



# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

*Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY*

*Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688*

## ***EU PENÍZE ŠKOLÁM***

*Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost*



# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLOMOUČ

příspěvková organizace

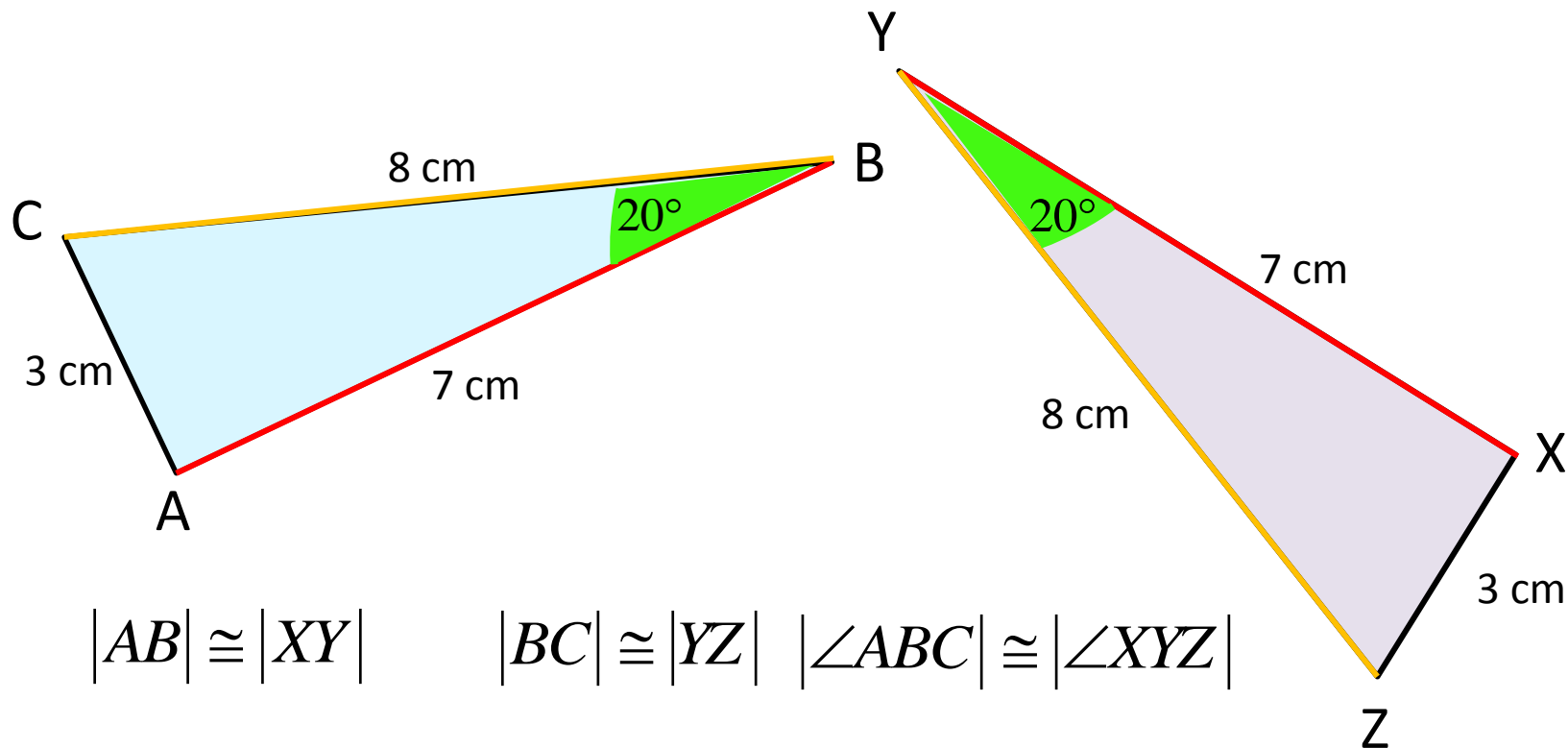
MOZARTOVA 48, 779 00 OLOMOUČ

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

<b>Autor:</b>	<i>Mgr. Eva Ehlerová</i>
<b>Vzdělávací oblast:</b>	<i>Matematika a její aplikace</i>
<b>Vzdělávací obor:</b>	<i>Matematika</i>
<b>Vyučovací předmět:</b>	<i>Matematika</i>
<b>Ročník:</b>	<i>7.</i>
<b>Tematická oblast:</b>	<i>Geometrie v rovině a prostoru</i>
<b>Téma hodiny:</b>	<i>Konstrukce trojúhelníka sus</i>
<b>Označení DUM:</b>	<i>VY_32_INOVACE_02.08.EHL.MA.7</i>
