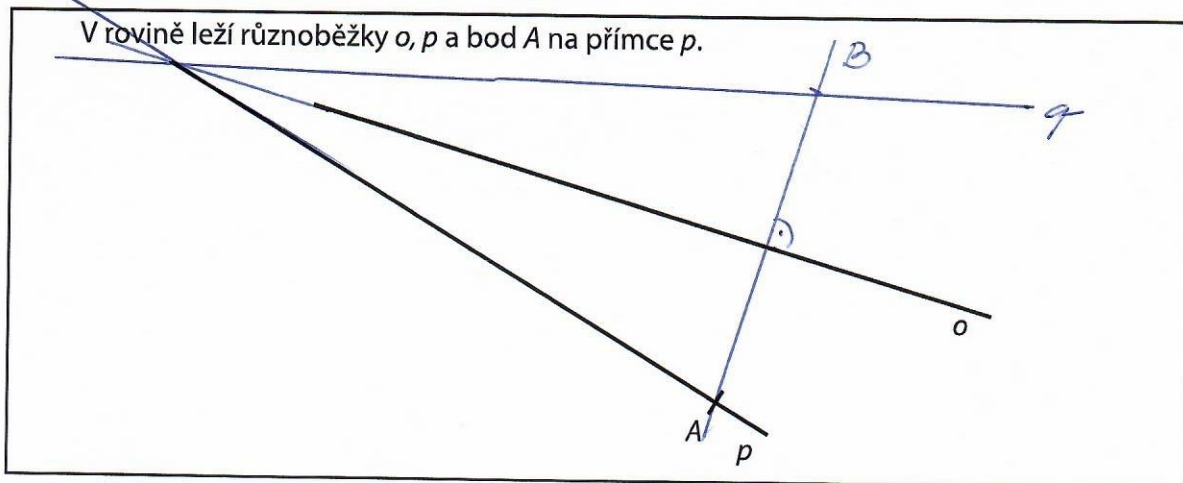


Doporučení: Úlohy 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9**



(CZVV)

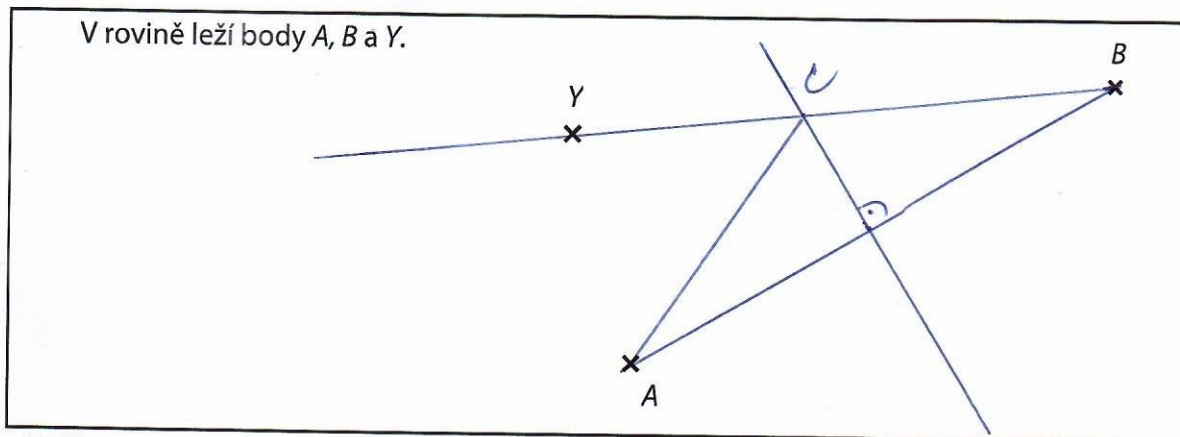
max. 2 body

9

- 9.1 Sestrojte bod  $B$ , který je obrazem bodu  $A$  v osové souměrnosti s osou  $o$ .  
 9.2 Sestrojte přímku  $q$ , která je obrazem přímky  $p$  v osové souměrnosti s osou  $o$ .

**V záznamovém archu** obtáhněte všechny čáry, kružnice nebo jejich části **propisovací tužkou**.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10**



(CZVV)

max. 3 body

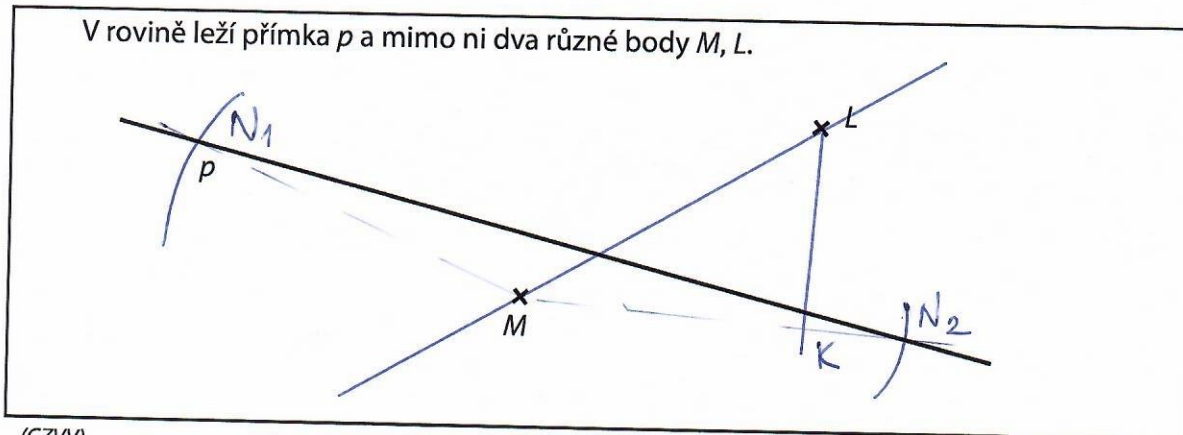
10

- 10.1 Na polopřímce  $BY$  sestrojte bod  $C$  tak, aby body  $A, B, C$  tvořily vrcholy rovnoramenného trojúhelníku se základnou  $AB$ , a trojúhelník  $ABC$  narýsujte.  
 10.2 Sestrojte osu souměrnosti  $o$  trojúhelníku  $ABC$ .

