

Proiect POCU/784/6/24/139636 InfoAcces/ Activitatea 3. Servicii de suport educațional

Clasa a VI-a

## Fișă individuală de lucru

- A. Să se recapituleze și să se fixeze definiția și elementele cercului (rază, coardă, diametru).
- B. Să se recapituleze și să se fixeze definițiile interiorului cercului, exteriorului cercului .
- C. Să se recapituleze și să se fixeze definițiile unghiului la centru, arcului mic, arcului mare și a semicercului.
- D. Să se recapituleze și să se fixeze pozițiile unei drepte față de un cerc, pozițiile relative a două cercuri.
- E. Să se recapituleze și să se fixeze definiția cercului înscris în triunghi. Proprietatea punctelor de pe bisectoarea unui unghi.
- F. Să se recapituleze și să se fixeze definiția cercului circumscris unui triunghi. Proprietatea punctelor de pe mediatoarea unui unghi.
- G. Să se rezolve următoarele probleme:

1. Un cal paște legat cu o frânghie de 10 m lungime. Care este diametrul maxim al cercului în care paște calul?
2. Aflați lungimea unei spițe a unei roți de bicicletă, știind că diametrul roții este de 56 cm.
3. Fie  $M$  și  $N$  două puncte distincte ale cercului  $C(O, r)$  astfel încât măsura arcului  $\widehat{MN} = 85^\circ$ . Determinați măsura unghiului  $MON$ .
4. Fie  $D$  și  $E$  două puncte distincte ale cercului  $C(O, r)$  astfel încât măsura arcului  $\widehat{DE} = 260^\circ$ . Determinați măsura unghiului  $DOE$ .
5. Măsura arcului mic  $AB$  este 40% din măsura  $C(O, r)$ . Determinați măsura unghiului  $AOB$ .
6. Măsura arcului mic  $AB$  este 25% din măsura arcului mare  $AB$ . Determinați măsura unghiului  $AOB$ .
7. Fie  $D$  și  $E$  două puncte distincte ale cercului  $C(O, r)$ , iar  $M$  mijlocul arcului mic  $DE$  și  $N$  mijlocul arcului mare  $DE$ . Arătați că punctele  $M$  și  $N$  sunt diametral opuse.
8. Aflați măsura unghiului parcurs de vârful minutarului unui ceas într-un sfert de oră.
9. Aflați măsura unghiului parcurs de vârful orarului unui ceas într-o oră.
10. Câte grade are măsura unghiului format de minutarul și orarul unui ceas la ora 16:20?
11. Fie cercul  $C(O, r)$ . Dacă  $r = 5$  cm, stabiliți poziția dreptei  $b$  față de cercul  $C(O, r)$  în următoarele cazuri:
  - a)  $d(O, b) = 2$  cm;    b)  $d(O, b) = 7,5$  cm;    c)  $d(O, b) = 1,7$  cm;    d)  $d(O, b) = 30$  mm;
  - e)  $d(O, b) = 72$  mm;    f)  $d(O, b) = 50$  mm;    g)  $d(O, b) = 0$  cm;    h)  $d(O, b) = 5$  cm.Realizați câte un desen pentru fiecare caz.

12. Construiți cercurile  $C_1(O_1, r_1)$  și  $C_2(O_2, r_2)$  și precizați poziția pe care o au unul față de celălalt în fiecare din cazurile :
- a)  $r_1 = 2$  cm,  $r_2 = 3$  cm și  $O_1O_2 = 5$  cm;      b)  $r_1 = 4$  cm,  $r_2 = 6$  cm și  $O_1O_2 = 7$  cm;  
c)  $r_1 = 3,5$  cm,  $r_2 = 2,8$  cm și  $O_1O_2 = 8$  cm;      d)  $r_1 = 1$  cm,  $r_2 = 3$  cm și  $O_1O_2 = 4$  cm;  
e)  $r_1 = 42$  mm,  $r_2 = 5$  cm și  $O_1O_2 = 11$  cm;      f)  $r_1 = 20$  mm,  $r_2 = 13$  mm și  $O_1O_2 = 5,3$  cm.
13. Fie cercurile  $C_1(O_1, 4$  cm) și  $C_2(O_2, r_2)$  tangente exterior. Știind că  $O_1O_2 = 11$  cm, determinați  $r_2$ .
14. Fie cercurile  $C_1(O_1, 8$  cm) și  $C_2(O_2, r_2)$  tangente interior. Știind că  $O_1O_2 = 3$  cm, determinați  $r_2$ .
15. Determinați numărul natural  $x$  știind că cercurile  $C_1(O_1, 6$  cm) și  $C_2(O_2, 3x+5)$  sunt tangente exterior și  $O_1O_2 = 41$  cm.
16. Fie  $I$  centrul cercului înscris în triunghiul  $ABC$ . Determinați măsurile unghiurilor triunghiului  $ABC$ , știind că măsura unghiului  $BIC$  este de  $120^\circ$  și măsura unghiului  $AIC$  este de  $110^\circ$ .
17. Fie  $I$  centrul cercului înscris în triunghiul  $ABC$ . Se construiește  $ID \perp AB$ ,  $DE \perp AB$ . Știind că  $ID = 4$  cm, determinați  $d(I, BC)$ .
18. Fie  $BD$  paralela prin  $B$  la latura  $AC$  a triunghiului  $ABC$  și  $I$  centrul cercului înscris în triunghiul  $ABC$ . Știind că măsura unghiului  $ABD$  este de  $110^\circ$  și măsura unghiului  $ACB$  este de  $50^\circ$ , aflați măsura unghiului  $AIC$ . Studiați două cazuri.
19. Desenați triunghiul  $ABC$ , mediatoarele laturilor și cercul circumscris triunghiului în fiecare dintre cazurile următoare:
- a)  $AB = 4$  cm,  $AC = 5$  cm și  $\widehat{BAC} = 50^\circ$ .  
b)  $AB = 6$  cm,  $AC = 4$  cm și  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ .  
c)  $AB = 3$  cm,  $AC = 4$  cm și  $\widehat{BAC} = 90^\circ$ .  
d)  $AB = AC = BC = 6$  cm.
20. Fie  $O$  centrul cercului circumscris triunghiului  $ABC$  și  $OP \perp BC$ ,  $PE \perp BC$ . Arătați că  $P$  este mijlocul laturii  $BC$ .