

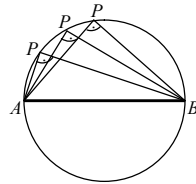
### Thaletova kružnice (6)

#### 1. Množiny bodů daných vlastností

- 1) Množina všech bodů, které mají od pevně daného bodu  $A$  stejnou vzdálenost  $x$ .  
VH: Kružnice
- 2) Množina všech bodů, které mají od dvou daných bodů  $A, B$  stejnou vzdálenost.  
VH: Osa úsečky  $AB$ .
- 3) Množina všech bodů, které mají od dané přímky  $p$  stejnou vzdálenost  $x$ .  
VH: Dvě rovnoběžky
- 4) Množina všech bodů, které mají od dvou rovnoběžných přímek  $p, q$  stejnou vzdálenost  $x$ .  
VH: Rovnoběžka uprostřed
- 5) Množina všech bodů, které mají od dvou různoběžných přímek  $p, q$  stejnou vzdálenost.  
VH: Osa úhlu
- 6) Množina vrcholů všech úhlů  $\alpha$ , jejichž ramena procházejí pevně danými body  $A, B$ .  
VH: Oblouk kružnice, platí  $\omega = 2\alpha$ .

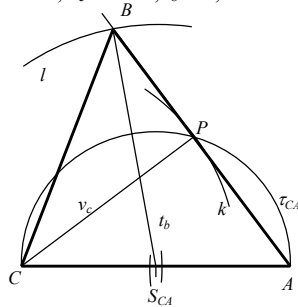
#### 2. Thaletova kružnice

- 1) Co je to Thaletova kružnice?  
VH: Thaletova kružnice je množina pravých úhlů nad průměrem  $AB$ . Středový úhel  $\omega = 180^\circ$ , pak obvodový úhel  $\alpha = 90^\circ$ .

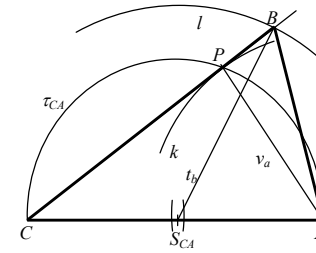


#### 3. Thaletova kružnice a těžnice

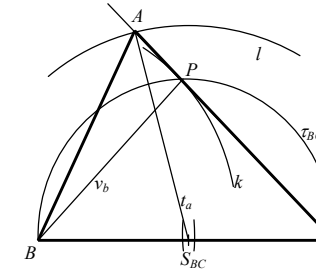
- 1) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5$  cm,  $v_c = 4$  cm,  $t_b = 4,5$  cm.  
VH:
  - 1)  $C, A; |CA| = 5$  cm
  - 2)  $\tau_{CA}$
  - 3)  $k; k(C, r = 4$  cm)
  - 4)  $l; l(S_{CA}, r = 4,5$  cm)
  - 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$
  - 6)  $\rightarrow AP$
  - 7)  $B; B \in \rightarrow AP \cap l$
  - 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



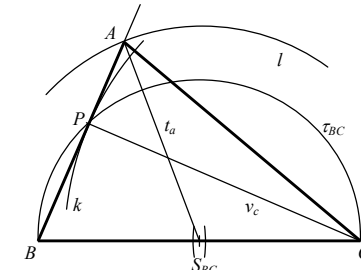
- 2) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5,5$  cm,  $v_a = 3,5$  cm,  $t_b = 4$  cm.  
VH:
  - 1)  $C, A; |CA| = 5,5$  cm
  - 2)  $\tau_{CA}$
  - 3)  $k; k(A, r = 3,5$  cm)
  - 4)  $l; l(S_{CA}, r = 4$  cm)
  - 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$
  - 6)  $\rightarrow CP$
  - 7)  $B; B \in \rightarrow CP \cap l$
  - 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