**V záznamovém archu** všechny čáry, kružnice nebo jejich části obtáhněte **propisovací tužkou**.

**Doporučení:** Úlohy 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9**



(CZVV)

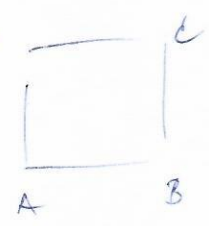
max. 3 body

**9 Na přímce  $p$  sestrojte všechny takové body**

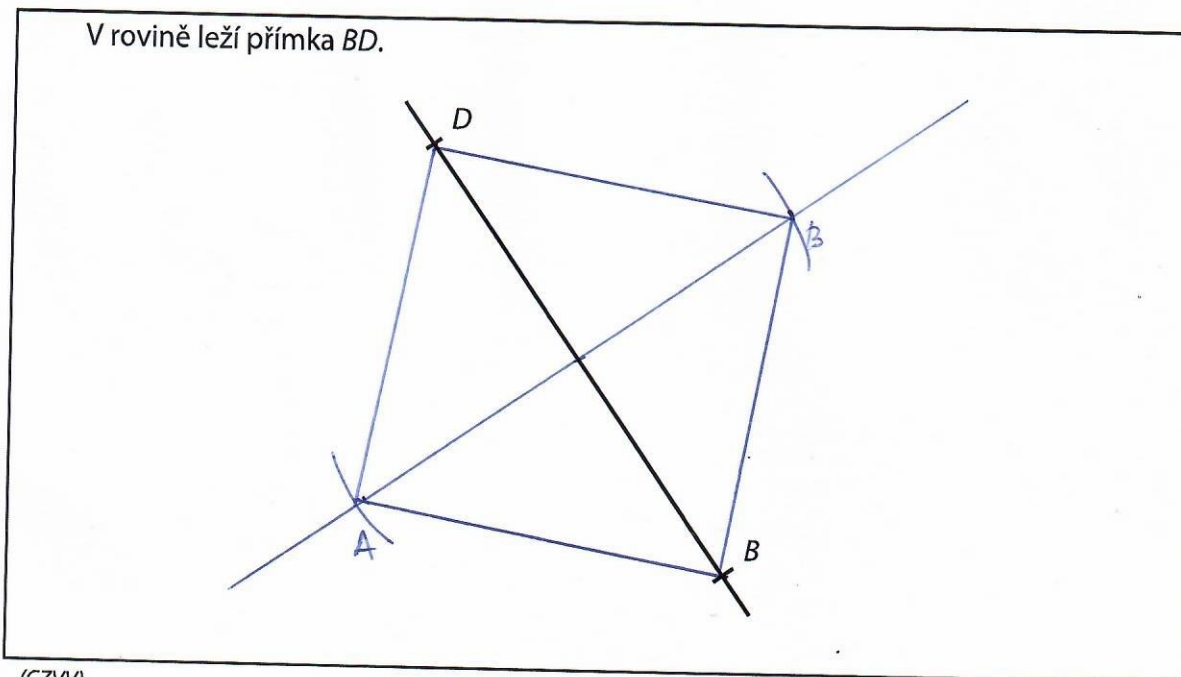
9.1  $K$ , aby velikost úhlu  $KLM$  byla  $60^\circ$ ;

9.2  $N$ , aby vzdálenost bodů  $M, N$  byla stejná jako vzdálenost bodů  $M, L$ .

**V záznamovém archu** obtáhněte všechny čáry, kružnice nebo jejich části **propisovací tužkou.**



**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10**



(CZVV)

max. 2 body

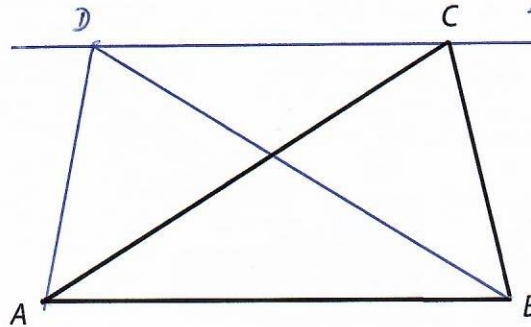
**10 Sestrojte chybějící vrcholy  $A, C$  čtverce  $ABCD$ . Čtverec narýsujte.**

**V záznamovém archu** obtáhněte všechny čáry, kružnice nebo jejich části **propisovací tužkou.**

Doporučení: Úlohy 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině je umístěn trojúhelník  $ABC$ .



*ponomámený k c b*

(CZVV)

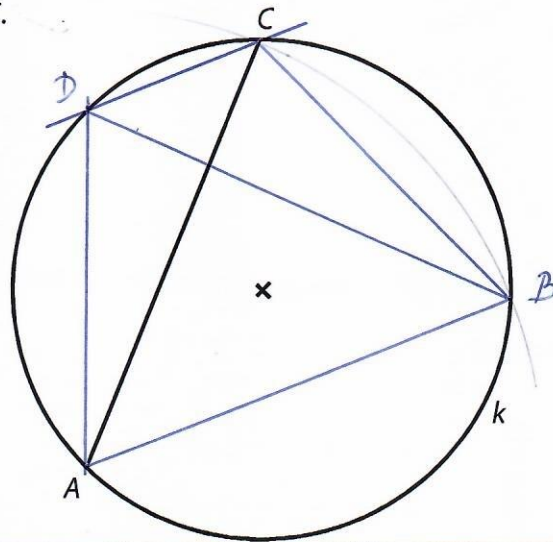
max. 2 body

9 Sestrojte bod  $D$  tak, aby obrazec  $ABCD$  tvořil lichoběžník se shodnými úhlopříčkami. Základny lichoběžníku jsou  $AB$  a  $CD$ . Lichoběžník narýsujte.

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Na kružnici  $k$  leží krajní body úsečky  $AC$ .



(CZVV)

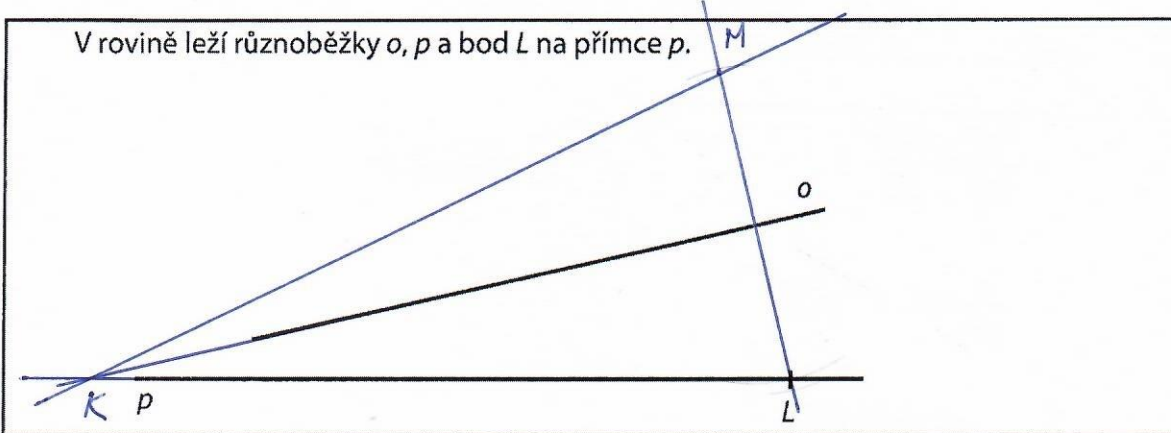
max. 3 body

10 Sestrojte lichoběžník  $ABCD$ , jehož všechny vrcholy leží na kružnici  $k$  a úhlopříčka  $AC$  má stejnou délku jako základna  $AB$ .