<b>Vytvořeno:</b>	<i>12. 02. 2013</i>

Dva trojúhelníky jsou shodné právě tehdy, když se shodují ve dvou stranách a úhlu jimi sevřeném. (*SUS*)

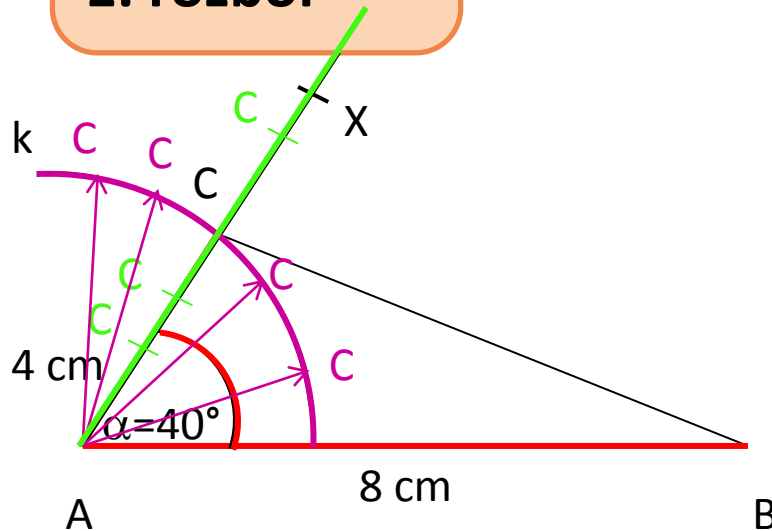


$$|AB| \cong |XY| \quad |BC| \cong |YZ| \quad |\angle ABC| \cong |\angle XYZ|$$

$$\triangle ABC \cong \triangle XYZ$$

Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno  $\alpha = 40^\circ$ ,  $b = 4$  cm a  $c = 8$  cm.

## 1. rozbor



- Načrtne trojúhelník
- Označíme vrcholy a zadané údaje
- Barevně vyznačíme zadané údaje
- Promyslíme postup konstrukce a potřebné prvky zakreslíme do náčrtku .

## Podmínky pro sestavení

Součet vnitřních úhlů v trojúhelníku je  $180^\circ$ .

Velikost zadaného úhlu musí být menší než  $180^\circ$ .

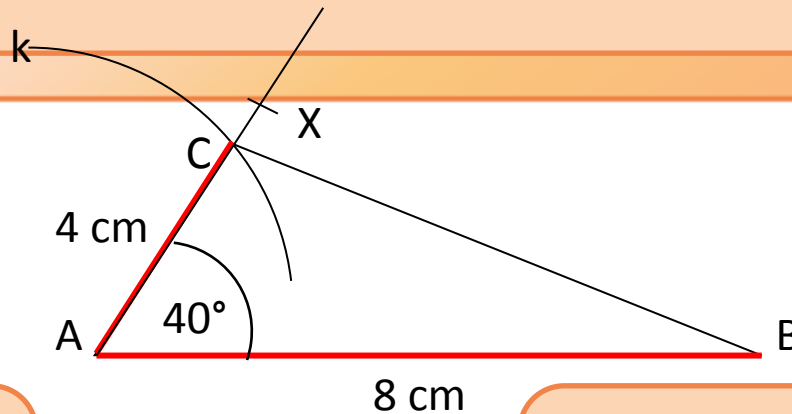
$$\alpha < 180^\circ$$

Podmínka splněna.

