trojúhelníků a Sofie 12. Kdo z nich má pravdu?



Pravdu má Sofie.

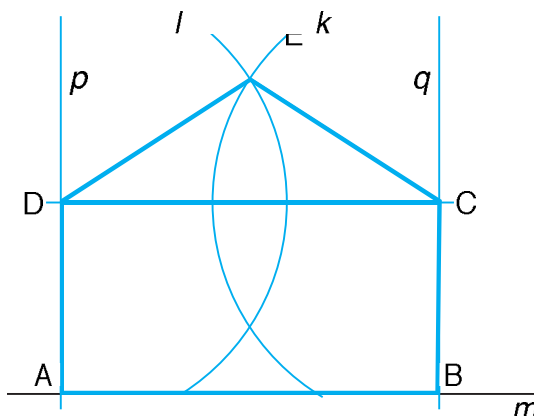


7. Rýsuj podle návodu.

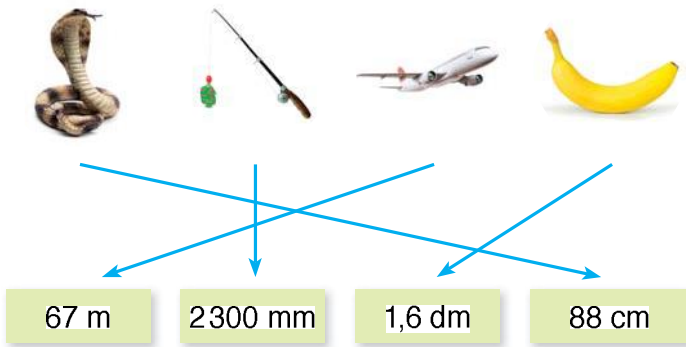


- Sestroj úsečku  $AB$  tak, aby  $A \in m$ ,  $B \in m$  a  $|AB| = 5$  cm.
- Sestroj kolmice  $p$  a  $q$  k úsečce  $AB$ ;  $p$  prochází bodem  $A$  a  $q$  prochází bodem  $B$ .
- Sestroj bod  $C \in q$  tak, aby  $|BC| = 2,5$  cm.
- Sestroj bod  $D \in p$  tak, aby  $|AD| = 2,5$  cm.
- Sestroj kružnice  $k$  a  $l$ ;  $k(C; 3$  cm),  $l(D; 3$  cm).
- Sestroj bod  $E$ ;  $E \in k \cap l$  a leží vně obdélníku  $ABCD$ .
- Vytáhni silně obdélník  $ABCD$  a trojúhelník  $DCE$ . Jakou vlastnost má trojúhelník  $DCE$ ?

Trojúhelník  $DCE$  je rovnoramenný.



1. Přiřaď k objektům hodnoty určující jejich pravděpodobnou velikost.



2. Doplň jednotky, případně převed' na uvedené jednotky.

$$11\,354\text{ m} = 11,354 \dots \text{ km}$$

$$875\text{ cm} = 8750 \dots \text{ mm}$$

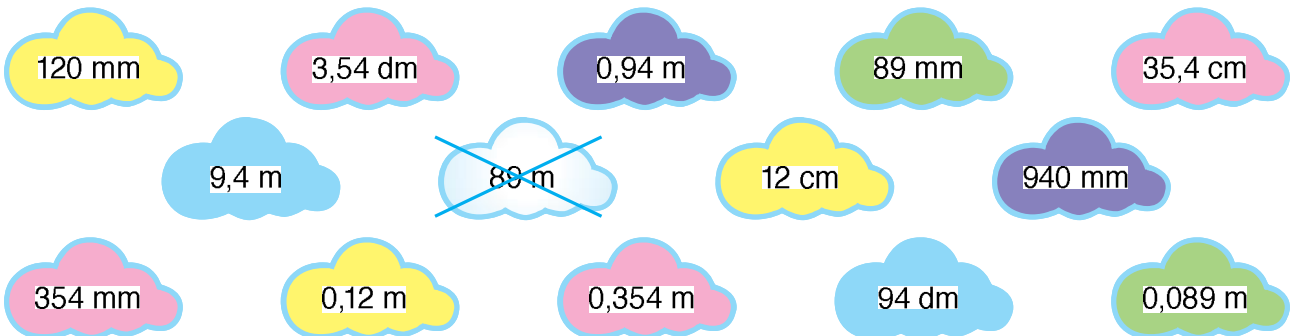
$$54,61\text{ dm} = 5,461 \dots \text{ m}$$

$$0,549\text{ cm} = \dots 5,49 \dots \text{ mm}$$

$$63\,849\text{ mm} = \dots 63,849 \dots \text{ m}$$

$$0,287\text{ km} = \dots 2870 \dots \text{ dm}$$

3. Vybarvi obláčky se stejnými údaji. Přeškrtni ty, které jsi nepoužil/a.



4. Pekaři se zúčastnili mistrovství republiky v pletení vánoček. Výsledky týmů z jednotlivých měst jsou zapsány v tabulce. Délky vánoček za jednotlivá města převed' na metry a sečti. Výsledky jednotlivých měst seřaď podle velikosti a vyhlás' vítěze.

| Město   | Výsledky   | Pořadí |
|---------|--|--------|
| Brno    | $2\,756\text{ cm} + 9\text{ m} + 17\text{ dm} = (27,56 + 9 + 1,7)\text{ m} = 38,26\text{ m}$ | 2      |
| Praha   | $11\text{ m} + 24\text{ cm} + 8\text{ dm} = (11 + 0,24 + 0,8)\text{ m} = 12,04\text{ m}$     | 4      |
| Liberec | $4\,561\text{ cm} + 6\text{ m} + 230\text{ dm} = (45,61 + 6 + 23)\text{ m} = 74,61\text{ m}$ | 1      |
| Beroun  | $386\text{ cm} + 90\text{ dm} + 14\text{ m} = (3,86 + 9 + 14)\text{ m} = 26,86\text{ m}$     | 3      |

5. Zakroužkuj správné jednotky. Uvedené údaje představují vzdálenosti vzdušnou čarou.

Vzdálenost Prahy a Brna je 184 cm / dm / m / km

Vzdálenost Brandýsa nad Labem od Prahy je 20 060 km / m / dm / cm.

Ústí nad Labem je od Jihlavy 17800000 cm / dm / m / km daleko.

Liberec a Jablonec n. Nisou jsou téměř sousedi, vzdušná vzdálenost je 9,54 m / km.

Rokycany a Příbram jsou od sebe 29000 dm / m / km.

Plzeň je od Českých Budějovic vzdálena 1 160 000 cm / dm / m / km.

