

Planimetria – príklady na precvičenie

1. Na ciferníku hodín sú vyznačené čísla od 1 do 12.

a) Pospájaním čísel 2, 5, 10 vznikne trojuholník. Určte jeho uhly.

[60°, 75°, 45°]

b) Pospájaním čísel 1, 3, 6, 9 vznikne štvoruholník. Určte jeho uhly.

[90°, 105°, 90°, 75°]

c) Aký uhol zvierajú úsečky kocovmi bodmi v číslach 1, 5 a 3, 8?

[75°]

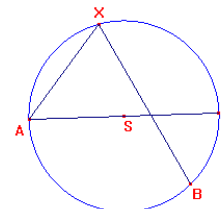
2. $A_1, A_2, \dots, A_{10}$ sú vrcholy pravidelného 10-uholníka. Určte uhly $\triangle A_2A_3A_9$.

[108°, 54°, 18°]

3. Úsečka AC je priemerom kružnice k. Pomer dĺžok oblúkov AB a BC je 7:3.

Určte veľkosť uhla AXB, ak X je bodom kružnice (obr).

[63°]

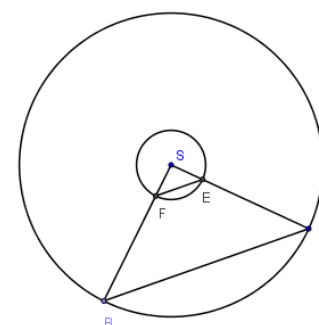


4. Do uhla AVB je vpísaná kružnica k(S; r). Body T_1, T_2 sú body dotyku kružnice k s ramenami uhla.

Zdôvodnite, že $\triangle SVT_1$ je zhodný s $\triangle SVT_2$.

5. Dané sú dve sústredné kružnice so stredom S a polomeri 2 cm a 6 cm.

Zdôvodnite, že $\triangle ABS$ je podobný s $\triangle EFS$. Určte koeficient podobnosti (obr).



6. V lichobežníku ABCD so základňami AB, CD je bod U priesečníkom

uhlopriečok. Zdôvodnite, že $\triangle ABU$ je podobný s $\triangle CDU$.

7. Fotografia má rozmery 9 cm a 13,5 cm. Potrebujeme ju zväčšiť, aby jej menší rozmer bol 24 cm.

Aký bude väčší rozmer fotografie?

[36 cm]

8. Palica dlhá 75 cm, ktorá je zapichnutá kolmo do zeme vrhá tieň dlhý 105 cm. Aký vysoký je Milan,

ak jeho tieň má 266 cm?

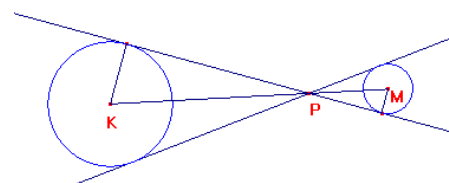
[190 cm]

9. Dané sú kružnice k(K; 8), m(M; 3). Vzdialenosť stredov kružníc

je 22. Dotyčnice týchto kružníc sa pretínajú v bode P. Určte

veľkosť úsečky KP (obr).

[16]



10. Cez pozemok v tvare obdĺžnika s obvodom 102 m je urobený chodník dlhý 39 m, ktorý spája

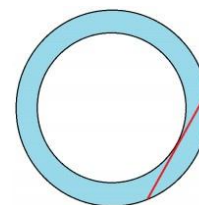
protiľahlé rohy pozemku. Akú veľkú plochu zaberá pozemok?

[540 m²]

11. Sústredné kružnice na obrázku majú polomery veľkosti 24 cm a 26 cm.

Určte veľkosť vyznačenej úsečky (obr).

[20 cm]



13. Daný je pravouhlý $\triangle ABC$ s pravým uhlom pri vrchole C. Päta výšky na preponu rozdelí preponu na 2 úsečky s dĺžkami c_a, c_b .

a) Určte a, b, c, ak $c_a = 3, c_b = 12$.

[$3\sqrt{5}, 6\sqrt{5}$]

b) Určte a, b, ak $c_a = 4, c_b = 6$.

[$\sqrt{52}, \sqrt{117}$]

c) Určte c_a, c_b , ak a = 6, c = 12.

[3; 9]

14. Zostrojte úsečky dĺžky $\sqrt{7}, \sqrt{11}, \sqrt{14}, 2\sqrt{15}, 5\sqrt{5}$.