Ellisse

scrivere l'equazione dell'ellisse note le seguenti condizioni		
1	$a=3\ ;\ \ b=\sqrt{2}$	$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{2}=1$
2	$a=\frac{\sqrt{3}}{2}\ ;\ b=1$	$\frac{4x^2}{3}+y^2=1$
3	$b=3\ ;\ \ c=7\quad (a>b)$	$\frac{x^2}{58}+\frac{y^2}{9}=1$
4	$a=12\ ;\ \ c=11\quad (b>a)$	$\frac{x^2}{144}+\frac{y^2}{265}=1$

completare la tabella usando i dati in grassetto					
5	*Equazione*	*Semiasse maggiore*	*Semiasse minore*	*Eccentricità*	*Centro*
6	$\mathbf{100x^2+y^2+1600x-20y=-6499}$	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{3\sqrt{11}}{10}$	$C(-8,10)$
7	$\frac{25}{4}\left(x-\frac{10}{9}\right)^2+4\left(y-\frac{4}{9}\right)^2=1$	$\mathbf{\frac{1}{2}}$	$\mathbf{\frac{2}{5}}$	$\frac{3}{5}$	$\mathbf{C\left(\frac{10}{9},\frac{4}{9}\right)}$
8	$\left(x-\frac{1}{4}\right)^2+9\left(y+\frac{8}{9}\right)^2=25$	5	$\mathbf{\frac{5}{3}}$	$\mathbf{\frac{2\sqrt{2}}{3}}$	$\mathbf{C\left(\frac{1}{4},-\frac{8}{9}\right)}$
9	$\mathbf{x^2+y^2-\frac{20}{7}x+\frac{2}{7}y=-\frac{860}{441}}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	1	$C\left(\frac{10}{7},-\frac{1}{7}\right)$
10	$\frac{9}{49}\left(x-\frac{7}{10}\right)^2+\frac{1}{9}\left(y-\frac{2}{7}\right)^2=\frac{1}{4}$	$\mathbf{\frac{3}{2}}$	$\frac{7}{6}$	$\mathbf{\frac{4\sqrt{2}}{9}}$	$\mathbf{C\left(\frac{7}{10},\frac{2}{7}\right)}$
11	$\mathbf{x^2+4y^2+\frac{8}{9}x+48y+\frac{16}{81}=-143}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$C\left(-\frac{4}{9},-6\right)$
12	$\left(x-\frac{8}{7}\right)^2+\left(2y+\frac{2}{3}\right)^2=16$	$\mathbf{4}$	2	$\mathbf{\frac{\sqrt{3}}{2}}$	$\mathbf{C\left(\frac{8}{7},-\frac{1}{3}\right)}$
13	$\mathbf{\frac{25}{36}x^2+\frac{y^2}{4}-\frac{25}{3}x+24=0}$	2	$\frac{6}{5}$	$\frac{4}{5}$	$C(6,0)$

ricerca dell'equazione dell'ellisse		
14	Determinare l'equazione del luogo geometrico dei punti del piano tali che la somma delle distanze dai due punti fissi $P(0,-3)$ e $Q(0,3)$ è uguale a 10	$\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{34}=1$
15	Scrivere in forma canonica l'equazione dell'ellisse $4x^2+9y^2=36$	$\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$
16	Scrivere l'equazione dell'ellisse passante per i punti $P(4,-2)$ e $Q(-1,5)$.	$7x^2+5y^2=132$
17	Scrivere l'equazione dell'ellisse passante per i punti $\left(2\sqrt{3},\frac{3}{2}\right)$ e $(4,0)$	$\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$
18	Scrivere l'equazione dell'ellisse passante per i punti $\left(\sqrt{3},\frac{1}{2}\right)$ e $(0,1)$	$\frac{x^2}{4}+y^2=1$

