

1. Determinare l'equazione della circonferenza passante per P(-1;0) e Q(0; -1). $[x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0]$
2. Determinare l'equazione della circonferenza avente centro nel punto di intersezione delle rette $y = x$ e $x + y + 2 = 0$ e passante per l'origine degli assi . $[x^2 + y^2 + 2x + 2y = 0]$
3. Determinare l'equazione della circonferenza avente per diametro il segmento OA con O(0;0) ed P(-6; -4) . $[x^2 + y^2 + 6x + 4y = 0]$
4. Determinare l'equazione della circonferenza di centro (-4;-1) e tangente alla retta di equazione $x + y + 1 = 0$. $[x^2 + y^2 + 8x + 2y + 9 = 0]$
5. Determinare l'equazione della circonferenza passante per il punto A(-2;-2) e avente il centro nel vertice della parabola $x = y^2 + 4y$. $[2x + 3y = 0]$
6. Data la circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 4x - 6y = 0$ determinare l'equazione della retta t tangente alla curva nel punto O(0; 0) $[x^2 + y^2 + 6x + 4y + 11 = 0]$
7. Data la circonferenza di equazione $25x^2 + 25y^2 = 144$ determinare l'equazione della retta t tangente alla curva condotta dal punto P(-24/5 ; 12/5) e non parallela all'asse delle x. $[4x + 3y + 12 = 0]$
8. Determinare l'equazione della circonferenza passante per O(0;0) ed avente il centro nel vertice della parabola $y = x^2 + 2x - 1$. $[x^2 + y^2 + 2x + 4y = 0]$
9. Data la circonferenza $x^2 + y^2 - 4y = 0$ determinare le rette tangenti alla circonferenza e passanti per il punto A(0,6). $[y = \pm\sqrt{3}x + 6]$
10. Data la circonferenza di centro C(-1; -2) e la retta tangente t: $x + y - 2 = 0$, determinare la circonferenza. $[2x^2 + 2y^2 + 4x + 8y - 15 = 0]$
11. Determinare l'equazione della parabola di vertice V(-2;0) e passante per P(0;4). $[y = x^2 + 4x + 4]$
12. Determinare l'equazione della parabola di vertice V(-1;0) e passante per P(0;1). $[y = x^2 + 2x + 1]$
13. Determinare l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse y, passante per P(0; 1), per B (-1; -1) e ivi tangente alla retta $y - x = 0$. $[y = x^2 + 3x + 1]$
14. Determinare l'equazione della parabola, con asse parallelo all'asse x, passante per A(-2; -1), per B(0; -3) e per O(0; 0). $[x = y^2 + 3y]$
15. Determinare l'equazione della parabola avente per asse la retta $y = -1/4$, passante per A (3; 0) e B (4; -1). $[x = 2y^2 + y + 3]$
16. Determinare l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse x, passante per A(1; 0) , per B(1;-1) e ivi tangente alla retta $x + 5y + 4 = 0$. $[x = 5y^2 + 5y + 1]$
17. Determinare l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle x, avente il vertice in V (-1/4 ; -3/2) e tangente alla retta di equazione $x - y - 1 = 0$. $[x = y^2 + y + 2]$
18. Determinare l'equazione della parabola passante per A (-4 ; 1), per B (-1 ; 4) e avente vertice V (-3 ; 0) . $[y = x^2 + 6x + 9]$
19. Determinare l'equazione della parabola con asse coincidente con l'asse x, avente il vertice nel centro della circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 4x = 0$ e passante per A(-2;1). $[x = -4y^2 + 2]$
20. Determinare l'equazione della retta t tangente alla parabola di equazione $y = x^2 - 4x$ nel punto A(1; -3) $[2x + y + 1 = 0]$
21. Determinare l'equazione della retta t tangente alla parabola $y = x^2 + 2x + 1$ e parallela alla retta $4x + y + 4 = 0$. $[4x + y + 8 = 0]$
22. Trovare l'equazione della parabola avente per vertice V(2,4) e per fuoco F(2,3). $[y = -\frac{1}{4}x^2 + x + 3]$
23. Trovare l'equazione della parabola avente per fuoco F(2,2) e per direttrice $x = -1$. $[x = \frac{1}{6}y^2 - \frac{2}{3}y + \frac{7}{6}]$
24. Data la parabola $y = 3x^2 - 2x + 1$, determinare per quale valore di m la retta $y = mx - 1$ è tangente ad essa ; determinare anche il punto di contatto. $[-2; (0,1)]$
25. Trovare i coefficienti a, b e c dell'equazione della parabola $y = ax^2 + bx + c$, sapendo che passa per A(-1,1) e B(2,1) ed è tangente alla retta $y = x + 3$. $[y = -x^2 + x + 3]$
26. Scrivere l'equazione della parabola avente per asse di simmetria la retta $x = 2$ e tangente nel punto A (4,0) ad una retta r parallela alla retta di equazione $4x + y - 10 = 0$. $[y = -x^2 + 4x]$