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou.

Doporučení: Úlohy 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9



(CZVV)

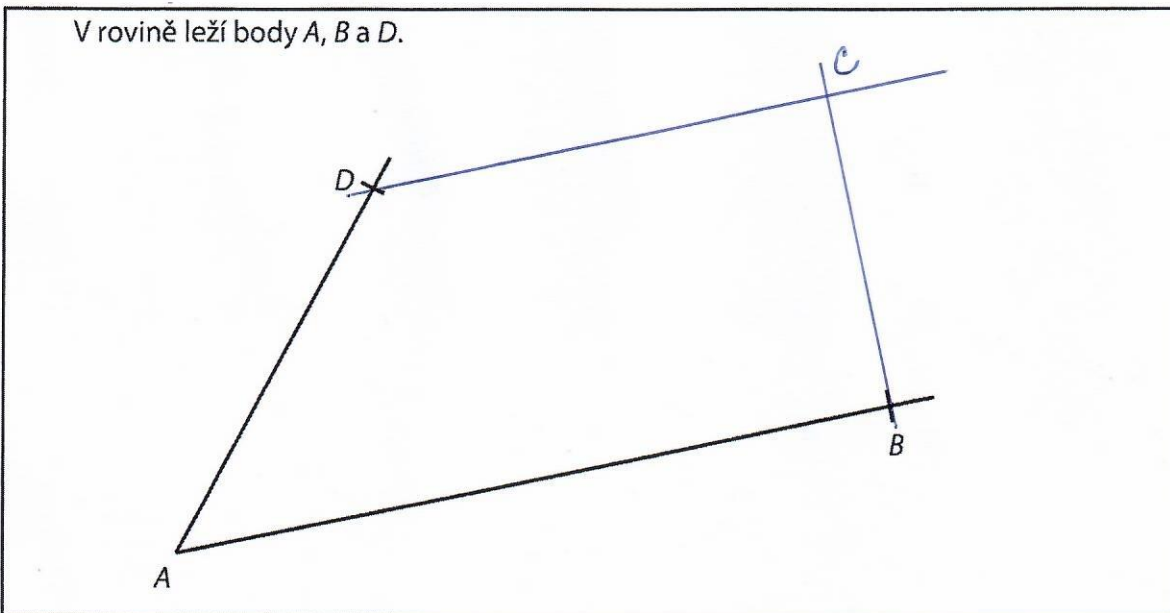
max. 3 body

9 Bod  $L$  je vrchol rovnoramenného trojúhelníku  $KLM$ , přímka  $o$  je osou souměrnosti tohoto trojúhelníku a strana  $KL$  leží na přímce  $p$ .

Sestrojte chybějící vrcholy  $K, M$  trojúhelníku  $KLM$  a trojúhelník narýsujte.

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10



(CZVV)

max. 2 body

10 Body  $A, B$  a  $D$  jsou vrcholy pravoúhlého lichoběžníku  $ABCD$ .

Sestrojte chybějící vrchol  $C$  lichoběžníku  $ABCD$  a lichoběžník narýsujte.

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou (čáry i písmena).

© Všechny práva vyhrazena. Vydáno v roce 2011. Všechny informace v tomto testu jsou poskytnuty pouze pro účely testování. Každá kopie tohoto testu je považována za nelegální. Za používání tohoto testu bez souhlasu vydavatele bude zodpovědnost nesena uživatelem.

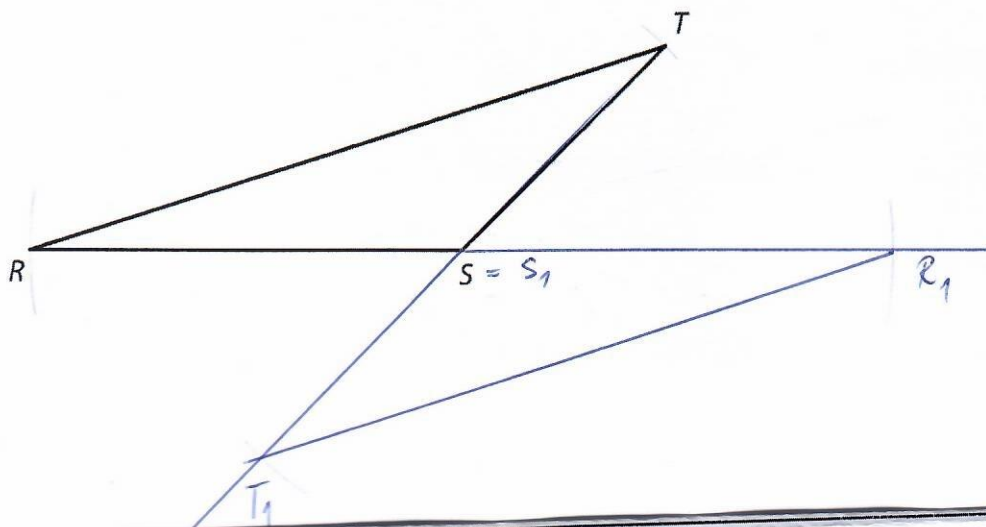


Doporučení: Úlohy 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

2017 / oski 2. termín

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží trojúhelník  $RST$ .



