

Fișă de lucru

Lecția 1 - Coarde și arce de cerc

Clasa a 7-a – Capitolul Geometrie

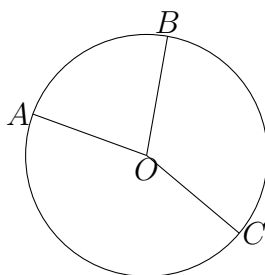
Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind proprietățile cercului: unghiul la centru, relația dintre coarde și arce, diametrul perpendicular pe coardă și arcele cuprinse între coarde paralele. Durata recomandată: **50 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Se consideră un cerc $\mathcal{C}(O, r)$. Punctele A, B, C sunt situate pe cerc în această ordine, astfel încât măsura arcului $\widehat{AB} = 80^\circ$ și măsura arcului $\widehat{BC} = 120^\circ$.

- (a) Calculează măsura unghiului la centru $\angle AOC$ (cel mic).
- (b) Determină măsura arcului mare $\widehat{AC}$.



Exercițiul 2. Într-un cerc $\mathcal{C}(O, r)$ cu raza $r = 10$ cm, se consideră coarda MN . Știind că perimetrul triunghiului MON este egal cu 36 cm:

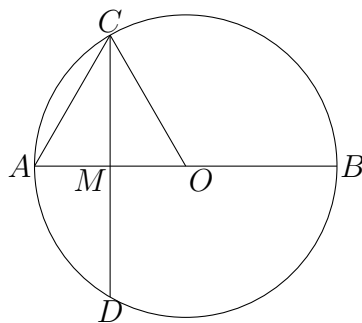
- (a) Precizează lungimile segmentelor OM și ON .
- (b) Calculează lungimea coardei MN .

Exercițiul 3. Se dă cercul $\mathcal{C}(O, r)$ și punctele A, B pe cerc astfel încât triunghiul AOB este echilateral.

- (a) Care este măsura arcului mic $\widehat{AB}$?
- (b) Dacă raza cercului este 10 cm, calculează lungimea coardei AB .

Exercițiul 4. Fie AB un diametru al cercului $\mathcal{C}(O, r)$ cu raza $r = 10$ cm. Coarda CD este perpendiculară pe AB și intersectează raza OA în mijlocul acesteia, punctul M .

- (a) Determină natura triunghiului AOC și lungimea coardei AC .
- (b) Calculează măsura unghiului la centru $\angle COD$.



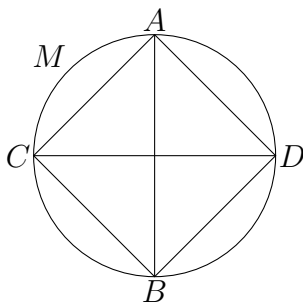
Exercițiul 5. În cercul $\mathcal{C}(O, r)$, se consideră coardele paralele AB și CD ($AB \parallel CD$). Punctele sunt așezate în ordinea A, B, C, D pe cerc.

- (a) Demonstrează că arcele cuprinse între coarde sunt congruente: $\widehat{AD} \equiv \widehat{BC}$.
- (b) Arată că $AC = BD$ (diagonalele trapezului înscris sunt egale).

Exercițiul 6. Pe un cerc se iau punctele A, B, C astfel încât AB este diametru, iar măsura arcului $\widehat{BC}$ este de 60° . Fie M mijlocul arcului mic $\widehat{AC}$. Calculează măsurile unghiurilor triunghiului MOC .

Exercițiul 7. Fie AB și CD două diametre perpendiculare în cercul $\mathcal{C}(O, r)$. Fie M un punct pe arcul mic $\widehat{AC}$.

- Arată că patrulaterul $ACBD$ este pătrat.
- Dacă măsura arcului $\widehat{AM}$ este 30° , calculează măsurile unghiurilor triunghiului MAD .



Exercițiul 8. Pe un semicerc de diametru AB se consideră punctele C și D astfel încât coardele AC, CD și DB sunt congruente ($AC \equiv CD \equiv DB$).

- Determină măsura unghiului la centru $\angle COD$.
- Demonstrează că patrulaterul $ACDB$ este un trapez isoscel care are linia mijlocie egală cu $1,5 \cdot r$.

Succes!