

Nome:.....Cognome:.....

Se si sceglie "nessuna delle precedenti" bisogna mettere il risultato corretto. Giustificare ogni risposta sul foglio protocollo. Le domande 1-12 valgono 0,60. Le domande 13-14 valgono 1 (Bonus 0,80)

1) La circonferenza di equazione  $(x-3)^2+(y-1)^2=2$  interseca l'asse  $x$  in:

- A)  $(-2; 0)$  e  $(-4; 0)$       B) non la interseca      E) nessuna delle precedenti  
 C)  $(3+\sqrt{2}; 0)$  e  $(3-\sqrt{2}; 0)$       D)  $(2; 0)$  e  $(4; 0)$  .....

2) La circonferenza del fascio  $x^2+y^2+(2-k)x+(k-8)y-3+k=0$  passa per l'origine degli assi se  $k$  è uguale a:

- A)  $k=-3$     B)  $k=0$     C)  $k=-1$     D) nessun valore di  $k$     E) nessuno dei precedenti.....

3) Il centro della circonferenza che passa per i tre punti  $A(2; 0)$ ,  $B(0; 1)$ ,  $C(0; 3)$  è:

- A)  $(-2; -2)$     B)  $(\frac{7}{4}; \frac{7}{4})$       E) nessuna delle precedenti  $C=(\dots, \dots)$   
 C)  $(2; \frac{7}{4})$     D)  $(\frac{7}{4}; 2)$

4) L'asse del segmento di  $A(2, -1)$  e  $B(4, -3)$  passa per il punto:

- A)  $(2, -2)$       B)  $(0, 0)$       C)  $(\frac{3}{4}, -\frac{17}{4})$       d)  $(0, 5, -5, 5)$

5) E' data la retta  $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}y - 3 = 0$ . Quale delle seguenti rette è parallela alla retta data?

- A)  $8x - 4y = 0$       B)  $2x + y - 1 = 0$       E) nessuna delle precedenti  
 C)  $2x - 4y + 1 = 0$     D)  $y = 3x - 1$  .....

6) L'equazione della circonferenza che ha per diametro il segmento di estremi  $A(-2, 0)$  e  $B(4, 2)$  è:

- A)  $(x-1)^2+(y-1)^2=5$     B)  $(x-1)^2+(y-1)^2=25$       E) nessuna delle precedenti  
 C)  $(x-3)^2+(y-4)^2=25$     D)  $(x+1)^2+(y+1)^2=5$  .....

7) La retta che passa per i punti  $A(-3; 1)$  e  $B(-1; 4)$  ha coefficiente angolare:

- A)  $\frac{4}{5}$       B)  $\frac{1}{2}$       C)  $-2$       D)  $-1$     E) nessuno dei precedenti.....

8) Le circonferenze di centro  $(-1, 1)$  che incontrano la retta  $y = x + 1$  in due punti distinti devono avere il raggio:

- A) minore di 2      B) maggiore di 0  
 C) maggiore di  $\frac{1}{2}$     D) maggiore di  $\frac{1}{\sqrt{2}}$     E) nessuno dei precedenti .....

9) Nel seguente fascio di circonferenze  $x^2+y^2-2kx+4(k-1)y+k+4=0$  si hanno circonferenze reali non degeneri per i seguenti valori di  $k$ :

- A)  $k > 1$     B)  $k < \frac{9}{5}$     C)  $0 < k < \frac{9}{5}$     D)  $k > 0$     E) nessuno dei precedenti .....

10) Individua quale equazione definisce una retta perpendicolare a quella di equazione  $2y+3x=4$

- A)  $3x-y=4$     B)  $-3x+2y=2$     C)  $3y-2x=9$     D)  $5y+2x=-5$

11) Il raggio della circonferenza di equazione:  $x^2+y^2-4x-2y-3=0$  è:

- A)  $\sqrt{2}$     B) 2    C)  $2\sqrt{2}$     D) 4    E) nessuno dei precedenti.....

12) La circonferenza del fascio  $x^2+y^2+(k-8)x+(12-5k)y-3+2k=0$  ha il centro nel primo quadrante ( assi esclusi ) se :

- A)  $k > \frac{12}{5}$     B)  $k > 8$     C)  $\frac{12}{5} < k < 8$     D) nessuna delle precedenti.....

13) Trova le rette tangenti alla circonferenza  $x^2+y^2+8x=0$  condotte dal punto  $P(3;-1)$  ( CON DISEGNO)

14) The circle Q has the equation  $x^2-8x+y^2-6y=K$  . C is the centre of the circle.

a) Given that Q has radius 3 , find K

b) Find the coordinates of the points, A and B, where the line  $x+y=2$  intersect the circle

c) Find the distance from AB to C