Ellisse

19	Scrivere l'equazione dell'ellisse che tocca l'asse delle ascisse nel punto $A\left(\frac{3}{4};0\right)$ e l'asse delle ordinate in $B\left(0,\frac{9}{5}\right)$	$\frac{16x^2}{9}+\frac{25y^2}{81}=1$
20	Scrivere l'equazione dell'ellisse avente fuoco nel punto $F_1(3,0)$ e passante per $Q\left(3,\frac{9}{2}\right)$	$\frac{x^2}{36}+\frac{y^2}{27}=1$
21	Scrivere l'equazione dell'ellisse avente i fuochi $F_1(-2,0)$ ed $F_2(2,0)$ e passante per $A\left(\frac{5\sqrt{2}}{4},\frac{3\sqrt{2}}{4}\right)$	$\frac{4}{25}x^2+\frac{4}{9}y^2=1$
22	Determinare l'equazione dell'ellisse con il fuoco nel punto $F\left(0,-\frac{1}{7}\right)$	$\frac{x^2}{4}+\frac{49y^2}{197}=1$
23	Scrivere l'equazione dell'ellisse con un fuoco nel punto $F\ (-3,0)$	$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{a^2-9}=1$ $con\ a\in\mathcal{R}-\{0,\pm3\}$
24	Scrivere l'equazione dell'ellisse avente i fuochi $F_1(0,1)$ ed $F_2(0,-1)$ e passante per $A\left(\frac{\sqrt{15}}{4},\frac{3}{4}\right)$	$\frac{4}{5}x^2+\frac{4}{9}y^2=1$
25	Determinare l'equazione dell'ellisse avente il semiasse maggiore a di lunghezza 6 e passante per il punto $P\left(1,\frac{1}{2}\right)$	$\frac{x^2}{36}+\frac{35y^2}{9}=1$ $\frac{143}{144}x^2+\frac{y^2}{36}=1$
26	Scrivere l'equazione dell'ellisse con gli assi $a=b=\frac{5}{3}$. Descrivere le caratteristiche della curva che si ottiene	$x^2+y^2=\frac{25}{9}$ *circonferenza di centro O* *e raggio* $\frac{5}{3}$
27	Scrivere l'equazione dell'ellisse che ha il semiasse focale lungo $2\sqrt{3}$ ed eccentricità pari a $\frac{\sqrt{3}}{2}$.	$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{16}=1$
28	Scrivere l'equazione dell'ellisse con fuochi sull'asse x che sugli assi cartesiani individua due corde di lunghezza $6\sqrt{2}$ e 6 .	$\frac{x^2}{18}+\frac{y^2}{9}=1$
29	Scrivere l'equazione dell'ellisse che abbia asse focale (sull'asse delle ascisse) pari a 8 ed eccentricità pari a $\frac{4}{5}$.	$\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$
30	Scrivere l'equazione dell'ellisse passante per il punto $(0,1)$ e tangente alla retta $y=-\frac{\sqrt{3}}{2}x+\frac{\sqrt{5}}{2}$	$\frac{x^2}{2}+y^2=1$
31	Scrivere l'equazione dell'ellisse sapendo che la retta di equazione $2y-3x-6=0$ passa per un suo fuoco sull'asse x e per un suo vertice sull'asse y	$\frac{x^2}{13}+\frac{y^2}{9}=1$
32	Scrivere l'equazione dell'ellisse avente eccentricità pari ad $\frac{1}{4}$ e semiasse maggiore uguale a 2	$\frac{x^2}{4}+\frac{4}{15}y^2=1$
33	Determinare l'equazione di un'ellisse avente la somma dei semiassi uguale a 10 e la semidistanza focale uguale a 5	$\frac{16}{625}x^2+\frac{16}{225}y^2=1$