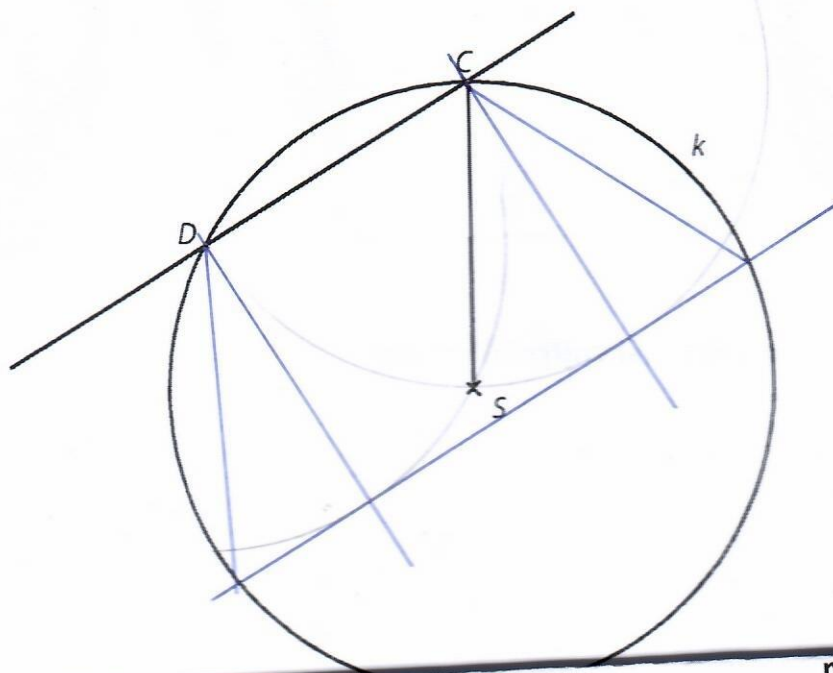
(CZVV)

max. 2 body

- 9 Sestrojte obraz  $R_1S_1T_1$  trojúhelníku  $RST$  ve středové souměrnosti se středem  $S$ . Všechny vrcholy trojúhelníku  $R_1S_1T_1$  označte.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Kružnici  $k$  se středem  $S$  protíná přímka ve dvou bodech  $C$  a  $D$ .



max. 3 body

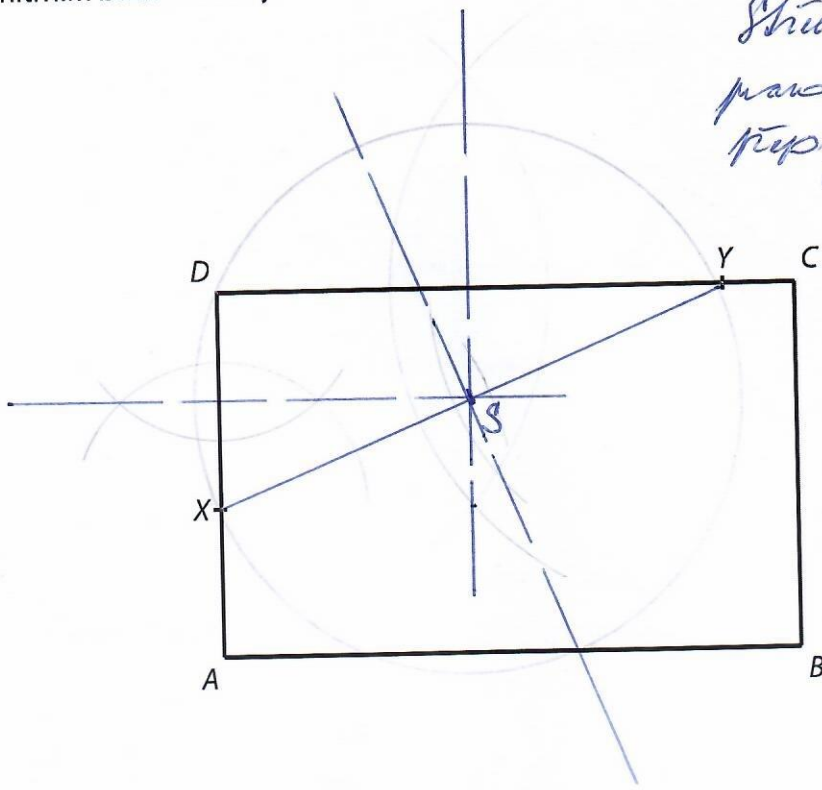
- 10 Body  $C, D$  jsou vrcholy rovnoramenného lichoběžníku  $ABCD$ . Všechny čtyři vrcholy tohoto lichoběžníku leží na kružnici  $k$ . Vzdálenost chybějících vrcholů  $A, B$  od přímky  $CD$  je rovna poloměru  $r = |SC|$  kružnice  $k$ .
- 10.1 Sestrojte vrcholy  $A, B$  lichoběžníku  $ABCD$  a lichoběžník narýsujte.
- 10.2 Sestrojte osu souměrnosti lichoběžníku  $ABCD$  (pokud existuje) a označte ji  $o$ .
- 10.3 Sestrojte výšku lichoběžníku  $ABCD$  z vrcholu  $D$  a označte ji  $v$ .

Doporučení: Úlohy 9 a 10 rýsujte přímo do záznamového archu.

1)

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

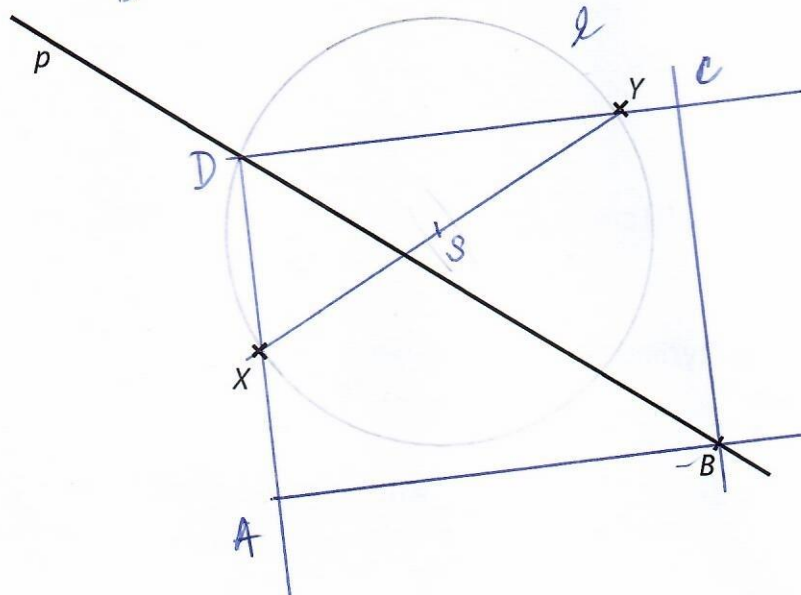
V rovině leží obdélník  $ABCD$ , bod  $X$ , který je vnitřním bodem strany  $AD$ , a bod  $Y$ , který je vnitřním bodem strany  $CD$ .



Střed kružnice opasí  
přímku  $l$  na  $S$   
přímku  $m$  na  $S$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží na přímce  $p$  bod  $B$  a mimo ni body  $X$  a  $Y$ .