- 3) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5,5$  cm,  $v_b = 4$  cm,  $t_a = 4$  cm.  
VH:
  - 1)  $B, C; |BC| = 5,5$  cm
  - 2)  $\tau_{BC}$
  - 3)  $k; k(B, r = 4$  cm)
  - 4)  $l; l(S_{BC}, r = 4$  cm)
  - 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$
  - 6)  $\rightarrow CP$
  - 7)  $A; A \in \rightarrow CP \cap l$
  - 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení

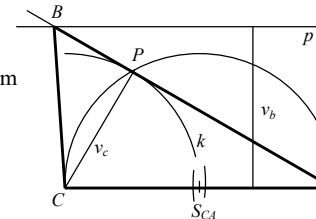


- 4) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 6$  cm,  $v_c = 5,5$  cm,  $t_a = 4$  cm.  
VH:
  - 1)  $B, C; |BC| = 6$  cm
  - 2)  $\tau_{BC}$
  - 3)  $k; k(C, r = 5,5$  cm)
  - 4)  $l; l(S_{BC}, r = 4$  cm)
  - 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$
  - 6)  $\rightarrow BP$
  - 7)  $A; A \in \rightarrow BP \cap l$
  - 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



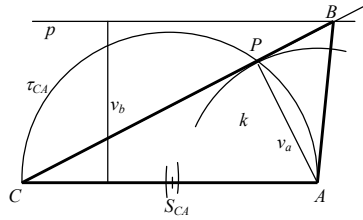
#### 4. Thaletova kružnice a výška

- 1) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5$  cm,  $v_c = 2,5$  cm,  $v_b = 3$  cm.  
VH:
  - 1)  $C, A; |CA| = 5$  cm
  - 2)  $\tau_{CA}$
  - 3)  $k; k(C, r = 2,5$  cm)
  - 4)  $p; p \parallel CA, |p, CA| = 3$  cm
  - 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$
  - 6)  $\rightarrow AP$
  - 7)  $B; B \in \rightarrow AP \cap p$
  - 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



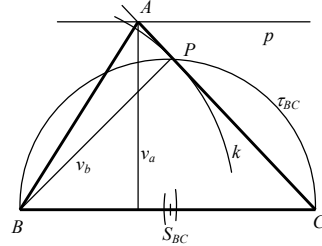
- 2) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5,5$  cm,  $v_a = 2,5$  cm,  $v_b = 3$  cm.

- VH: 1)  $C, A; |CA| = 5,5$  cm  
 2)  $\tau_{CA}$   
 3)  $k; k(A, r = 2,5$  cm)  
 4)  $p; p \parallel CA, |p, CA| = 3$  cm  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow CP$   
 7)  $B; B \in \rightarrow CP \cap p$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



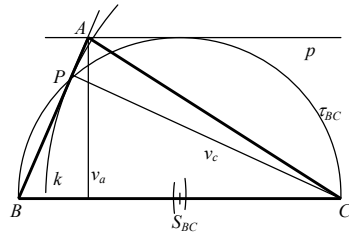
- 3) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5,5$  cm,  $v_a = 3,5$  cm,  $v_b = 4$  cm.

- VH: 1)  $B, C; |BC| = 5,5$  cm  
 2)  $\tau_{BC}$   
 3)  $k; k(B, r = 4$  cm)  
 4)  $p; p \parallel BC, |p, BC| = 3,5$  cm  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow CP$   
 7)  $A; A \in \rightarrow CP \cap p$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



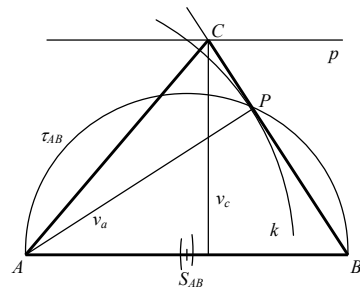
- 4) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 6$  cm,  $v_a = 3$  cm,  $v_c = 5,5$  cm.