Ellisse

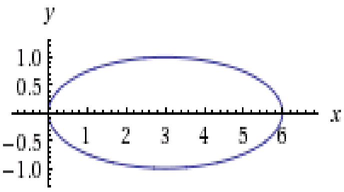
equazioni delle rette tangenti ad una ellisse		
34	Scrivere le equazioni delle tangenti condotte dal punto $P(0,2)$ all'ellisse di equazione $x^2+4y^2=4$	$y=\frac{\sqrt{3}}{2}x+2$ $y=-\frac{\sqrt{3}}{2}x+2$
35	Scrivere le equazioni delle rette tangenti all'ellisse $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$ parallele alla retta di equazione $y=x-1$	$y=x\pm\sqrt{34}$
36	Data l'ellisse di equazione $\frac{x^2}{9}+\frac{2y^2}{9}=1$ ed il punto $P(9,0)$ scrivere le equazioni delle rette tangenti condotte dal punto all'ellisse.	$y=\pm\frac{1}{4}(x-9)$
37	Scrivere l'equazione delle tangenti all'ellisse di equazione $\frac{x^2}{9}+y^2=1$ nel punto in cui questa interseca la retta $x=-2$ nel terzo quadrante	$y=-\frac{1}{4}x-\frac{5}{4}$ $y=-\frac{7}{20}x-\frac{29}{20}$
38	Data l'ellisse di equazione $\frac{x^2}{121}+\frac{9y^2}{4}=1$ determinare la tangente nel vertice positivo dell'asse x. Determinare inoltre l'area del triangolo che si forma tra la tangente e la secante all'ellisse passante per altri due vertici.	$x=11$ $Area=\frac{22}{3}$
39	Tramite la formula dello sdoppiamento trovare la tangente all'ellisse di equazione $\frac{9}{64}x^2+\frac{y^2}{36}=1$ nel suo punto di ascissa $x=0$ e ordinata negativa	$y=-6$
40	Determinare le equazioni delle rette passanti per il punto $Q(1,2)$ e tangente all'ellisse $x^2+4y^2-4=0$	$y=\frac{-2\pm\sqrt{13}}{3}(x-1)+2$
41	Scrivere l'equazione della tangente all'ellisse $x^2+25y^2=36$ nel suo punto di ascissa 5 e ordinata negativa. Calcolare poi l'area del triangolo che si ottiene dall'intersezione di questa retta con gli assi cartesiani.	$5x-5\sqrt{11}y=36$ $Area=\frac{648}{25\sqrt{11}}$
42	Considerata l'ellisse $9x^2+by^2-108x-6y=0$ determinare b in modo che la curva sia tangente alla retta $x-3y+5=0$	$b=\frac{1649}{45}$
43	Determinare l'equazione dell'ellisse tangente alla retta $y=\frac{x-20}{6}$, passante per il punto $P\left(1,-\frac{\sqrt{39}}{2}\right)$ e un vertice nel punto $Q\left(2\sqrt{10},0\right)$.	$\frac{x^2}{40}+\frac{y^2}{10}=1$

determinare i punti di tangenza e le tangenti all'ellisse passanti per il punto P		
44	$7x^2+17y^2=768$, $P\left(-12,-\frac{36}{17}\right)$	$49x+85y=-768$ $A(-7,-5)$ $35x-17y=-384$ $B(-10,2)$
45	$3x^2+y^2=28$, $P(-2,-4)$	$3x+2y+14=0$
46	$x^2+3y^2=28$, $P\left(-\frac{14}{5},-\frac{14}{5}\right)$	$2x+3y=-14$ $A(-4,-2)$ $x+9y=-28$ $B(-1,-3)$
47	$2x^2+3y^2=125$, $P\left(\frac{25}{4},-\frac{25}{6}\right)$	$2x-3y=25$ $A(5,-5)$ $14x-9y=125$ $B(7,-3)$

Ellisse

48	$7x^2+8y^2=575 \quad , \quad P\left(\frac{23}{3},\frac{23}{2}\right)$	$63x+8y=575 \quad A(9,1)$ $64y-21x=575 \quad B(-3,8)$
49	$\frac{x^2}{6}+\frac{y^2}{3}=9 \quad , \quad P(-6,-3)$	$x+y+9=0$

