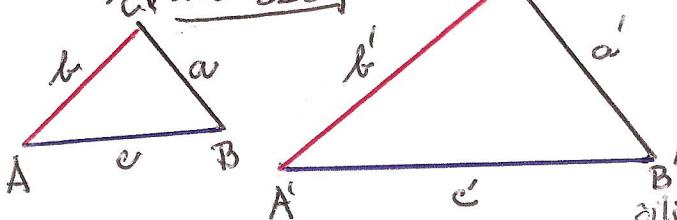


C) Vážy o podobnosti trojúhelníků

(str. 50)

B)

1) Věta SSS

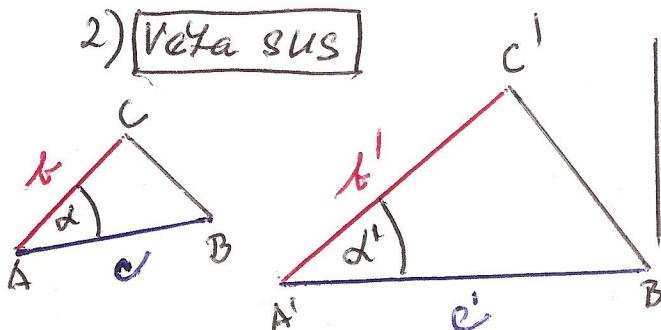


Dva trojúhelníky, které mají stejné poměry delších křídlych dvou odpovídajících stran, jsou podobné.

$$a':a = b':b = c':c = k$$

$$a' = k \cdot a, b' = k \cdot b, c' = k \cdot c$$

2) Věta SUS

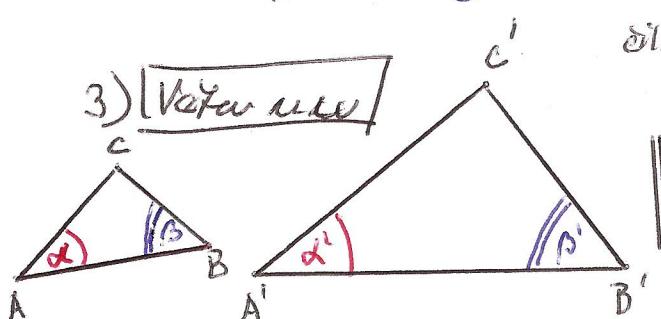


Dva trojúhelníky, které mají stejné poměry delších dvou křídlych si stran a shodují se v úhlu těmito stranami, jsou podobné.

$$\alpha':\alpha = c:c = k, \gamma = \gamma'$$

$$\alpha' = k \cdot \alpha, c' = k \cdot c$$

3) Věta AAS



Dva trojúhelníky, která se shodují ve 2 úhlech, jsou podobné.

$$\alpha' = \alpha, \beta' = \beta$$

D) Vážy o podobnosti trojúhelníků - příklady

Pr. Jedou zadání trojúhelníky podobné?

$$\Delta ABC: \begin{cases} a = 20 \text{ mm} \\ b = 26 \text{ mm} \\ c = 24 \text{ mm} \end{cases}$$

$$\Delta KLM: \begin{cases} k = 78 \text{ mm} \\ l = 60 \text{ mm} \\ m = 72 \text{ mm} \end{cases}$$

$$\begin{cases} k = \frac{k}{b} = \frac{78}{26} = 3 \\ k = \frac{l}{a} = \frac{60}{20} = 3 \\ k = \frac{m}{c} = \frac{72}{24} = 3 \end{cases} \quad \left\{ \begin{array}{l} \Delta KLM \sim \Delta BAC \\ (\text{podle věty SSS}) \end{array} \right. \quad k = 3$$

$$\begin{array}{ll} \Delta CDE: & \begin{cases} e = 25 \text{ cm} \\ f = 40 \text{ cm} \\ g = 50^\circ \end{cases} \\ \Delta OPQ: & \begin{cases} p = 24 \text{ cm} \\ q = 15 \text{ cm} \\ r = 50^\circ \end{cases} \end{array}$$

$$\frac{e}{f} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8}, \quad \angle E = \angle F = 50^\circ$$

$$\frac{p}{q} = \frac{24}{15} = \frac{8}{5}, \quad \angle P = \angle Q = 50^\circ$$

$$\begin{array}{ll} h = \frac{q}{e} = \frac{24}{25} = \frac{3}{5} \\ h = \frac{r}{f} = \frac{15}{40} = \frac{3}{8} \\ h = \frac{p}{g} = \frac{15}{50} = \frac{3}{10} \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} \Delta OPQ \sim \Delta CDE \\ (\text{podle věty AAS}) \end{array} \right. \quad h = \frac{3}{5}$$

(k -delka strany LM, k -poměr podobnosti)

Vysvětlací: 1) Nejdalsi strana odpovídá nejdalsi straně, obdobně nejkratší - u odpovídají nejkratší - u

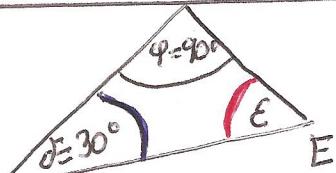
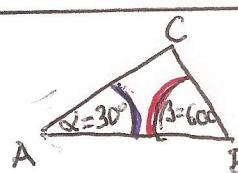
2) Sípky (namíste je tam psat) ukazují protilehlé body.
(Např. v 1.) je h stranou q protilehlou stranou e (poměr 2 delších nejdelších stran), je obdolní vrcholu Q protilehlý vrchol E)

PROSTUDUJ U52/D + str. 53

$$\Delta ABC: \begin{cases} \alpha = 30^\circ \\ \beta = 60^\circ \end{cases} \quad \Delta DEF: \begin{cases} \delta = 30^\circ \\ \gamma = 90^\circ \end{cases}$$

$$\begin{cases} \delta = \alpha = 30^\circ \\ \gamma = \beta = 60^\circ \end{cases} \quad \left\{ \begin{array}{l} \Delta ABC \sim \Delta DEF \\ (\text{podle věty v. v.}) \end{array} \right.$$

(odpovídají sobě vrcholy, u kterých jsou shodné úhly)
(u kterých jsou shodné úhly)



DOPROČTEMĚ 3. ÚHEL δ (např. v ΔDEF)
 $\delta = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$