

Fișă de lucru

Pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc. Pozițiile relative a două cercuri.

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complete, justificând fiecare pas. Folosește terminologia geometrică învățată la clasă. Timp de lucru recomandat: 45 de minute.

1 Exercițiul 1

12 p

Clasifică pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc și completează tabelul de mai jos. Pentru fiecare poziție relativă, precizează numărul de puncte comune ale dreptei cu cercul și numele poziției.

Situația	Nr. puncte comune	Numele poziției
Dreapta nu are niciun punct comun cu cercul.		
Dreapta are exact un punct comun cu cercul.		
Dreapta are exact două puncte comune cu cercul.		

2 Exercițiul 2

18 p

Se dă un cerc cu centrul O și raza $r = 5$ cm. Se consideră trei drepte d_1 , d_2 , d_3 pentru care distanțele de la centrul O la dreaptă sunt: $d(O, d_1) = 7$ cm, $d(O, d_2) = 5$ cm, $d(O, d_3) = 3$ cm. Precizează poziția fiecărei drepte față de cerc.

1. Precizează poziția dreptei d_1 față de cerc și justifică.
2. Precizează poziția dreptei d_2 față de cerc și justifică.
3. Precizează poziția dreptei d_3 față de cerc și justifică.

3 Exercițiul 3

20 p

Două cercuri au centrele O_1 și O_2 și razele $r_1 = 4$ cm, respectiv $r_2 = 3$ cm. Distanța dintre centre este $d = O_1 O_2$. Determină poziția relativă a celor două cercuri în fiecare din cazurile de mai jos.

1. $O_1 O_2 = 10$ cm
2. $O_1 O_2 = 7$ cm
3. $O_1 O_2 = 5$ cm
4. $O_1 O_2 = 1$ cm
5. $O_1 O_2 = 0$ cm

4 Exercițiul 4

15 p

Se dă cercul cu centrul O și raza $r = 6$ cm și o dreaptă d tangentă la cerc în punctul T . Răspunde la următoarele cerințe:

1. Ce relație există între raza OT și dreapta tangentă d ?
2. Cât este distanța de la centrul O la dreapta d ?
3. Un punct M de pe dreapta d , diferit de T , se află în interiorul, pe sau în exteriorul cercului? Justifică.

5 Exercițiul 5

10 p

Două cercuri cu centrele O_1 și O_2 sunt tangente exterior. Raza cercului cu centrul O_1 este $r_1 = 8$ cm, iar raza cercului cu centrul O_2 este $r_2 = 5$ cm. Calculează distanța $O_1 O_2$ dintre centre. Precizează câte puncte comune au cele două cercuri și unde se află punctul (punctele) comun(e) față de segmentul $O_1 O_2$.

6 Exercițiul 6

15 p

Se consideră un cerc cu centrul O și raza $r = 10$ cm și un punct P în plan. Determină poziția punctului P față de cerc în fiecare caz și precizează, pentru fiecare situație, câte drepte duse prin P sunt tangente la cerc.

1. $OP = 6$ cm
2. $OP = 10$ cm
3. $OP = 15$ cm

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