determinare se la retta e l'ellisse sono secanti, tangenti o esterne, individuando eventuali intersezioni		
50	$\frac{(x-3)^2}{36}+\frac{5}{16}\left(y-\frac{1}{2}\right)^2=1 \quad , \quad \frac{4x}{3}+10y=1$	*Secanti* $A\left(7,-\frac{5}{6}\right) \quad B\left(-3,\frac{1}{2}\right)$
51	$63\left(x-\frac{1}{3}\right)^2+\left(y-\frac{1}{10}\right)^2=16 \quad , \quad 7x+\frac{y}{3}=\frac{57}{10}$	*Secanti* $A\left(\frac{5}{6},-\frac{2}{5}\right) \quad B\left(\frac{2}{3},\frac{31}{10}\right)$
52	$\left(x-\frac{3}{5}\right)^2+4\left(y+\frac{7}{5}\right)^2=\frac{40}{9} \quad , \quad x+6y=-\frac{17}{15}$	*Tangenti* $T\left(\frac{19}{15},-\frac{2}{5}\right)$
53	$\frac{4}{49}x^2+\left(y-\frac{3}{2}\right)^2=\frac{1}{25} \quad , \quad 4x-5y=1$	*Esterne*
54	$25x^2+91\left(y-\frac{8}{3}\right)^2=25 \quad , \quad x+\frac{71}{15}=\frac{7y}{5}$	*Secanti* $A\left(-1,\frac{8}{3}\right) \quad B\left(-\frac{3}{10},\frac{19}{6}\right)$
55	$16\left(x+\frac{5}{3}\right)^2+75\left(y+\frac{3}{2}\right)^2=57 \quad , \quad x+5y=-\frac{53}{12}$	*Tangenti* $T\left(-\frac{11}{12},-\frac{7}{10}\right)$
56	$\frac{45}{16}\left(x-\frac{1}{2}\right)^2+y^2+2y=0 \quad , \quad 5x-\frac{4}{3}y=\frac{5}{2}$	*Secanti* $A\left(\frac{1}{18},-\frac{5}{3}\right) \quad B\left(\frac{1}{2},0\right)$
57	$\frac{2}{25}\left(x-\frac{2}{3}\right)^2+\frac{1}{81}\left(y+\frac{1}{4}\right)^2=\frac{1}{16} \quad , \quad 3x+\frac{5y}{6}=\frac{11}{3}$	*Secanti* $A\left(\frac{3}{2},-1\right) \quad B\left(\frac{2}{3},2\right)$
58	$18\left(x-\frac{1}{2}\right)^2+25\left(y-\frac{3}{2}\right)^2=27 \quad , \quad 6x+25y=\frac{27}{2}$	*Tangenti* $T\left(\frac{1}{6},\frac{1}{2}\right)$

equazione dell'ellisse traslata		
59	Considerato il grafico a lato, scrivere l'equazione dell'ellisse rappresentata ed individuare le sue caratteristiche principali 	$\frac{(x-3)^2}{9}+y^2=1$ $C(3,0)$ $F_{1,2}=\left(3\pm2\sqrt{2},0\right)$ $e=\frac{2\sqrt{2}}{3}$
60	Scrivere l'equazione dell'ellisse traslata con il centro sulla retta $x=3$ che ha un fuoco nel punto $F(3-\sqrt{3},-1)$, un vertice nel punto di intersezione tra la retta $y=2x-6$ e la curva $y=-\frac{1}{3}x^2+3$	$\frac{(x-3)^2}{4}+(y+1)^2=1$
61	Determinare l'equazione dell'ellisse traslata (con $a>b$), che ha un fuoco nel punto $P(7,13)$, $b=12$ e distanza focale uguale a 16	$\frac{(x-7)^2}{80}+\frac{(y-5)^2}{144}=1$
62	Scrivere l'equazione dell'ellisse traslata (con $b>a$) che ha centro nel punto $P(-3,1)$ e $a=5$, un fuoco sulla retta $x=-3$ ed eccentricità uguale a $\frac{1}{3}$	$\frac{(x+3)^2}{25}+\frac{8(y-1)^2}{225}=1$

