**Užití Thaletovy věty v konstrukčních úlohách**

Sleduj řešené úlohy:

* V rovině je dána úsečka AC, její délka je 7 cm. Sestrojte body B, D tak, aby čtyřúhelník ABCD byl obdélník a jeho strana AD měla velikost 4 cm.
* Rozbor:

D

S

C

B

A

h

l

Obdélník má všechny vnitřní úhly pravé, proto musí bod *D* ležet na Thaletově kružnici *h(SAC; │AS│)* nad průměrem *AC* a na kružnici *l (A; 4 cm).*

* Konstrukce krok za krokem:
* Narýsuj danou úsečku AC o délce 7 cm. Sestroj střed úsečky AC.

S

A

C

* Narýsuj Thaletovu kružnici h *(S; │AS│)* a kružnici *l (A; 4 cm).* Jejich průsečíky označ B1 a D2.

D2

C

A

S

B1

l

h

* Narýsuj bod *D1*, který je obrazem bodu *B1* ve středové souměrnosti podle středu *S*.

Narýsuj bod *B2*, který je obrazem bodu *D2* ve středové souměrnosti podle středu *S*.

Spoj body *AB1CD1* a *AB2CD2*.

D1

D2

C

A

S

B1

l

h

B2

* Postup konstrukce:
1. $AC; \left|AC\right|=7 cm$
2. $S je střed úsečky AC$
3. $h;h (S; \left|AS\right|)$
4. $l;l (A;4 cm)$
5. $B\_{1}; B\_{1}\in h∩l$
6. $D\_{2}; D\_{2}\in h∩l, B\_{1}\ne D\_{2}$
7. $D\_{1}; D\_{1}je obraz bodu B\_{1} ve středové souměrnosti se středem S$
8. $B\_{2}; B\_{2}je obraz bodu D\_{2} ve středové souměrnosti se středem S$
9. $obdélník AB\_{1}CD\_{1} a AB\_{2}CD\_{2}$
* Úloha má dvě řešení
* V rovině je dána přímka *p* a úsečka *AB*. Sestroj pravoúhlý trojúhelník *ABC* s pravým úhlem při vrcholu *C* tak, aby bod *C* ležel na přímce *p*.
* Rozbor:

p

h

S

C

B

A

Aby byl trojúhelník *ABC* pravoúhlý s přeponou *AB*, sestrojíme Thaletovu kružnici *h(SAB; │ASAB│).* Průsečík kružnice *h* s přímkou *p* je hledaný vrchol trojúhelníka *ABC*.

* Konstrukce krok za krokem
* Narýsuj zadání: úsečku *AB* a přímku *p*. Sestroj střed *S* úsečky *AB*.

p

A

S

B

* Narýsuj Thaletovu kružnici *h (S; │AS│)*, průsečíky kružnice *h* a přímky *p* popiš *C1* a *C2*.

p

C2

C1

A

S

B

h

* Narýsuj trojúhelník ABC1 a ABC2.

p

C2

C1

A

S

B

h

* Postup konstrukce:
1. $p, AB$
2. $S je střed úsečky AB$
3. $h;h(S; \left|AS\right|)$
4. $C\_{1};C\_{1}\in h∩p$
5. $C\_{2};C\_{2}\in h∩p, C\_{1}\ne C\_{2}$
6. $Δ ABC\_{1}, Δ ABC\_{2}$
* Úloha má dvě řešení