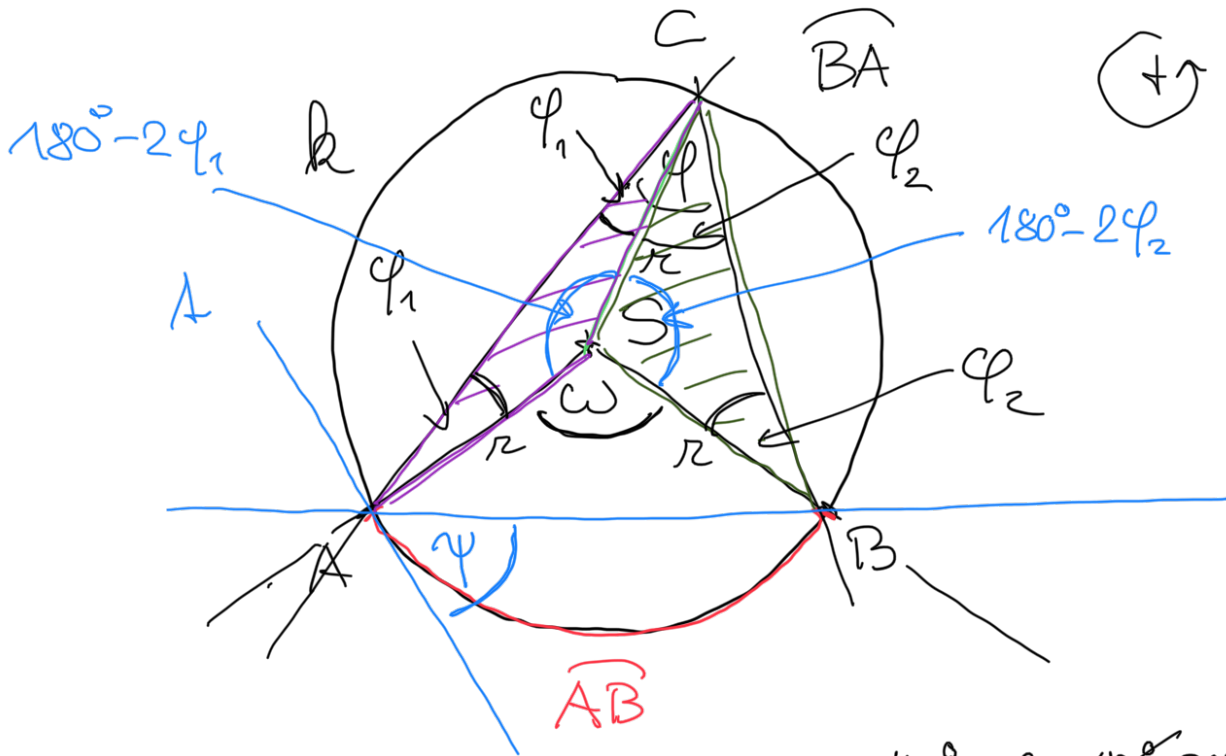


3G2, 17.04.2021

obvodový, stredový a úsekový úhel príslušné danému oblúku



ω ... stredový  
 φ ... obvodový  
 ψ ... úsekový

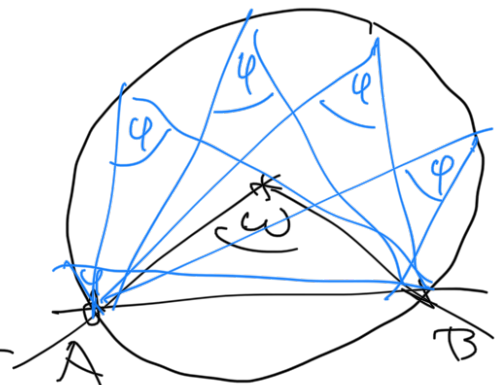
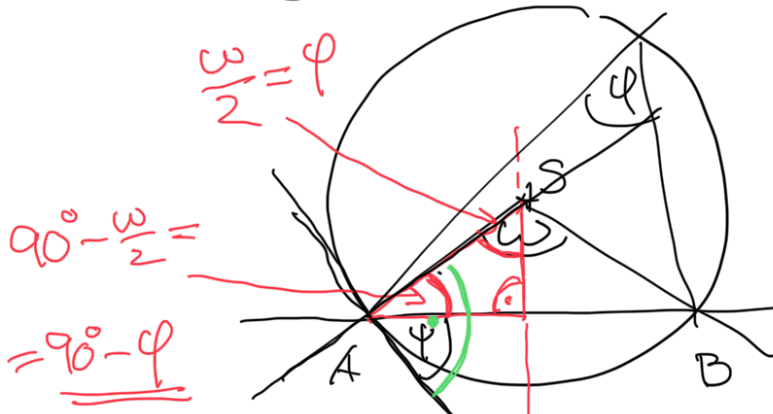
$$\omega + 180^\circ - 2\varphi_2 + 180^\circ - 2\varphi_1 = 360^\circ$$