63	Determinare l'equazione dell'ellisse traslata in (x_0, y_0) sapendo che i semiassi sono in rapporto 2:3 e la loro somma è 15, che il centro appartiene alla retta $y = x + 1$ e che ha un vertice nel punto $V(7,2)$	$\frac{(x-1)^2}{36} + \frac{(y-2)^2}{81} = 1$

determinare i fuochi e l'eccentricità delle seguenti ellissi traslate

64	$x^2 - 12x + 4y^2 + 72y + 359 = 0$	$F_1\left(6 - \frac{\sqrt{3}}{2}, -9\right)$ $F_2\left(6 + \frac{\sqrt{3}}{2}, -9\right)$ $e = \frac{\sqrt{3}}{2}$
65	$\frac{x^2-14x}{18} + \frac{y^2+2y}{50} + \frac{167}{225} = 0$	$F_1(7,-9)$ $F_2(7,7)$ $e = \frac{4}{5}$
66	$\frac{9x}{2}\left(1 + \frac{x}{2}\right) + \frac{4y^2}{25} + \frac{5}{4} = 0$	$F_1\left(-1, -\frac{\sqrt{209}}{6}\right)$ $F_2\left(-1, \frac{\sqrt{209}}{6}\right)$ $e = \frac{\sqrt{209}}{15}$
67	$x^2 + y^2 - 4x - 16y + 67 = 0$	$F(2,8)$ $e = 0$
68	$\frac{x^2+6x}{49} + \frac{y^2-16y}{81} = \frac{104}{3969}$	$F_1(-3, 8 - 4\sqrt{2})$ $F_2(-3, 8 + 4\sqrt{2})$ $e = \frac{4\sqrt{2}}{9}$
69	$\frac{36}{5}\left(\frac{x^2}{5} - 2x\right) + y^2 + 16y + 99 = 0$	$F_1\left(5, -8 - \frac{\sqrt{11}}{6}\right)$ $F_2\left(5, -8 + \frac{\sqrt{11}}{6}\right)$ $e = \frac{\sqrt{11}}{6}$

trovare l'equazione dell'ellisse ottenuta traslando quella data tramite il vettore v

70	$\frac{16}{9}x^2 + \frac{y^2}{2} = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(\frac{3\sqrt{5}}{7}, -\frac{9\sqrt{2}}{7}\right)$	$\frac{16}{9}x^2 + \frac{y^2}{2} - \frac{32\sqrt{5}}{21}x + \frac{9\sqrt{2}}{7}y + \frac{16}{7} = 0$
71	$\frac{49}{8}x^2 + \frac{y^2}{36} = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(-\frac{9\sqrt{2}}{7}, -6\right)$	$\frac{49}{8}x^2 + \frac{y^2}{36} + \frac{63\sqrt{2}}{4}x + \frac{y}{3} + \frac{81}{4} = 0$
72	$\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(-\frac{5}{2}, -\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)$	$\frac{x^2}{4} + y^2 + \frac{5}{4}x + 3\sqrt{2}y + \frac{81}{16} = 0$
73	$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{6} = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(\frac{1}{3}, -6\right)$	$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{6} - \frac{x}{3} + 2y + \frac{91}{18} = 0$
74	$x^2 + \frac{y^2}{4} = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(-2\sqrt{5}, \frac{2\sqrt{15}}{3}\right)$	$x^2 + \frac{y^2}{4} + 4\sqrt{5}x - \frac{\sqrt{15}}{3}y + \frac{62}{3} = 0$
75	$24x^2 + 3y^2 = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(0, \frac{5}{\sqrt{3}}\right)$	$24x^2 + 3y^2 - 10\sqrt{3}y + 24 = 0$
76	$\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{2} = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(-\frac{8}{3}, 2\right)$	$\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{2} + \frac{4}{9}x - 2y + \frac{43}{27} = 0$
77	$\frac{36}{7}x^2 + \frac{y^2}{4} = 1$	$\boldsymbol{v} = (0, -6)$	$\frac{36}{7}x^2 + \frac{y^2}{4} + 3y + 8 = 0$
78	$\frac{5}{6}x^2 + \frac{5}{12}y^2 = 1$	$\boldsymbol{v} = \left(\frac{2}{\sqrt{5}}, \sqrt{19}\right)$	$\frac{5}{6}x^2 + \frac{5}{12}y^2 - \frac{2\sqrt{5}}{3}x - \frac{5\sqrt{19}}{6}y + \frac{91}{12} = 0$

