



## Podobnost trojúhelníků

### domácí příprava

1. O trojúhelnících znáš tyto údaje  $\triangle ABC \sim \triangle EDF$ ,  $\gamma = 90^\circ$ ,  $a = 70$  mm,  $b = 24$  mm,  $d = 12$  mm. Vypočítej délku zbylých stran a obsahy trojúhelníků.
2. O trojúhelnících znáš tyto údaje  $\triangle ABC \sim \triangle RTS$ ,  $\gamma = 90^\circ$ ,  $a = 84$  mm,  $c = 85$  mm,  $s = 255$  mm. Vypočítej délku zbylých stran a obsahy trojúhelníků.
3. O trojúhelnících znáš tyto údaje  $\triangle ABC \sim \triangle ONM$ ,  $\gamma = 90^\circ$ ,  $a = 27$  cm,  $n = 4$  cm,  $S_1 = 486$  cm<sup>2</sup> a  $S_2 = 6$  cm<sup>2</sup>. Vypočítej délku zbylých stran a obsahy trojúhelníků.
4.  $\triangle ABC$  má rozměry  $c = 8$  cm,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $\beta = 60^\circ$ . Narýsuj (bez výpočtů) trojúhelník  $A_1B_1C_1$ , jestliže  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$  a koeficient podobnosti  $k = \frac{2}{3}$ .
5.  $\triangle ABC$  má rozměry  $c = 6$  cm,  $a = 4$  cm,  $\beta = 45^\circ$ . Narýsuj (bez výpočtů) trojúhelník  $A_1B_1C_1$ , jestliže  $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$  a koeficient podobnosti  $k = \frac{6}{5}$ .
6. Urči, zda jsou podobné  $\triangle PQR$  a  $\triangle XYZ$ . Jestliže ano, zapiš podobnost a uveď větu, kterou jsi použil k důkazu podobnosti. O trojúhelnících znáš tyto údaje:  $|\sphericalangle PQR| = 54^\circ$ ,  $|\sphericalangle RPQ| = 61^\circ$ ,  $|\sphericalangle XZY| = 65^\circ$ ,  $|\sphericalangle ZXY| = 54^\circ$ .
7. Urči, zda jsou podobné  $\triangle ABC$  a  $\triangle DEF$ . Jestliže ano, zapiš podobnost, uveď větu, kterou jsi použil k důkazu podobnosti a urči poměr podobnosti. O trojúhelnících znáš tyto údaje:  $a = 24$  cm,  $b = 18$  cm,  $c = 36$  cm,  $d = 12$  cm,  $e = 24$  cm,  $f = 16$  cm.



## Podobnost trojúhelníků domácí příprava

### Výsledky

1.  $c = 74 \text{ mm}$ ,  $e = 35 \text{ mm}$ ,  $f = 37 \text{ mm}$ ,  $S_1 = 840 \text{ mm}^2$ ,  $S_2 = 210 \text{ mm}^2$
2.  $b = 13 \text{ mm}$ ,  $r = 252 \text{ mm}$ ,  $t = 39 \text{ mm}$ ,  $S_1 = 546 \text{ mm}^2$ ,  $S_2 = 4914 \text{ mm}^2$
3.  $b = 36 \text{ cm}$ ,  $c = 45 \text{ cm}$ ,  $o = 3 \text{ cm}$ ,  $m = 5 \text{ cm}$
4. Využiješ zmenšení úsečky  $c$  v daném poměru a shodnosti úhlů u podobných trojúhelníků.
5. Využiješ zvětšení úsečky  $c$  v daném poměru a shodnosti úhlů u podobných trojúhelníků.
6.  $|\sphericalangle PQR| = |\sphericalangle ZXY|$ ,  $|\sphericalangle RPQ| = |\sphericalangle XYZ|$ ,  $\triangle PQR \sim \triangle YXZ$  (uu).
7.  $\triangle ABC \sim \triangle FDE$  (sss),  $k = \frac{2}{3}$ .