**Trojúhelník lze sestavit.**

Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno  $\alpha = 40^\circ$ ,  $b = 4 \text{ cm}$  a  $c = 8 \text{ cm}$ .

## 1. Rozbor



## 2. Postup konstrukce

1)  $AB; |AB| = c = 8 \text{ cm}$

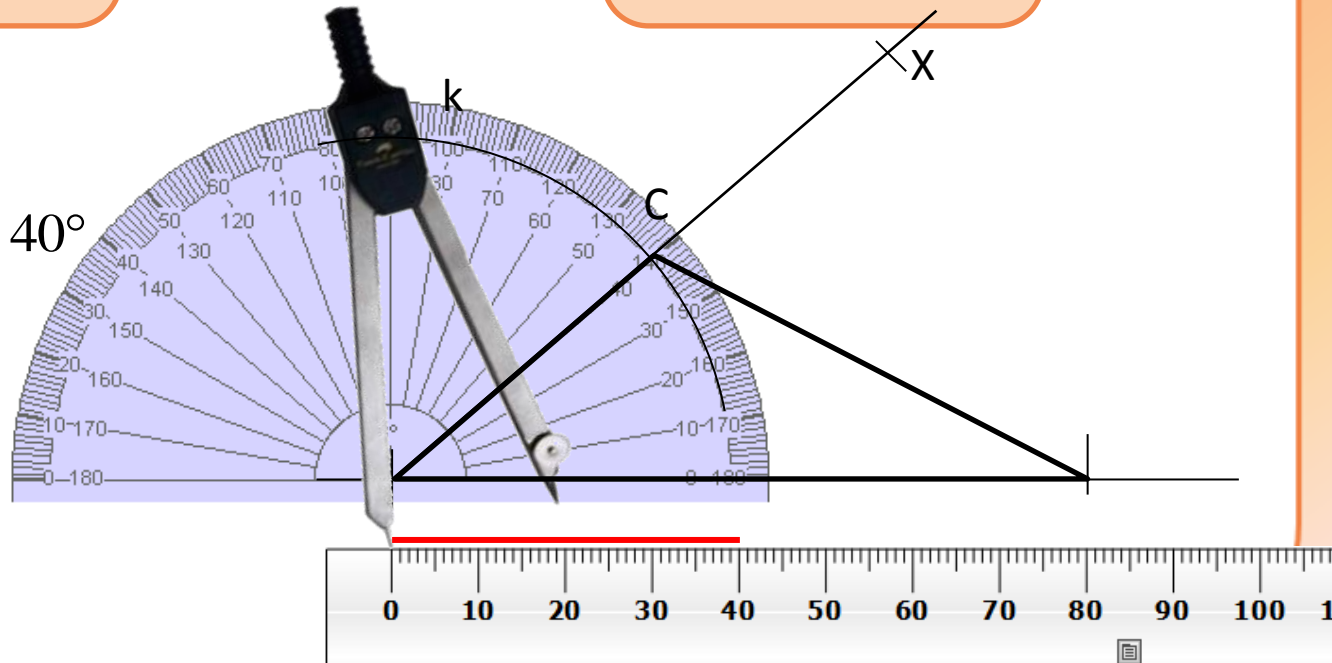
2)  $\angle BAX; |\angle BAX| = \alpha = 40^\circ$