- VH: 1)  $B, C; |BC| = 6$  cm  
 2)  $\tau_{BC}$   
 3)  $k; k(C, r = 5,5$  cm)  
 4)  $p; p \parallel BC, |p, BC| = 3$  cm  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow BP$   
 7)  $A; A \in \rightarrow BP \cap p$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



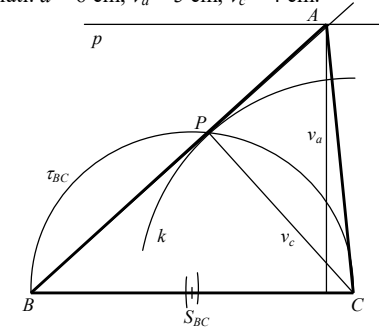
- 5) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $c = 6$  cm,  $v_a = 5$  cm,  $v_c = 4$  cm.

- VH: 1)  $A, B; |AB| = 6$  cm  
 2)  $\tau_{AB}$   
 3)  $k; k(A, r = 5$  cm)  
 4)  $p; p \parallel AB, |p, AB| = 4$  cm  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{BC}$   
 6)  $\rightarrow BP$   
 7)  $A; A \in \rightarrow BP \cap p$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



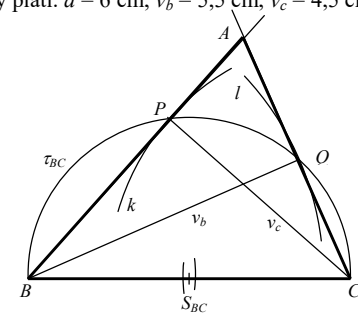
- 6) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 6$  cm,  $v_a = 5$  cm,  $v_c = 4$  cm.

- VH: 1)  $B, C; |BC| = 6$  cm  
 2)  $\tau_{BC}$   
 3)  $k; k(C, r = 4$  cm)  
 4)  $p; p \parallel BC, |p, BC| = 5$  cm  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{AB}$   
 6)  $\rightarrow BP$   
 7)  $A; A \in \rightarrow BP \cap p$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



- 7) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 6$  cm,  $v_b = 5,5$  cm,  $v_c = 4,5$  cm.

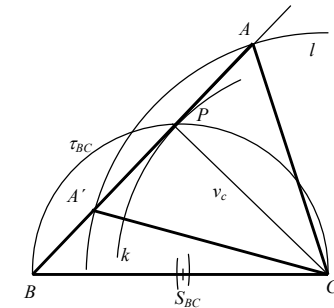
- VH: !!! 1)  $B, C; |BC| = 6$  cm  
 2)  $\tau_{BC}$   
 3)  $k; k(C, r = 4,5$  cm)  
 4)  $l; l(B, r = 5,5$  cm)  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{AB}$   
 6)  $Q; Q \in l \cap \tau_{AB}$   
 7)  $\rightarrow BP$   
 8)  $\rightarrow CQ$   
 9)  $A; A \in \rightarrow BP \cap \rightarrow CQ$   
 10)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



**5. Thaletova kružnice a strana**

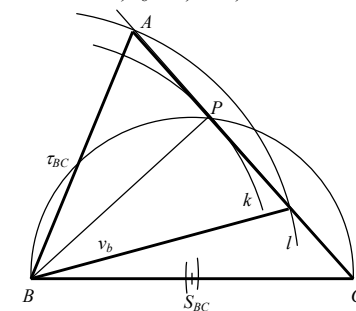
- 1) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5,5$  cm,  $v_c = 4$  cm,  $b = 4,5$  cm.

- VH: 1)  $B, C; |BC| = 5,5$  cm  
 2)  $\tau_{BC}$   
 3)  $k; k(C, r = 4$  cm)  
 4)  $l; l(C, r = 4,5$  cm)  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow BP$   
 7)  $A; A \in \rightarrow BP \cap l$   
 8)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



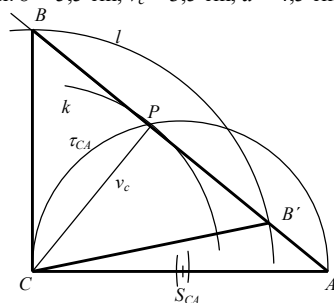
- 2) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 6$  cm,  $v_b = 4,5$  cm,  $c = 5$  cm.

