

## 27. ESERCIZI SULLA CIRCONFERENZA

- 1) Scrivere l'equazione della circonferenza di centro  $K(3,0)$  e tangente alla retta  $y = 2x$ .
- 2) Determinare l'equazione della circonferenza passante per  $A(0,2)$  e  $B(2,2)$  e tangente alla retta  $y = 2x - 7$ .
- 3) Scrivere l'equazione della circonferenza passante per  $A(4,4)$  e tangente alla retta  $r: y = 2x + 1$  nel suo punto di ascissa 1.
- 4) Scrivere l'equazione della circonferenza inscritta nel triangolo  $OAB$ , con:  $O(0,0)$ ;  $A(4,0)$ ;  $B(0,-3)$  poi l'equazione della circonferenza circoscritta al medesimo triangolo.
- 5) Determinare le equazioni delle circonferenze tangenti agli assi e passanti per il punto  $(1,2)$
- 6) E' richiesta l'equazione della circonferenza passante per  $O$ , per il punto  $(-1, 1)$ , e che stacca sulla retta  $x + y - 2 = 0$  una corda lunga  $2\sqrt{2}$ .
- 7) Scrivere le equazioni delle tangenti comuni alla circonferenza di centro  $C_1(0,1)$  e raggio  $r_1 = 1$  e alla circonferenza di centro  $C_2(3, -1)$  e raggio  $r_2 = 3$
- 8) Scrivere le equazioni delle due circonferenze tangenti alla retta  $r: y = \frac{x-1}{2}$  nel suo punto di ascissa 1, e aventi raggio  $\sqrt{5}$ .
- 9) Trovare i centri delle circonferenze tangenti alle rette  $y = x$ ,  $y = 0$ , e aventi raggio unitario.
- 10) Sono date: la circonferenza  $C_1$  di centro  $(1, 3)$  e raggio 1; e la circonferenza  $C_2$  di centro  $(2, 0)$  e raggio 2.
  - a) Dal punto  $A(0,6)$  conduci le due rette tangenti alla  $C_1$  e scrivine le equazioni. Verifica poi che le due rette in questione risultano tangenti anche alla  $C_2$ .
  - b) Le due circonferenze ammettono, oltre alle due tangenti comuni già tracciate, anche altre due tangenti comuni: scrivine le equazioni.

**SOLUZIONI**

1)  $5x^2 + 5y^2 - 30x + 9 = 0$

2) Due soluzioni:  $x^2 + y^2 - 2x - 4 = 0 \vee x^2 + y^2 - 2x - 15y + 26 = 0$

3)  $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 8 = 0$

4)  $x^2 + y^2 - 4x + 3y = 0; \quad x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$

5)  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0; \quad x^2 + y^2 - 10x - 10y + 25 = 0$

6)  $4x^2 + 4y^2 - 3x - 11y = 0$

7)  $y = 2; \quad y = -\frac{12}{5}x - \frac{8}{5}$

8)  $x^2 + y^2 - 4y - 1 = 0; \quad x^2 + y^2 - 4x + 4y + 3 = 0$

9) Ben 4 circonferenze sono soluzioni del problema.

I loro centri sono, rispettivamente:

$$C_1(1 + \sqrt{2}, 1); \quad C_2(1 - \sqrt{2}, 1); \quad C_3(-1 + \sqrt{2}, -1); \quad C_4(-1 - \sqrt{2}, -1)$$

10) a)  $y = -\frac{4}{3}x + 6; \quad x = 0$

b)  $y = \frac{3}{4}x + 1; \quad y = 2$