3)  $k; k(A; b = 4 \text{ cm})$

4)  $C; C \in k \cap \rightarrow AX$

5)  $\triangle ABC$

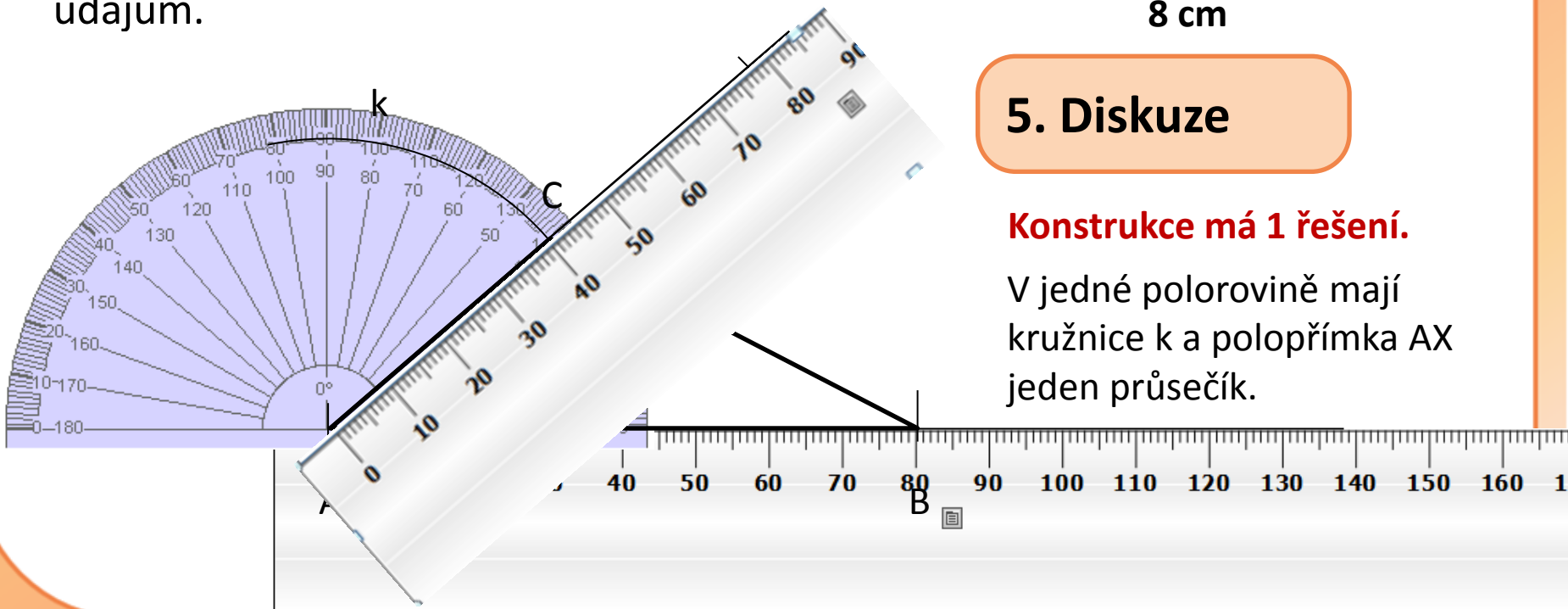
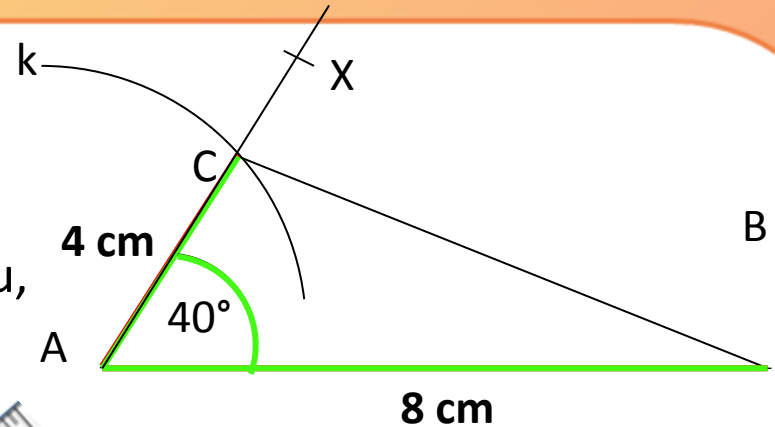
## 3. Konstrukce



Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno  $\alpha = 40^\circ$ ,  $b = 4 \text{ cm}$  a  $c = 8 \text{ cm}$ .