Ellisse

79	$\frac{x^2}{3}+\frac{15}{8}y^2=1$	$\boldsymbol{v}=\left(-4,\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$	$\frac{x^2}{3}+\frac{15}{8}y^2+\frac{8}{3}x-\frac{5\sqrt{2}}{4}y+\frac{19}{4}=0$
80	$x^2+9y^2=4$	$\boldsymbol{v}=\left(-\sqrt{15},\frac{2\sqrt{5}}{3}\right)$	$\frac{x^2}{4}+\frac{9}{4}y^2+\sqrt{15}\left(\frac{x}{2}-\sqrt{3}y\right)+\frac{31}{4}=0$
81	$\frac{x^2}{6}+\frac{9}{7}y^2=1$	$\boldsymbol{v}=\left(-\sqrt{11},-\frac{8\sqrt{6}}{9}\right)$	$\frac{x^2}{6}+\frac{9}{7}y^2+\frac{\sqrt{11}}{3}x+\frac{16\sqrt{6}}{7}y+\frac{97}{14}=0$
82	$\frac{x^2}{2}+13\,y^2=1$	$\boldsymbol{v}=(5,-1)$	$\frac{x^2}{2}+13\,y^2-5x+26\,y+\frac{49}{2}=0$
83	$\frac{4}{25}x^2+\frac{y^2}{144}=1$	$\boldsymbol{v}=\left(\sqrt{\frac{63}{8}},\frac{3\sqrt{11}}{5}\right)$	$\frac{4}{25}x^2+\frac{y^2}{144}-\frac{6\sqrt{14}}{25}x-\frac{\sqrt{11}}{120}y+\frac{23}{80}=0$
84	$x^2+y^2=1$	$\boldsymbol{v}=\left(8,\sqrt{11}\right)$	$x^2+y^2-16\,x-2\sqrt{11}\,y+74=0$

trovare il vettore $\boldsymbol{v}$ e l'equazione dell'ellisse ottenuta traslando quella data in modo che il suo centro coincida con l'origine			
85	$\frac{17}{16}x^2+\frac{5}{2}y^2+\frac{17}{4}x+2\sqrt{2}y+\frac{81}{20}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(2,\frac{2\sqrt{2}}{5}\right)$	$\frac{17}{16}x^2+\frac{5}{2}y^2=1$
86	$\frac{x^2}{5}+\frac{5}{12}y^2+\frac{12}{5}x-\frac{5\sqrt{3}}{3}y+\frac{56}{5}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(6,-2\sqrt{3}\right)$	$\frac{x^2}{5}+\frac{5}{12}y^2=1$
87	$\frac{x^2}{9}+\frac{3}{14}y^2+\frac{2}{3}x+\frac{18}{7}y+\frac{54}{7}=0$	$\boldsymbol{v}=(3,6)$	$\frac{x^2}{9}+\frac{3}{14}y^2=1$
88	$\frac{5}{3}x^2+\frac{y^2}{9}-\frac{5\sqrt{2}}{3}x-\frac{4}{9}y+\frac{5}{18}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(-\frac{\sqrt{2}}{2},-2\right)$	$\frac{5}{3}x^2+\frac{y^2}{9}=1$
89	$\frac{49}{8}x^2+\frac{y^2}{36}+\frac{63}{2\sqrt{2}}x+\frac{y}{3}+\frac{81}{4}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(\frac{9\sqrt{2}}{7},6\right)$	$\frac{49}{8}x^2+\frac{y^2}{36}=1$
90	$3x^2+5y^2+7\sqrt{3}\,x+15\,y+\frac{43}{2}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(\frac{7\sqrt{3}}{6},\frac{3}{2}\right)$	$\frac{3}{2}x^2+\frac{5}{2}y^2=1$
91	$\frac{7}{9}x^2+\frac{9}{10}y^2-\frac{28}{3\sqrt{3}}x-\frac{9\sqrt{5}}{5}y+\frac{77}{6}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(-2\sqrt{3},-\sqrt{5}\right)$	$\frac{7}{9}x^2+\frac{9}{10}y^2=1$
92	$\frac{5}{18}x^2+\frac{y^2}{18}-\frac{10\sqrt{2}}{9}x+\frac{2}{3}y+\frac{29}{9}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(-2\sqrt{2},6\right)$	$\frac{5}{18}x^2+\frac{y^2}{18}=1$
93	$\frac{17}{3}x^2+\frac{5}{4}y^2-\frac{68}{\sqrt{3}}x-5y+72=0$	$\boldsymbol{v}=\left(-2\sqrt{3},-2\right)$	$\frac{17}{3}x^2+\frac{5}{4}y^2=1$
94	$\frac{2}{45}x^2+\frac{25}{9}y^2+\frac{2\sqrt{10}}{15}x-\frac{50\sqrt{3}}{27}y+\frac{25}{27}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(\frac{3\sqrt{10}}{2},-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$	$\frac{2}{45}x^2+\frac{25}{9}y^2=1$
95	$\frac{4}{9}x^2+\frac{20}{81}y^2-\frac{8\sqrt{7}}{27}x+\frac{160}{81}y+\frac{89}{27}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(-\frac{\sqrt{7}}{3},4\right)$	$\frac{4}{9}x^2+\frac{20}{81}y^2=1$
96	$x^2+18\,y^2+\frac{\sqrt{3}}{2}x-\frac{9\sqrt{7}}{2}y+\frac{5}{32}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(\frac{\sqrt{3}}{4},-\frac{\sqrt{7}}{8}\right)$	$\frac{x^2}{2}+9y^2=1$

