

Fișă de lucru

Unghi înscris în cerc. Triunghi înscris în cerc. Patrulater înscris în cerc.

Nume: Clasa: Data:

Scrie rezolvările complete, cu justificări. Folosește proprietățile unghiului înscris în cerc, ale triunghiului înscris în cerc și ale patrulaterului înscris în cerc. Acordă atenție notațiilor geometrice.

1 Exercițiul 1 – Unghi înscris și unghi la centru

12 p

În cercul de centru O , unghiul la centru $\widehat{AOB} = 124^\circ$. Fie C un punct pe arc (pe arcul mare AB , care nu conține C).

1. Calculați măsura unghiului înscris $\widehat{ACB}$.
2. Calculați măsura unghiului $\widehat{AOB}$ corespunzător arcului mic AB (adică unghiul la centru pe arcul mic).

2 Exercițiul 2 – Unghi înscris în semicerc

15 p

În cercul de centru O , AB este un diametru. Punctul C se află pe cerc, diferit de A și B .

1. Demonstrați că $\widehat{ACB} = 90^\circ$.
2. Dacă $\widehat{CAB} = 35^\circ$, calculați $\widehat{ABC}$.

3 Exercițiul 3 – Unghiuri înscrise pe același arc

15 p

Punctele A, B, C, D se află pe un cerc, în această ordine. Se știe că $\widehat{ADB} = 40^\circ$ și $\widehat{ACD} = 50^\circ$.

1. Calculați măsura arcului AB .
2. Calculați măsura arcului AD .
3. Aflați măsura unghiului $\widehat{ACB}$.

4 Exercițiul 4 – Triunghi înscris în cerc

18 p

Triunghiul $\triangle ABC$ este înscris în cercul de centru O . Se știe că $\widehat{BAC} = 50^\circ$ și $\widehat{ABC} = 70^\circ$.

1. Calculați $\widehat{BCA}$.
2. Calculați măsurile unghiurilor la centru $\widehat{BOC}$, $\widehat{AOC}$ și $\widehat{AOB}$.
3. Verificați că suma celor trei unghiuri la centru este 360° .

5 Exercițiul 5 – Patrulater înscris în cerc

15 p

Patrulaterul $ABCD$ este înscris în cerc. Se știe că $\widehat{DAB} = 105^\circ$ și $\widehat{ABC} = 80^\circ$.

1. Calculați $\widehat{BCD}$ și $\widehat{CDA}$.
2. Un patrulater $MNPQ$ este înscris în cerc. Dacă $\widehat{MNP} = 110^\circ$, aflați $\widehat{MQP}$.

6 Exercițiul 6 – Problemă complexă

15 p

Fie cercul de centru O și patrulaterul $ABCD$ înscris în el. Se știe că arcul $\widehat{AB} = 80^\circ$, arcul $\widehat{BC} = 100^\circ$ și arcul $\widehat{CD} = 70^\circ$.

1. Calculați arcul $\widehat{DA}$.
2. Calculați toate unghiurile patrulaterului $ABCD$ folosind proprietatea unghiului înscris.
3. Verificați că suma unghiurilor patrulaterului este 360° .

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 45 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.