

CLASSE IA-COMPITO DI MATEMATICA-24/05/08

- 1) Solo una tra le seguenti è l'equazione di una circonferenza di centro  $C(-1;2)$  e raggio  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ . Quale?
- a)  $4x^2 + 4y^2 + 8x - 16y + 17 = 0$
  - b)  $4x^2 + 4y^2 - 8x + 16y + 17 = 0$
  - c)  $x^2 + y^2 + 8x - 16y + 17 = 0$
  - d)  $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 17 = 0$
- 2) Il fascio di circonferenze di equazione  $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2 + k = 0$  rappresenta circonferenze concentriche per :
- a)  $k \geq 0$
  - b)  $\forall k \in R$
  - c)  $k \leq 0$
  - d)  $k=0$
- 3) La parabola  $y = ax^2 + 4ax$  è simmetrica rispetto .
- a) All'asse y
  - b) Alla retta  $x=-2a$
  - c) Alla retta  $x=-2$
  - d) Alla retta  $x = \frac{1}{2a}$
- 4) L'equazione  $y = a(x-k)^2$  rappresenta una parabola :
- a) Tangente all'asse y
  - b) Che ha vertice in  $(k;0)$
  - c) Che interseca l'asse delle x in due punti distinti , di cui uno ha ascissa k
  - d) Che non interseca l'asse delle x
- 5) L'equazione  $(a-2)x^2 + (3a-2)y^2 + 2x + y + a - 3 = 0$  rappresenta una parabola con asse parallelo all'asse y se :
- a)  $a=2$
  - b)  $a=2/3$
  - c)  $a=3$
  - d) nessuna delle precedenti
- 6) Solo una tra le seguenti è l'equazione di un'ellisse di centro O e semiassi  $a=3/2$  e  $b=1/2$ . Quale?
- a)  $4x^2 + 36y^2 + 9 = 0$
  - b)  $\frac{9}{4}x^2 + 4y^2 = 1$
  - c)  $\frac{x^2}{\frac{9}{4}} - \frac{y^2}{\frac{1}{4}} = 1$
  - d)  $x^2 + 9y^2 - \frac{9}{4} = 0$
- 7) Solo una tra le seguenti è l'equazione di un'ellisse di centro  $C(-3;1)$  ed eccentricità  $e = \frac{1}{\sqrt{3}}$ . Quale?

a)  $3x^2 + 4y^2 + 18x - 18y + 7 = 0$

b)  $2x^2 + 3y^2 - 12x + 6y + 9 = 0$

c)  $2x^2 + 3y^2 + 12x - 6y + 9 = 0$

d)  $2x^2 - 3y^2 + 12x - 6y + 9 = 0$

- 8) Per quali valori di  $k$  ed  $h$  la dilatazione di equazione  $\begin{cases} x' = kx \\ y' = hy \end{cases}$  trasforma la circonferenza di centro

$O$  e raggio 1 nell'ellisse di equazione  $x^2 + 36y^2 - 4 = 0$ ?

a)  $\begin{cases} k = \pm \frac{1}{2} \\ h = \pm 3 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} k = \pm 2 \\ h = \pm \frac{1}{3} \end{cases}$

c)  $\begin{cases} k = \pm \frac{1}{3} \\ h = \pm 2 \end{cases}$

d)  $\begin{cases} k = 2 \\ h = \frac{1}{3} \end{cases}$

- 9) Quale tra le seguenti è l'equazione di un'iperbole di centro  $O$  e di semiasse trasverso uguale a 8?

a)  $64x^2 - y^2 - 1 = 0$

b)  $\frac{x^2}{16} - 4y^2 = 1$

c)  $\frac{y^2}{64} - \frac{x^2}{4} = 1$

d)  $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{10} = -1$

- 10) L'iperbole di equazione  $2x^2 - y^2 + 4 = 0$  ha eccentricità :

a)  $\sqrt{3}$

b)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$

c)  $\frac{\sqrt{6}}{4}$

d)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

11) Per quali valori di  $k$  l'equazione  $x^2 - k^2y^2 - 2k = 0$  rappresenta un'iperbole equilatera riferita agli asintoti ?

- a)  $k=1$
- b)  $k = \pm 1$
- c)  $k > 0$
- d) Mai

12) Le iperboli canoniche di eccentricità  $\frac{\sqrt{13}}{3}$  e asintoti le rette  $y = \pm \frac{2}{3}x$  sono :

- a) 1
- b) 2
- c) Nessuna
- d) Infinite

13) L'equazione  $x^2 - y^2 = 0$  rappresenta :

- a) Un'iperbole non degenera
- b) Una coppia di rette incidenti
- c) Solo il punto O
- d) Una circonferenza

14) L'equazione  $y = \sqrt{1-x^2}$  rappresenta :

- a) Una circonferenza
- b) Una semicirconferenza
- c) Un'ellisse
- d) Una parabola

15) Sia A il luogo dei punti rappresentato dall'equazione  $xy=1$ . Allora :

- a) A è costituito solo dai punti (1;1) e (-1;-1)
- b) Non ci sono punti di A sugli assi coordinati
- c) A è una parabola
- d) A è costituito dalle rette  $x=1$  e  $y=1$