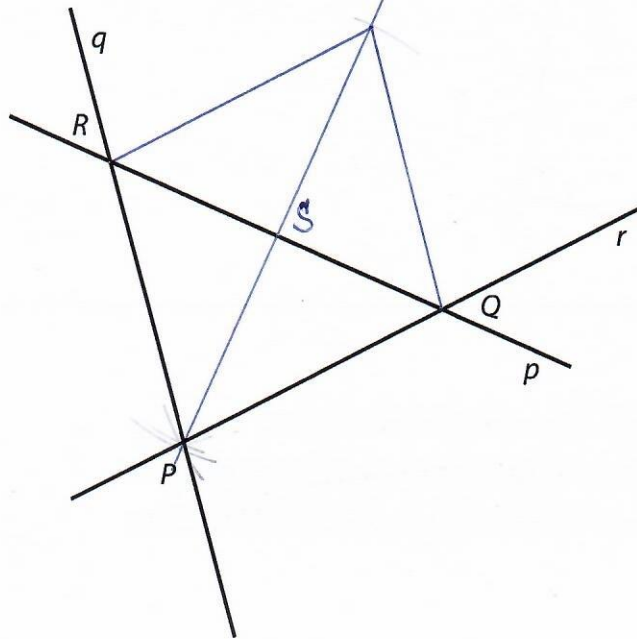


$DX$  je  $\triangle$  moholy být na  $l$  opasí!  
 $D \in l \cap n$

V rovině leží přímky  $p, q, r$ , které ohraničují trojúhelník  $PQR$ .

osa souměrnosti  $p$  2017/LNT

9.



(CZVV)

max. 2 body

9 **Sestrojte** v osové souměrnosti obraz trojúhelníku  $PQR$ .

Za osu souměrnosti zvolte jednu z přímek  $p, q, r$  tak, aby platilo:

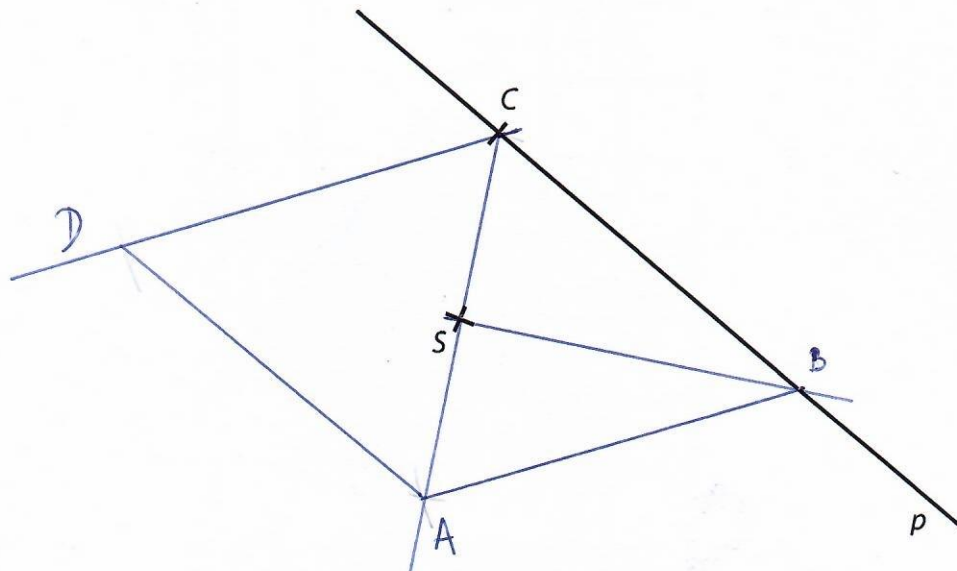
Trojúhelník  $PQR$  společně se svým obrazem sestrojeným podle zvolené osy souměrnosti vytvoří kosočtverec.

V kosočtverci **narýsujte** druhou úhlopříčku a **vyznačte** střed  $S$  kosočtverce.

2 body

V rovině leží bod  $S$  a přímka  $p$  procházející bodem  $C$ .

10.



(CZVV)

max. 3 body

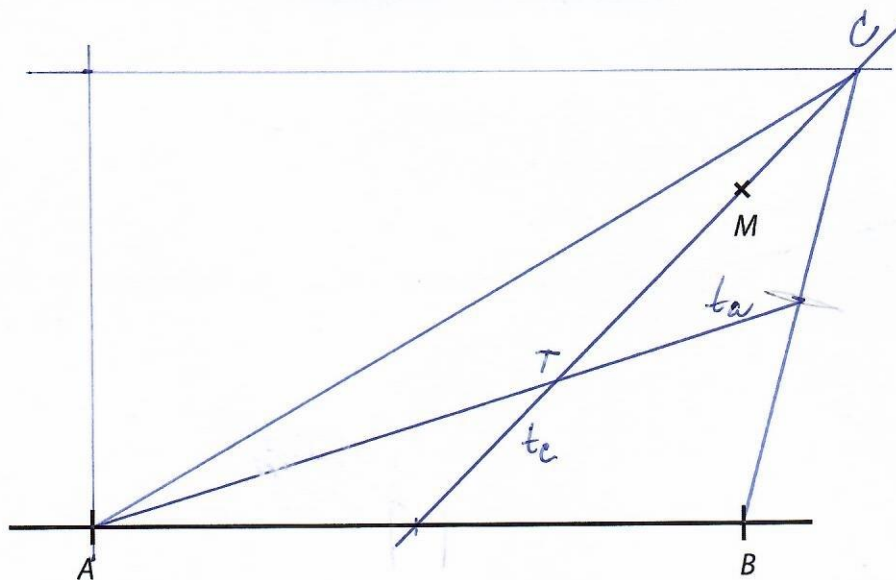
10 Bod  $C$  je vrchol kosočtverce  $ABCD$ . Na přímce  $p$  leží vrchol  $B$ . Bod  $S$  je střed souměrnosti kosočtverce  $ABCD$ .

**Sestrojte** chybějící vrcholy  $A, B, D$  kosočtverce  $ABCD$  a kosočtverec **narýsujte**.

V rovině leží přímka  $AB$  a mimo ni bod  $M$ .

2018/1.T

9.



(CZVV)

max. 3 body

9 Úsečka  $AB$  je strana  $c$  trojúhelníku  $ABC$ . Bod  $M$  leží uvnitř tohoto trojúhelníku na těžnici  $t_c$  (těžnice na stranu  $c$ ). Výška  $v_c$  (výška na stranu  $c$ ) měří 6 cm.