97	$\frac{5}{72}x^2+\frac{y^2}{18}+\frac{\sqrt{5}}{6}x-\frac{y}{3}-1=0$	$\boldsymbol{v}=\left(\frac{6\sqrt{5}}{5},-3\right)$	$\frac{5}{144}x^2+\frac{y^2}{36}=1$
98	$\frac{4}{9}x^2+\frac{y^2}{4}-\frac{8\sqrt{17}}{9}x+y+\frac{68}{9}=0$	$\boldsymbol{v}=(-\sqrt{17},2)$	$\frac{4}{9}x^2+\frac{y^2}{4}=1$
99	$\frac{x^2}{49}+16y^2+\frac{2\sqrt{5}}{21}x-8y-\frac{67}{9}=0$	$\boldsymbol{v}=\left(\frac{7\sqrt{5}}{3},-\frac{1}{4}\right)$	$\frac{x^2}{441}+\frac{16}{9}y^2=1$

	fasci di ellissi	
100	Determinare l'equazione del fascio di ellissi tale che l'asse maggiore $2a$ sia sempre un multiplo di 5, e il semiasse minore b sia uguale a 3. Determinare l'ellisse del fascio tangente alla retta $2x+7y-12=0$	$\frac{4x^2}{25k^2}+\frac{y^2}{9}=1$ $con\ k>\frac{3}{5}$
101	Considerato il fascio di ellissi descritto dall'equazione $$\frac{x^2}{k+2}+\frac{y^2}{3-k}=1$$ determinare il k tale che l'equazione: a) rappresenti delle ellissi b) rappresenti una ellisse con i fuochi sull'asse x c) abbia eccentricità $e=\frac{\sqrt{2}}{2}$ d) passi per il punto $P(0,\frac{75}{2})$	$a)\ -2<k<3$ $b)\ k>\frac{1}{2}$ $c)\ k=8\pm 5\sqrt{2}$ $d)\ mai$
102	Determinare i valori di k affinché l'ellisse di equazione: $kx^2+16y^2=49$ abbia a) i fuochi sull'asse x b) i fuochi sull'asse y c) distanza focale uguale a $2\sqrt{\frac{7}{6}}$ Trovare inoltre il valore di k per cui l'ellisse degenera in una circonferenza	$a)\ 0<k<16$ $b)\ k>16$ $c)\ k=\frac{336}{29}$ $k=16$
103	Considerato il fascio di ellissi $\frac{(x+k)^2}{12+2k}+\frac{(y-4)^2}{25}=1$determinare il parametro k in modo che l'equazione rappresenti: a) una ellisse con vertice nel punto $Q(-1,-1)$ b) una ellisse con $a=\frac{\sqrt{11}}{11}$ c) una iperbole d) una circonferenza	$a)\ k=1$ $b)\ k=\frac{\sqrt{11}}{22}-6$ $c)\ mai$ $d)\ k=\frac{13}{2}$
104	Considerato il fascio di ellissi $\frac{x^2}{k}+\frac{3y^2}{k+1}=1$ determinare i valori di k per cui tali ellissi creano sull'asse x ed y una corda di lunghezza 10	$asse\ x\quad k=25$ $asse\ y\quad k=74$