- VH: 1)  $B, C; |BC| = 5,5$  cm  
 2)  $\tau_{BC}$   
 3)  $k; k(B, r = 4,5$  cm)  
 4)  $l; l(B, r = 5$  cm)  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{BC}$   
 6)  $\rightarrow CP$   
 7)  $A; A \in \rightarrow CP \cap l$   
 8)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



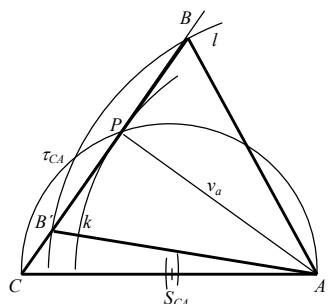
- 3) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5,5$  cm,  $v_c = 3,5$  cm,  $a = 4,5$  cm.

- VH: 1)  $C, A; |CA| = 5,5$  cm  
 2)  $\tau_{CA}$   
 3)  $k; k(C, r = 3,5$  cm)  
 4)  $l; l(C, r = 4,5$  cm)  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{BC}$   
 6)  $\rightarrow AP$   
 7)  $B; B \in \rightarrow AP \cap l$   
 8)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



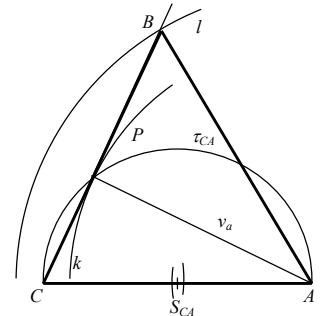
- 4) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5,5$  cm,  $v_a = 4,5$  cm,  $c = 5$  cm.

- VH: 1)  $C, A; |CA| = 5,5$  cm  
 2)  $\tau_{CA}$   
 3)  $k; k(A, r = 4,5$  cm)  
 4)  $l; l(A, r = 5$  cm)  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow CP$   
 7)  $B; B \in \rightarrow CP \cap l$   
 8)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



- 5) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5$  cm,  $v_a = 4,5$  cm,  $c = 5,5$  cm.

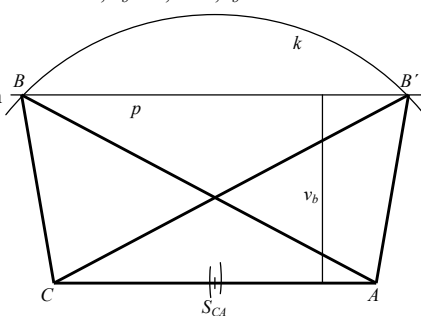
- VH: 1)  $C, A; |CA| = 5$  cm  
 2)  $\tau_{CA}$   
 3)  $k; k(A, r = 4,5$  cm)  
 4)  $l; l(A, r = 5,5$  cm)  
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow CP$   
 7)  $B; B \in \rightarrow CP \cap l$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



## 6. Výška a těžnice

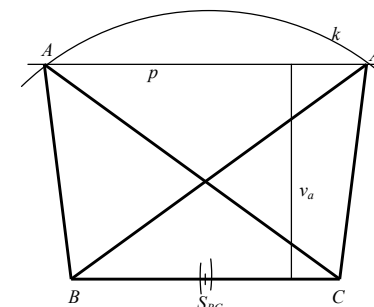
- 1) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 6$  cm,  $v_b = 3,5$  cm,  $t_b = 5$  cm.