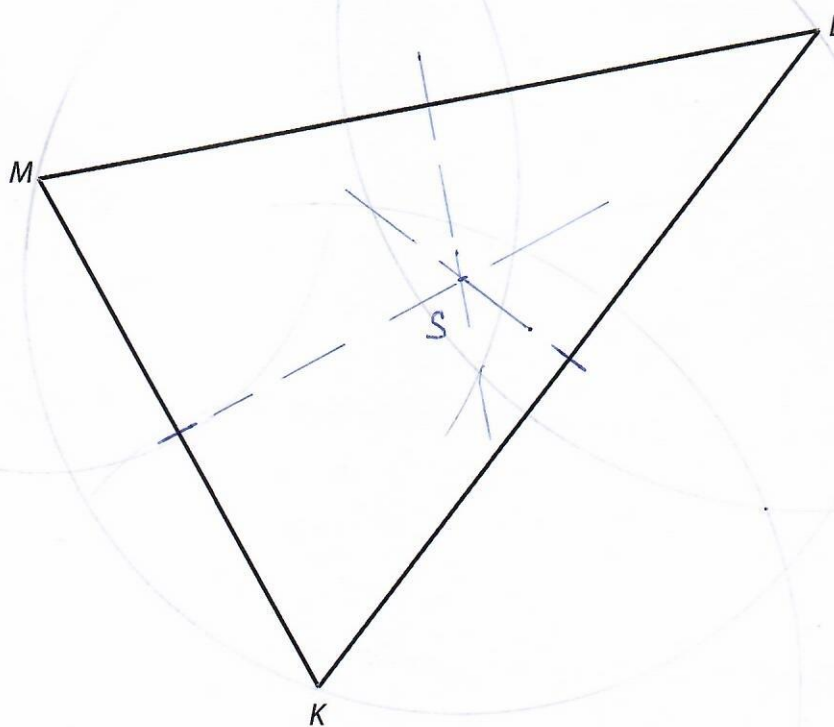
9.1 **Sestrojte** těžnici  $t_c$ , chybějící vrchol  $C$  trojúhelníku  $ABC$  a trojúhelník **narýsujte**.

9.2 **Sestrojte** těžiště trojúhelníku  $ABC$  a označte jej písmenem  $T$ .

**V záznamovém archu** obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

V rovině leží trojúhelník  $KLM$ .

10.



(CZVV)

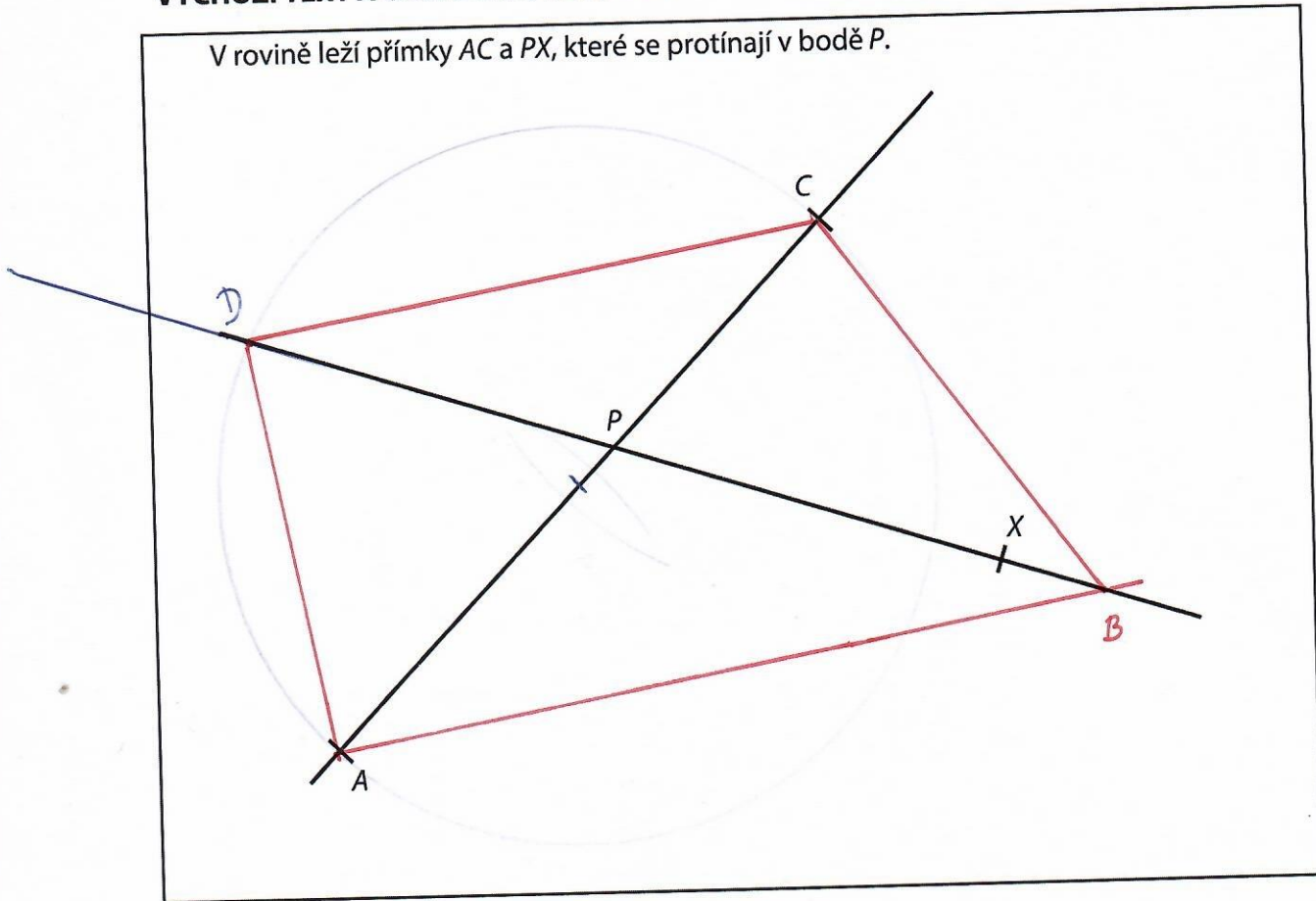
max. 2 body

10 Kružnice  $k$  prochází vrcholy trojúhelníku  $KLM$ . *Sestrojte střed  $S$  kružnice  $k$ .*



**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10**

V rovině leží přímky  $AC$  a  $PX$ , které se protínají v bodě  $P$ .