Ellisse

esercizi di riepilogo		
105	Dati i punti $A(1,2), B(1,1)$ e $C(4,1)$, determinare tutti i punti P del piano tali che $PA+PB=PB+PC=\sqrt{11}$. Come si risolve questo problema usando due ellissi? Ed usandone una?	$P\left(\frac{236\pm5\sqrt{22}}{101},\frac{3(34\pm5\sqrt{22})}{101}\right)$
106	Dato il fascio di ellissi $5x^2+2kx+20y^2+32ky=180-13k^2$, determinare i valori di k tali che le ellissi: a) siano completamente al di sotto dell'asse delle ascisse; b) siano completamente a sinistra dell'asse delle ordinate; c) abbiano l'origine come punto interno.	$k>\frac{15}{4}$ $k>30$ $-6\sqrt{\frac{5}{13}}<k<6\sqrt{\frac{5}{13}}$
107	Data l'ellisse di equazione $x^2-6x+8y^2-136y+569=0$, determinare le rette tangenti ai suoi punti di ordinate 7 e 9. Se esse formano un triangolo, riconoscere il tipo e calcolarne area e perimetro.	$x+y=16$ $y-x=10$ $y=7$ *Rettangolo isoscele* $A=36 \quad P=12(1+\sqrt{2})$
108	Data l'ellisse di equazione $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{9}=1$ verificare che la retta $3x+2(\sqrt{3}-2)y-6\sqrt{3}+6=0$ è secante ad essa e determinare i punti di intersezione A e B, con A di ascissa di minore. Trovare infine l'area del triangolo OAB	$A\left(1,-\frac{3}{2}\sqrt{3}\right)\ B\left(\sqrt{3},\frac{3}{2}\right)$ $Area=3$
109	Considerato il rettangolo di estremi $P(5,1)$, $Q(-5,1)$, $S(5,5)$ e $T(-5,5)$ determinare l'equazione dell'ellisse inscritta e l'area del rombo ottenuto congiungendo i punti di tangenza	$\frac{x^2}{25}+\frac{(y-3)^2}{4}=1$ $Area=20$
110	Scrivere l'equazione dell'ellisse avente come assi di simmetria i segmenti di estremi: $A(3,-4)$, $B(3,8)$, $C(-2,2)$ e $D(8,2)$. Determinare poi l'equazione della parabola passante per C e con vertice in A. Determina infine la tangente ad essa nel punto A	$\frac{(x-3)^2}{25}+\frac{(y-2)^2}{36}=1$ $y=\frac{1}{25}(6x^2-36x-46)$ $y=-4$
111	Considerata l'ellisse $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{36}=1$, determinare l'equazione di un'altra ellisse avente lo stesso centro di simmetria, il semiasse minore $a=\sqrt{17}$ e un fuoco nel punto $F(0,5)$. Determinare infine l'equazione del fascio di ellissi che hanno gli stessi fuochi	$\frac{x^2}{17}+\frac{y^2}{42}=1$ $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{a^2+32}=1$
112	Determinare le misure degli assi di un'ellisse la cui area è $\frac{1}{4}\pi$ e che passa per il punto $P\left(1,\frac{1}{2}\right)$.	$a=\sqrt{\frac{4\pm\sqrt{15}}{2}}\ b=\sqrt{\frac{4\mp\sqrt{15}}{8}}$