- VH: 1)  $C, A; |CA| = 6$  cm  
 2)  $S_{CA}$   
 3)  $k; k(S_{CA}, r = 5$  cm)  
 4)  $p; p \parallel CA, |p, CA| = 3,5$  cm  
 5)  $B; B \in k \cap p$   
 6)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



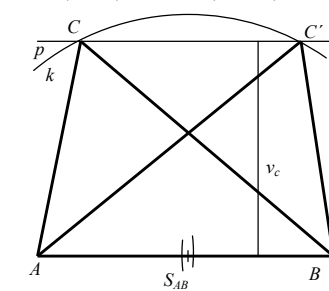
- 2) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5$  cm,  $v_a = 4$  cm,  $t_a = 5$  cm.

- VH: 1)  $B, C; |BC| = 5$  cm  
 2)  $S_{BC}$   
 3)  $k; k(S_{BC}, r = 5$  cm)  
 4)  $p; p \parallel BC, |p, BC| = 4$  cm  
 5)  $A; A \in k \cap p$   
 6)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



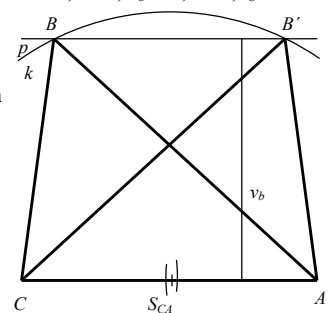
- 3) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $c = 5,5$  cm,  $v_c = 4$  cm,  $t_c = 4,5$  cm.

- VH: 1)  $A, B; |AB| = 5,5$  cm  
 2)  $S_{AB}$   
 3)  $k; k(S_{AB}, r = 4,5$  cm)  
 4)  $p; p \parallel AB, |p, AB| = 4$  cm  
 5)  $C; C \in k \cap p$   
 6)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



- 4) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5,5$  cm,  $v_b = 4,5$  cm,  $t_b = 5$  cm.

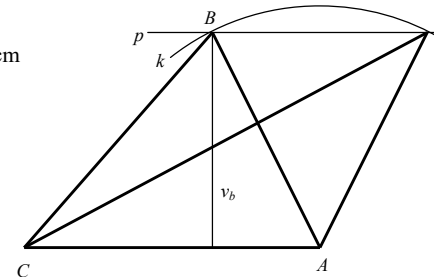
- VH: 1)  $C, A; |CA| = 5,5$  cm  
 2)  $S_{CA}$   
 3)  $k; k(S_{CA}, r = 5$  cm)  
 4)  $p; p \parallel CA, |p, CA| = 4,5$  cm  
 5)  $B; B \in k \cap p$   
 6)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



## 7. Výška a strana

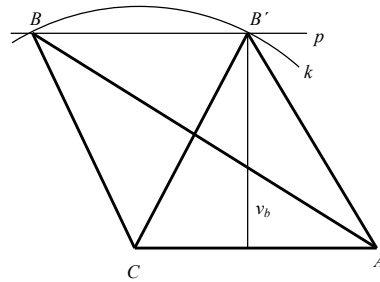
- 1) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5,5$  cm,  $v_b = 4$  cm,  $c = 4,5$  cm.

- VH: 1)  $C, A; |CA| = 5,5$  cm  
 2)  $k; k(A, r = 4,5$  cm)  
 3)  $p; p \parallel CA, |p, CA| = 4$  cm  
 4)  $B; B \in k \cap p$   
 5)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



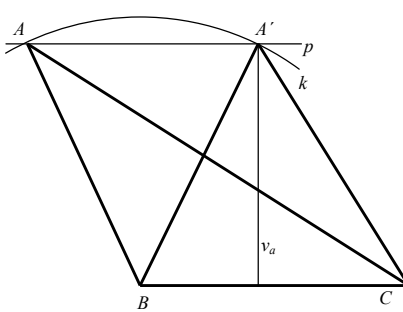
- 2) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 4,5$  cm,  $v_b = 4$  cm,  $a = 4,5$  cm.