(CZVV)

**max. 3 body**

- 10** Body  $A, C$  jsou vrcholy pravoúhlého lichoběžníku  $ABCD$  se základnami  $AB, CD$  a pravým úhlem při vrcholu  $D$ .  
 Bod  $P$  je průsečík úhlopříček tohoto lichoběžníku.  
 Vrchol  $D$  leží na polopřímce opačné k polopřímce  $PX$ .  
**Sestrojte a označte** chybějící vrcholy  $B, D$  pravoúhlého lichoběžníku  $ABCD$  a lichoběžník **narýsujte**.

**V záznamovém archu** obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

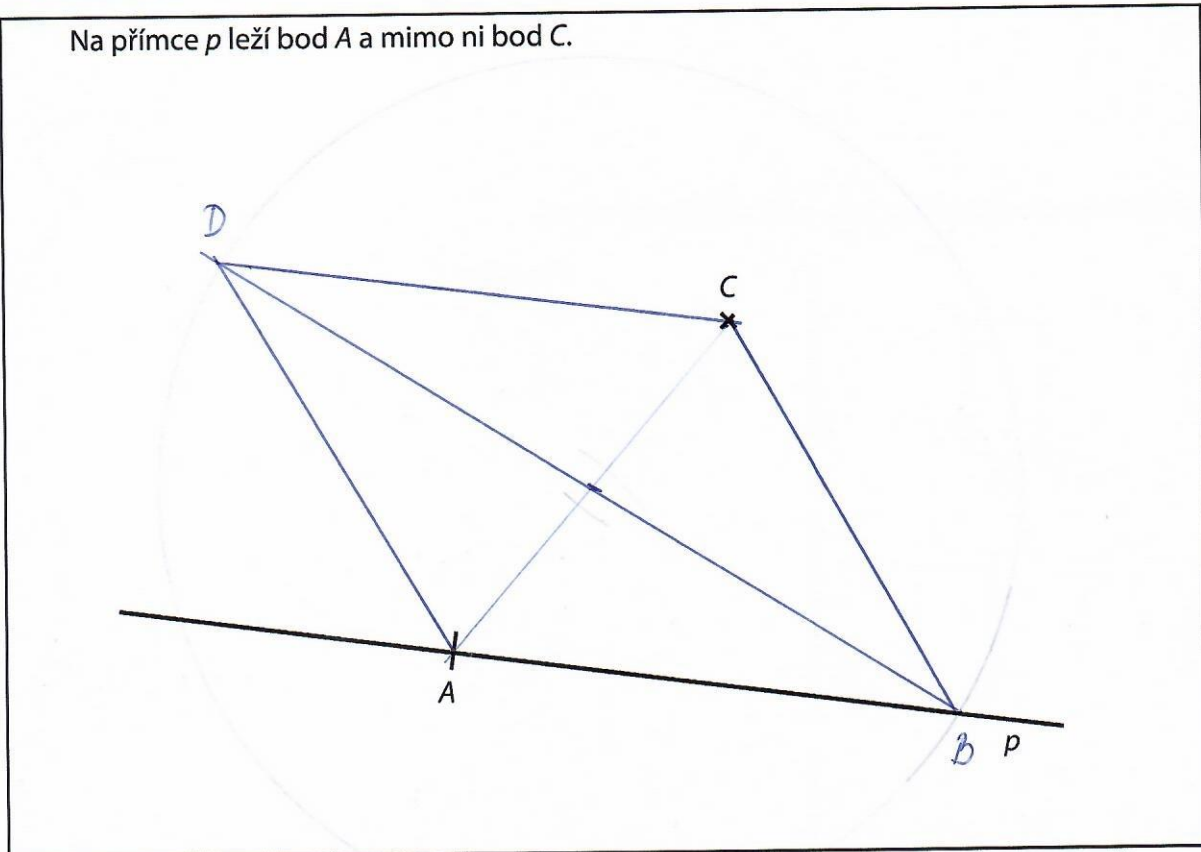


208/1.4.4.1. (1)

Doporučení pro úlohy 9 a 10: Rýsujte přímo do záznamového archu.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

Na přímce  $p$  leží bod  $A$  a mimo ni bod  $C$ .



(CZVV)

max. 3 body

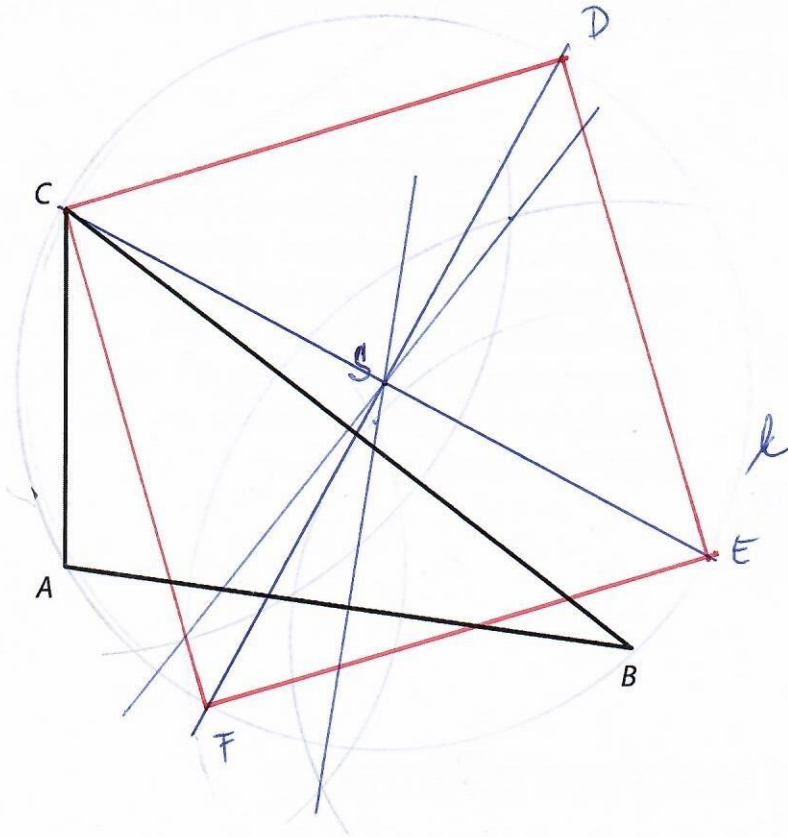
- 9 Body  $A$  a  $C$  jsou vrcholy rovnoběžníku  $ABCD$ , jehož úhlopříčka  $BD$  je dvakrát delší než úhlopříčka  $AC$ . Jeden ze zbývajících vrcholů  $B, D$  tohoto rovnoběžníku leží na přímce  $p$ .