#### 4. Ověření

Přeměříme v konstrukci délky stran a úhlu, zkontrolujeme jestli odpovídají zadaným údajům.



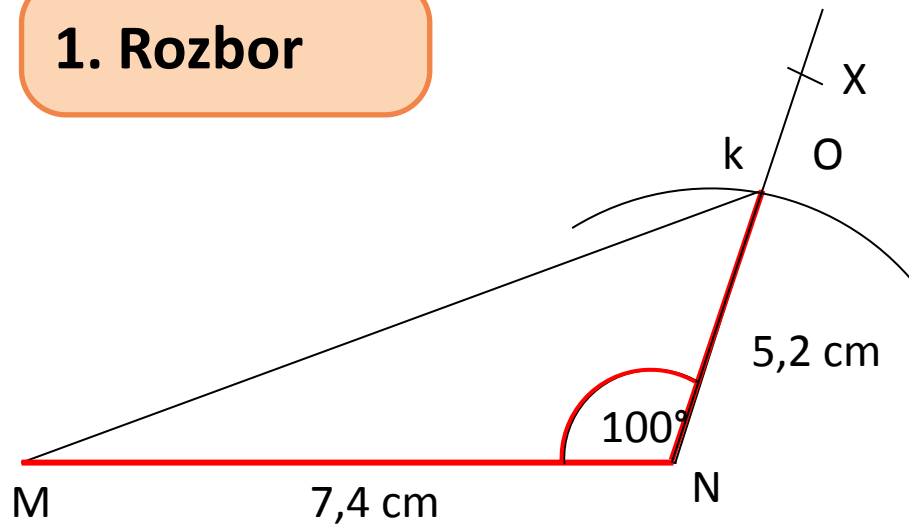
#### 5. Diskuze

**Konstrukce má 1 řešení.**

V jedné polorovině mají kružnice  $k$  a polopřímka  $AX$  jeden průsečík.

**Sestroj trojúhelník MNO, je-li dáno  $m = 5,2 \text{ cm}$ ,  $o = 7,4 \text{ cm}$  a  $|\angle MNO| = 100^\circ$ . Kontroluj postup s tabulí, narýsuj a proved' ověření konstrukce .**

## 1. Rozbor



## 2. Postup konstrukce

- 1)  $MN; |MN| = 7,4 \text{ cm}$
- 2)  $\angle MNX; |\angle MNX| = \alpha = 100^\circ$
- 3)  $k; k(N; m = 5,2 \text{ cm})$
- 4)  $O; O \in k \cap \rightarrow NX$
- 5)  $\triangle MNO$