27. Determinare l'equazione della parabola avente asse di simmetria parallelo all'asse delle ascisse, tangente alla retta t: $x - y + 3 = 0$ e passante per i punti A(-3;1), B(-5;2) $[x = -9y^2 + 25y - 19 \text{ e } x = -y^2 + y - 3]$

28. Determinare la lunghezza della corda staccata dalla parabola $y = -x^2 + 5x - 6$ sulla retta di equazione $x + y + 1 = 0$. $[4\sqrt{2}]$
29. Determinare l'equazione dell'ellisse avente asse maggiore di lunghezza 10 e fuochi nei punti $F(\pm 4; 0)$. $\left[\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1\right]$
30. Determinare l'equazione dell'ellisse avente vertici nei punti $A(4; 0)$ e $B(0; -2)$. $\left[\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1\right]$
31. Determinare l'equazione dell'ellisse avente un fuoco nel punto $F(-3; 0)$ ed avente un vertice in $V(0; 4)$. $\left[\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1\right]$
32. Determinare l'equazione dell'ellisse avente asse minore di lunghezza 8 e un fuoco nel punto $F(-4; 0)$. $\left[\frac{x^2}{32} + \frac{y^2}{16} = 1\right]$
33. Determinare l'equazione dell'ellisse con asse maggiore sull'asse x , passante per $A(0; 2)$ e $B(3; 1)$. $\left[\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1\right]$
34. Determinare l'equazione avente un vertice nel punto $V(0; 6)$ e un fuoco nel punto $F(0; -4)$. $\left[\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{36} = 1\right]$
35. Determinare l'equazione dell'ellisse avente asse minore di lunghezza 4 e un fuoco nel punto $F(0; -3)$. $\left[\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{13} = 1\right]$
36. Determinare l'equazione dell'ellisse avente eccentricità $e = 4/5$ e un fuoco nel punto $F(0; -4)$. $\left[\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1\right]$
37. Trovare i fuochi dell'ellisse $4x^2 + y^2 = 4$. $\left[(0; \pm\sqrt{3})\right]$
38. Scrivere l'equazione dell'ellisse, avente i fuochi $F(\pm 3, 0)$ e passante per il punto $P(0, 4)$. $\left[\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1\right]$
39. Determinare le coordinate dei vertici e dei fuochi e l'eccentricità delle seguenti ellissi:
 1) $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$ 2) $4x^2 + y^2 = 4$ 3) $9x^2 + 16y^2 = 144$
40. Determinare l'equazione dell'iperbole riferita ai suoi assi di simmetria e aventi vertici $V(\pm 1; 0)$ e passante per il punto $P(4; 5)$. $\left[x^2 - \frac{y^2}{\frac{1}{3}} = 1\right]$
41. Scrivere l'equazione dell'iperbole γ , con asse focale coincidente con quello dell'asse x , sapendo che $b = 3$ e che uno dei fuochi è il punto $F(-5; 0)$. $\left[\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1\right]$
42. Scrivere l'equazione dell'iperbole γ , con asse focale coincidente con quello dell'asse x , sapendo che uno dei fuochi è il punto $F\left(0; \frac{5}{2}\right)$ e un asintoto di equazione $y = \frac{4}{3}x$. $\left[\frac{4x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = -1\right]$
43. Determinare l'equazione dell'iperbole che ha come asintoti le rette $y = \pm \frac{3}{5}x$ e per fuochi i punti $F(\pm 2; 0)$. $\left[\frac{17x^2}{50} - \frac{17y^2}{18} = 1\right]$
44. Determinare l'equazione dell'iperbole che passa per $(1; 0)$ e che ha un asintoto di equazione $y = x$. $\left[x^2 - y^2 = 1\right]$
45. Determinare l'equazione dell'iperbole che passa per $(0; -1)$ e che ha un asintoto di equazione $y = x$. $\left[x^2 - y^2 = -1\right]$
46. Determinare l'equazione dell'iperbole di trasverso di misura 6 e che ha un asintoto di equazione $y = x$. $\left[\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{9} = \pm 1\right]$
47. Determinare l'equazione dell'iperbole avente un fuoco in $(2; 0)$ e che ha un asintoto di equazione $y = 2x$. $\left[\frac{5x^2}{4} - \frac{5y^2}{16} = 1\right]$
48. Determinare l'equazione dell'iperbole avente un fuoco in $(5; 0)$ e un vertice in $(4; 0)$. $\left[\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1\right]$
49. Determinare l'equazione dell'iperbole avente un fuoco in $(0; 3)$ e un vertice in $(0; 6)$. $[impossibile]$