**Sestrojte** chybějící vrcholy  $B, D$  rovnoběžníku  $ABCD$  a rovnoběžník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

**V záznamovém archu** obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží trojúhelník  $ABC$ .



(CZVV)

max. 3 body

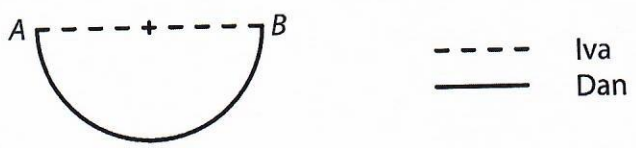
- 10 Všechny vrcholy trojúhelníku  $ABC$  leží na kružnici  $k$ . *kružnice opad*  
 Bod  $C$  je vrchol čtverce  $CDEF$ .  
 Zbývající vrcholy  $D, E, F$  čtverce  $CDEF$  leží rovněž na kružnici  $k$ .

- 10.1 **Sestrojte** kružnici  $k$  a vyznačte její střed  $S$ .  
 10.2 **Sestrojte** čtverec  $CDEF$ .

**V záznamovém archu** obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8**

Z místa A do místa B šla Iva přímou cestou dlouhou 2 km. Dan šel z místa A do místa B vycházkovou trasou, která má tvar půlkružnice.



(CZVV)

**max. 2 body**

**8**

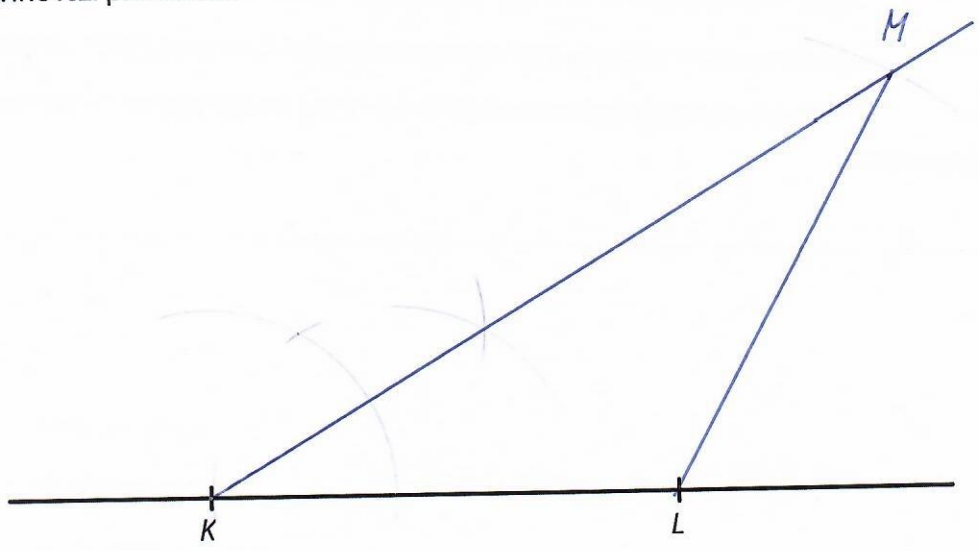
8.1 **Vypočtete**, kolikrát delší byla cesta Dana než cesta Ivy.  
(Výsledek zaokrouhlete na setiny.)

8.2 **Vypočtete**, o kolik kilometrů více ušel Dan než Iva.  
(Výsledek zaokrouhlete na setiny km.)

**Doporučení pro úlohy 9 a 10:** Rýsujte přímo **do záznamového archu**.

**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9**

V rovině leží přímka KL.



(CZVV)

**max. 2 body**

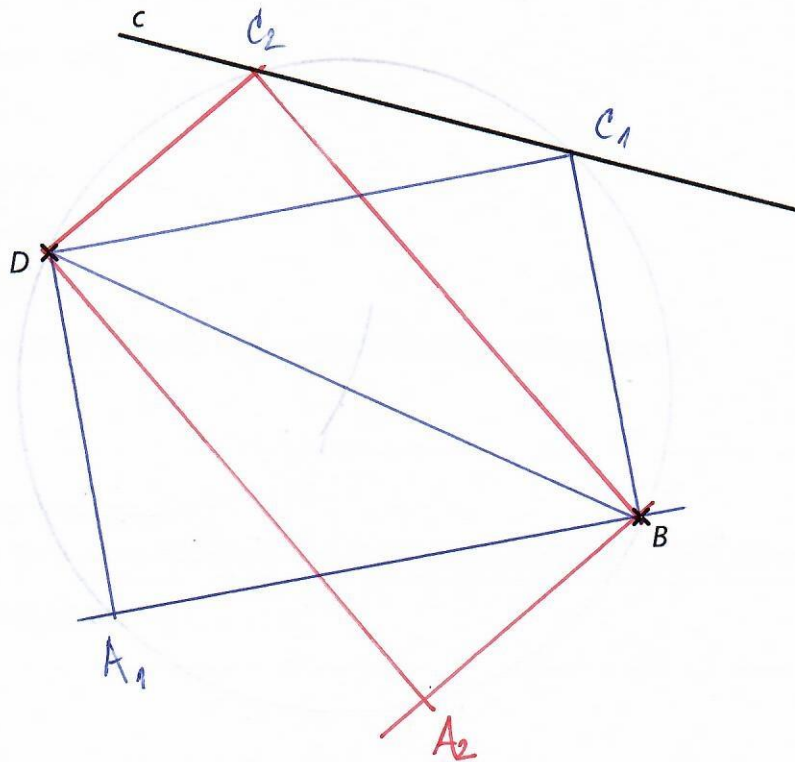
**9** Body K, L jsou vrcholy trojúhelníku KLM. Velikost úhlu LKM je  $30^\circ$ .  
Vzdálenost bodu L od bodu K je stejná jako vzdálenost bodu L od bodu M.

**Sestrojte jeden trojúhelník KLM.**

**V záznamovém archu** obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

## VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží přímka  $c$  a mimo ni dva různé body  $B, D$ .



(CZVV)

max. 3 body

- 10** Body  $B, D$  jsou vrcholy obdélníku  $ABCD$ . Vrchol  $C$  obdélníku  $ABCD$  leží na přímce  $c$ .
- 10.1 **Sestrojte a označte** písmenem chybějící vrchol  $C$  obdélníku  $ABCD$ .
- 10.2 **Sestrojte a označte** písmenem chybějící vrchol  $A$  obdélníku  $ABCD$  a obdélník **narýsujte**.

Najděte všechna řešení.

**V záznamovém archu** obtáhněte celou konstrukci **propisovací tužkou** (čáry i písmena).