- VH:  
 1)  $C, A; |CA| = 4,5$  cm  
 2)  $k; k(C, r = 4,5$  cm)  
 3)  $p; p \parallel CA, |p, CA| = 4$  cm  
 4)  $B; B \in k \cap p$   
 5)  $\nabla ABC$ , 2 řešení



- 3) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5$  cm,  $v_a = 4,5$  cm,  $b = 5$  cm.

- VH:  
 1)  $B, C; |BC| = 4,5$  cm  
 2)  $k; k(B, r = 5$  cm)  
 3)  $p; p \parallel BC, |p, BC| = 4,5$  cm  
 4)  $A; A \in k \cap p$   
 5)  $\nabla ABC$ , 2 řešení

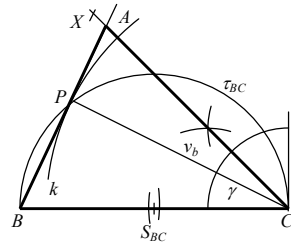


- 4) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5$  cm,  $v_a = 4$  cm,  $c = 4,5$  cm.  
2 řešení
- 5) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5$  cm,  $v_a = 4$  cm,  $c = 4$  cm.  
1 řešení

### 8. Thaletova kružnice a úhel

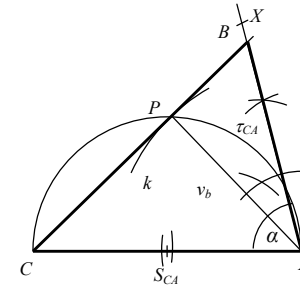
- 1) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $a = 5$  cm,  $v_c = 4,5$  cm,  $\gamma = 45^\circ$ .

- VH:  
 1)  $B, C; |BC| = 5$  cm  
 2)  $\tau_{BC}$   
 3)  $k; k(C, r = 4,5$  cm)  
 4)  $\gamma; |\angle BCX = 45^\circ|$   
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow BP$   
 7)  $A; A \in \rightarrow BP \cap \rightarrow CX$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



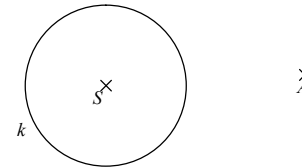
- 2) Sestrojte trojúhelník  $ABC$ , pro který platí:  $b = 5$  cm,  $v_a = 3,5$  cm,  $\alpha = 75^\circ$ .

- VH:  
 1)  $C, A; |CA| = 5$  cm  
 2)  $\tau_{CA}$   
 3)  $k; k(A, r = 3,5$  cm)  
 4)  $\alpha; |\angle CAX = 45^\circ|$   
 5)  $P; P \in k \cap \tau_{CA}$   
 6)  $\rightarrow CP$   
 7)  $B; B \in \rightarrow BP \cap \rightarrow CX$   
 8)  $\nabla ABC$ , 1 řešení



### 9. Tečny ke kružnici vnějším bodem

- 1) K dané kružnici  $k$  sestrojte tečnu procházející bodem  $A$ .



### 10. Dělení úsečky a úhlu

- 1) Narýsujte libovolnou úsečku  $AB$ ,  $|AB| = 5,1$  cm, kterou rozdělíte na 6 stejných dílků.  
 2) Narýsujte libovolnou úsečku  $AB$ ,  $|AB| = 5,3$  cm, kterou rozdělíte na 5 stejných dílků.  
 3) Narýsujte libovolnou úsečku  $AB$ ,  $|AB| = 5,6$  cm, kterou rozdělíte na 7 stejných dílků.  
 4) Narýsujte libovolnou úsečku  $AB$ ,  $|AB| = 5,7$  cm, kterou rozdělíte na 3 stejné dílky.  
 5) Narýsujte libovolný ostrý úhel, který rozdělíte na 2 stejné dílky.  
 6) Narýsujte libovolný tupý úhel, který rozdělíte na 2 stejné dílky.
- 7) Danou úsečku rozdělte na pět stejných dílů.