$$\omega = 2\varphi_1 + 2\varphi_2$$

$$\omega = 2(\underbrace{\varphi_1 + \varphi_2}_{\varphi})$$

$$\omega = 2\varphi$$

úsekový úhel

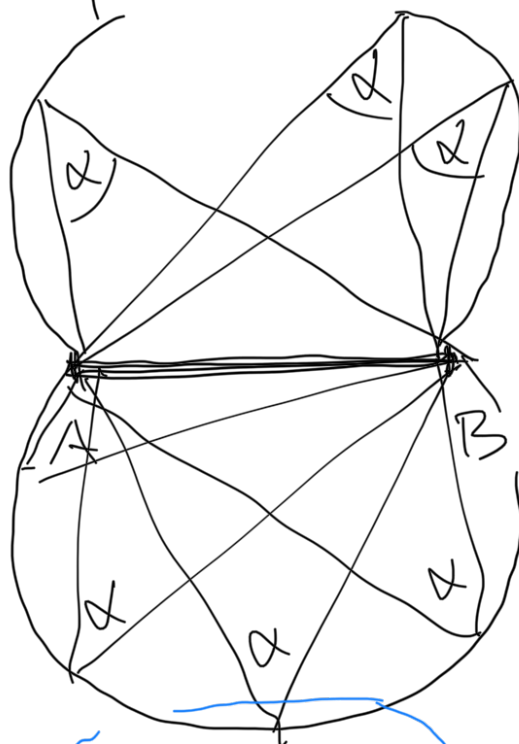


$$\psi = 90^\circ - (90^\circ - \varphi) = \cancel{180^\circ} \\ = \varphi \Rightarrow \boxed{\psi = \varphi}$$

Konstrukce umocňny bodů, z nichž vidíme úsečku pod daným úhlem

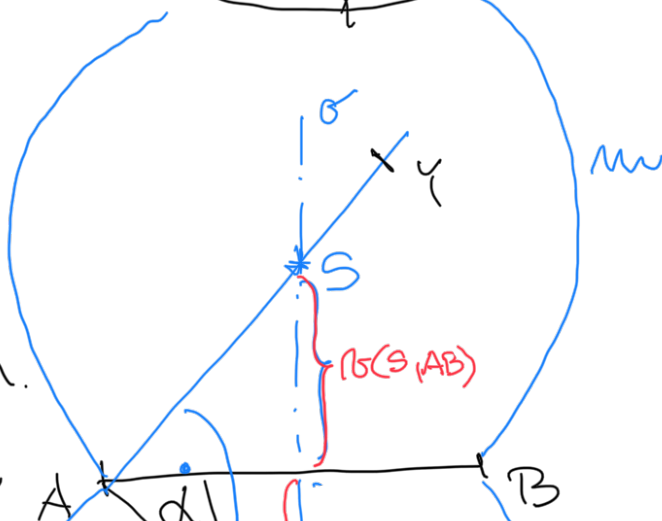
Úkol: Sestrojte umocňnu bodů, z nichž je úsečka AB "vidět" pod úhlem  $\alpha$ .

Rozbor:



Postup:

- 1) úsečka AB.
- 2) úsekový úhel  $\alpha$   
 $\angle BAX; \angle BAX = \alpha$
- 3) Pravý úhel  
 $\angle AXB = 90^\circ$



Pozn:

$\alpha$  ... ostřejí



4) Osa  $\sigma$  úsečky  $AB$ .

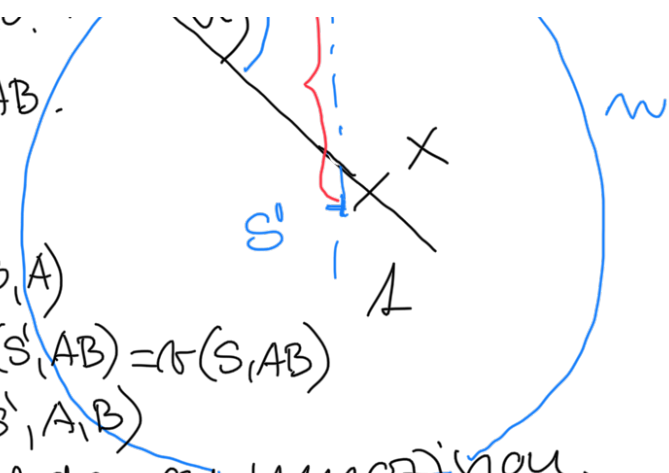
5)  $S \in \sigma \cap A'$

6) oblouk  $m(S, B, A)$

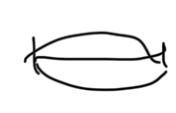
7)  $S'$ ;  $S' \in \sigma \cap \Gamma(S', AB) = \Gamma(S, AB)$

8) oblouk  $m(S', A, B)$

9)  $m \cup m'$  hledanou umocňovou.