## Podmínky pro sestavení

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$|\angle MNO| = 100^\circ$$

$$|\angle MNO| < 180^\circ$$

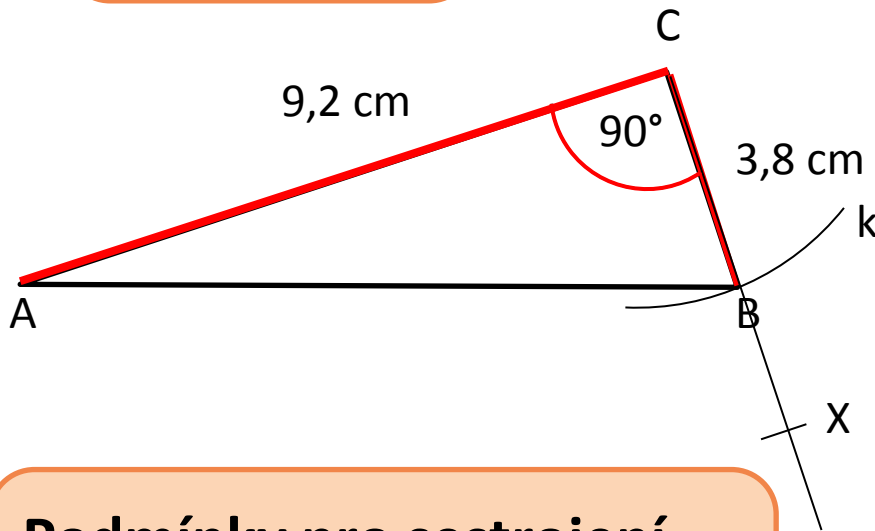
**$\Delta$  lze sestrojít.**

## 5. Diskuze

**Konstrukce má 1 řešení.**

**Sestroj trojúhelník ABC, je-li dáno  $b = 9,2 \text{ cm}$ ,  $a = 3,8 \text{ cm}$  a  $|\angle BCA| = 90^\circ$ . Kontroluj postup s tabulí, narýsuj a proved' ověření konstrukce.**

## 1. Rozbor



## Podmínky pro sestojení

$$|\angle BCA| = 90^\circ$$

$$|\angle BCA| < 180^\circ$$

**$\Delta$  lze sestojit.**

## 2. Postup konstrukce

- 1)  $CA; |CA| = 9,2 \text{ cm}$
- 2)  $\angle ACX; |\angle ACX| = \gamma = 90^\circ$
- 3)  $k; k(C; a = 3,8 \text{ cm})$
- 4)  $B; B \in k \cap \rightarrow CX$
- 5)  $\Delta ABC$

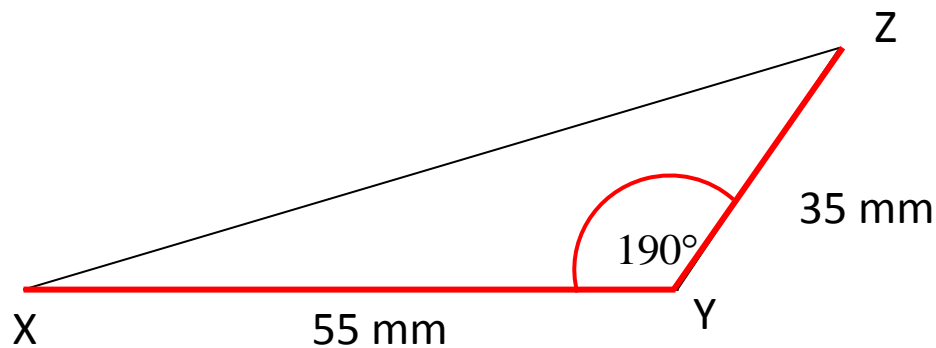
## 5. Diskuze

**Konstrukce má 1 řešení.**



Sestroj trojúhelník XYZ, je-li dáno  $x = 35 \text{ mm}$ ,  $z = 55 \text{ mm}$   
a  $|\angle XYZ| = 190^\circ$ . Kontroluj postup s tabulí, narýsuj a proved' ověření konstrukce .

## 1. Rozbor



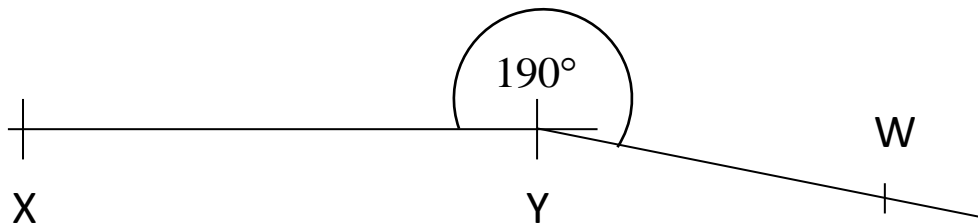
## Podmínky pro sestrojení

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

Zadaný úhel musí být menší než  $180^\circ$ .

$$|\angle XYZ| = 190^\circ$$

**Není pravda,  $\Delta$  nelze sestrojiti.**



# POZOR !

# $\Delta$ nelze sestrojiti!



# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

email: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)

## **Použité zdroje:**

Obrazový materiál je použit z galerie obrázků a klipartů Microsoft Office.