

ESERCIZI SULLA CIRCONFERENZA

1. Per quali valori del parametro k l'equazione :

$$x^2 + y^2 - 2x + 2ky + (k - 2)^2 = 0$$

rappresenta una circonferenza?

2. Trovare l'equazione del cerchio passante per i punti $A \leftrightarrow (-1, 2)$ e $B \leftrightarrow (2, 3)$ e avente il centro sulla retta di equazione $y = \frac{1}{5}x + \frac{1}{5}$.
3. Determinare l'equazione della circonferenza di raggio $\sqrt{7}$ avente il centro nel primo quadrante sulla retta di equazione $y = 2x$ e che stacca sull'asse x una corda lunga 2.
4. Trovare l'equazione dei cerchi di raggio 4 tangenti le rette di equazione $y = x - 3$ e $y = -\frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$.
5. Scrivere le equazioni delle rette tangenti alla circonferenza di equazione $2x^2 + 2y^2 - 4x - y + 2 = 0$ e perpendicolari alla retta di equazione $x + y - 1 = 0$.
6. Si determini l'equazione della circonferenza che ha come diametro la corda comune alle due circonferenze di equazioni

$$x^2 + y^2 - x + 2y - 8 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 2x - y - 5 = 0$$

e si dica come deve essere condotta una retta parallela all'asse y affinché le corde intercettate da tale retta sulle due circonferenze date siano uguali.

7. Data l'equazione $(k - 1)x^2 + (k - 1)y^2 + 2x - 2y + k - 1 = 0$, determinare per quali valori di k :
- (a) essa rappresenta una circonferenza non degenera;
 - (b) si ha la circonferenza di centro $(1, 1)$;
 - (c) si ha circonferenza passante per $(0, 0)$;
 - (d) si ha la circonferenza passante per $(3, 4)$.