

Fișă de lucru

Lecția 8 - Cercul. Poziții relative

Clasa a 6-a – Capitolul Geometrie

Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind definițiile elementelor cercului (rază, coardă, diametru, arc), relația dintre distanța de la centru și poziția dreptei, și pozițiile relative a două cercuri. Durata recomandată: **50 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Se consideră un cerc $\mathcal{C}(O, r)$ cu raza $r = 4$ cm. Se dau punctele A, B, C situate la distanțele $OA = 2,5$ cm, $OB = 4$ cm și $OC = 5$ cm de centrul O .

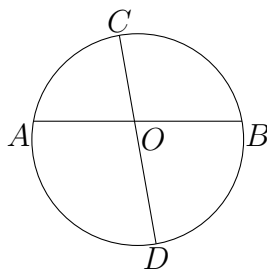
- (a) Precizați poziția fiecărui punct față de cerc (interior, exterior sau pe cerc).
- (b) Desenați cercul și punctele conform datelor.

Exercițiul 2. Desenați un cerc de centru O și rază $r = 3$ cm. Luați un punct M pe cerc.

- (a) Construiți punctul N diametral opus lui M . Ce lungime are segmentul MN ?
- (b) Dacă P este un alt punct pe cerc astfel încât $m(\angle MOP) = 60^\circ$, ce fel de triunghi este $\triangle MOP$?

Exercițiul 3. În figura alăturată este reprezentat un cerc de centru O .

- (a) Numiți o coardă care nu este diametru.
- (b) Numiți un diametru.
- (c) Numiți un arc mic și un arc mare determinate de punctele A și B .



Exercițiul 4. Măsura arcului mic $\widehat{AB}$ este de 80° .

- (a) Care este măsura unghiului la centru $\angle AOB$?
- (b) Care este măsura arcului mare $\widehat{AB}$?

Exercițiul 5. Se dă un cerc $\mathcal{C}(O, r)$ cu $r = 6$ cm. Stabiliți poziția dreptei d față de cerc dacă distanța de la centrul O la dreapta d , notată $d(O, d)$, este:

- (a) $d(O, d) = 4$ cm;
- (b) $d(O, d) = 6$ cm;
- (c) $d(O, d) = 8$ cm.

Exercițiul 6. Se consideră două cercuri $\mathcal{C}_1(O_1, R_1)$ și $\mathcal{C}_2(O_2, R_2)$. Știind că $R_1 = 5$ cm și $R_2 = 3$ cm, stabiliți poziția relativă a celor două cercuri dacă distanța dintre centre O_1O_2 este:

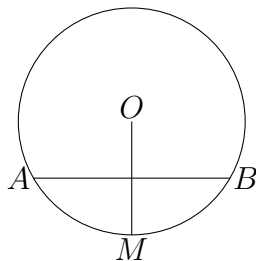
- (a) $O_1O_2 = 8$ cm;
- (b) $O_1O_2 = 10$ cm;
- (c) $O_1O_2 = 2$ cm;
- (d) $O_1O_2 = 0$ cm.

Exercițiul 7. Fie două cercuri $\mathcal{C}_1(O_1, r)$ și $\mathcal{C}_2(O_2, 3)$. Știind că raza primului cerc este $r = x + 2$ (unde $x > 0$), iar distanța dintre centre este $O_1O_2 = 7$ cm.

- (a) Pentru ce valoare a lui x cercurile sunt tangente exterior?
- (b) Pentru ce valoare a lui x cercurile sunt tangente interior?

Exercițiul 8. Se consideră un cerc de centru O și o coardă AB . Fie M mijlocul arcului mic $\widehat{AB}$.

- (a) Demonstrați că dreapta OM este mediatoarea coardei AB .
- (b) Dacă raza cercului este $R = 10$ cm și distanța de la centru la coardă este de 6 cm, aflați lungimea coardei AB (folosind triunghiul dreptunghic format).



Succes!