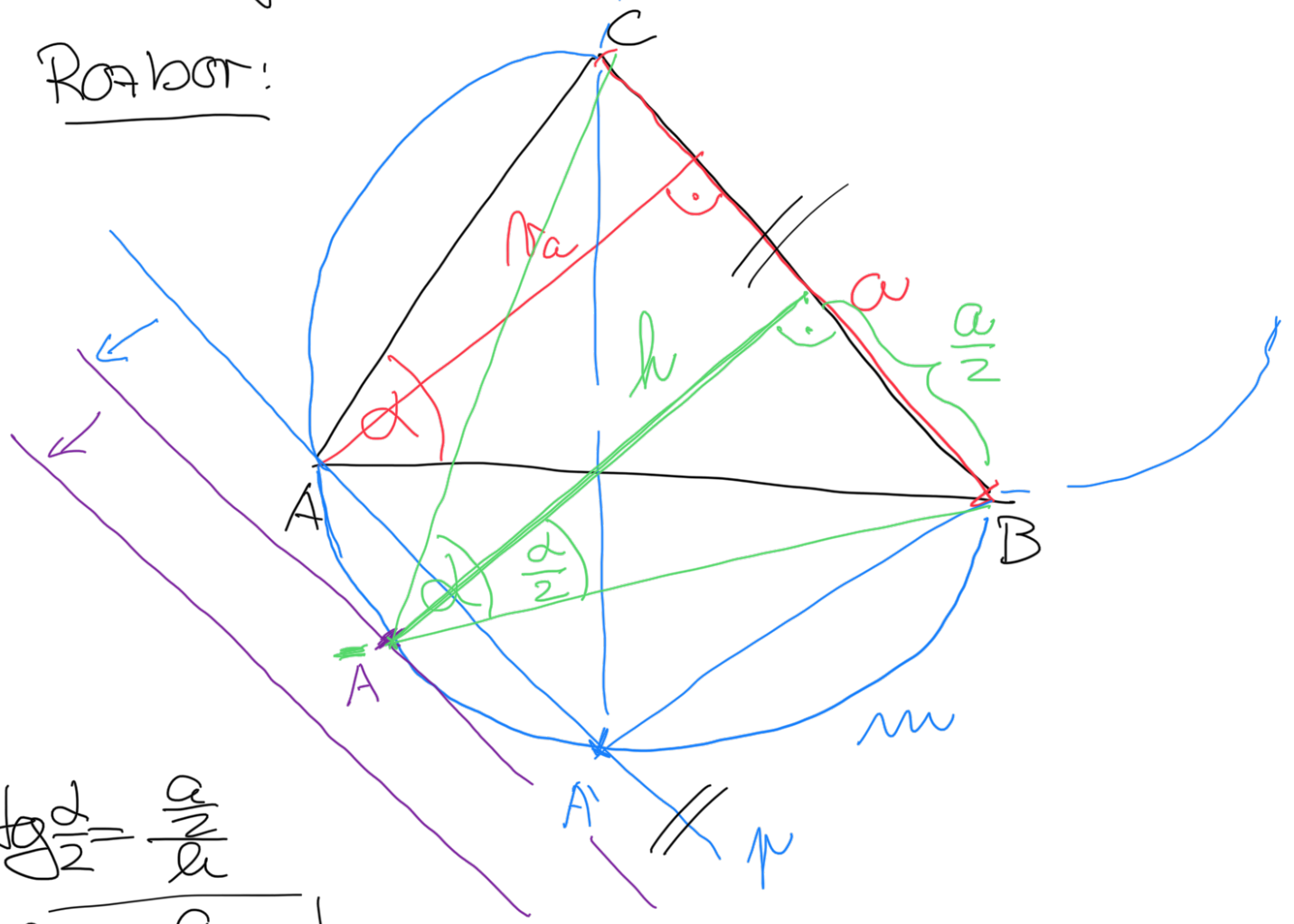
$\alpha$  --- tupý



Příklad z ot. č. 4

Sestrojte  $\triangle ABC$ , je-li dano:  $a, \alpha, Ma$

Řešení:



$$\tan \frac{\alpha}{2} = \frac{a/2}{h}$$

$$\left( h = \frac{a}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} \right)$$

Postup:

- 1) Úsečka  $BC$  délky  $a$ ;  $|BC| = a$ .
- 2) Oblouk  $m$  jako část (polovina) množiny bodů, z nichž je úsečka  $BC$  vidět pod úhlem  $\alpha$ ;  
 $m = \{X; |\angle BXC| = \alpha\}$ .
- 3) Přímka  $\mu$  rovnoběžná s  $\overleftrightarrow{BC}$   
 ve vzdálenosti  $\nu a$ ;  
 $\mu \parallel \overleftrightarrow{BC} \wedge \nu(\mu, \overleftrightarrow{BC}) = \nu a$ .
- 4)  $A \in \mu \cap m$  ( $A' \in \mu \cap m$ ).
- 5)  $\triangle ABC$  ( $\triangle A'BC$ ).

Diskuse:

$$\nu a < \frac{a}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} \quad \dots \quad 2 \text{ řešení}$$

$$\nu a = \frac{a}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} \quad \dots \quad 1 \text{ řešení}$$

$$\nu a > \frac{a}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} \quad \dots \quad \text{neumá řešení}$$

2