Esercizi e problemi sulla retta

indice

pag. 2 rappresentare una retta

pag. 4 determinare m e q dall'equazione di una retta

pag. 5 rette particolari

pag. 6 trovare m dati due punti

pag. 8 posizione reciproca di due rette

pag. 11 trovare l'equazione di una retta passante per un punto P dato m

pag. 12 trovare l'equazione di rette parallele o perpendicolari

pag. 20 appartenenza di un punto ad una retta

pag. 24 retta passante per due punti

pag. 27 problemi su triangoli e poligoni

pag. 29 punto di intersezione di due rette

pag. 31 distanza di un punto da una retta

pag. 34 asse di un segmento

pag. 37 circocentro di un triangolo

pag. 38 bisettrici di un angolo

pag. 40 retta di Eulero

pag. 40 fasci di rette

pag. 48 problemi di riepilogo

pag. 57 problemi di riepilogo più impegnativi

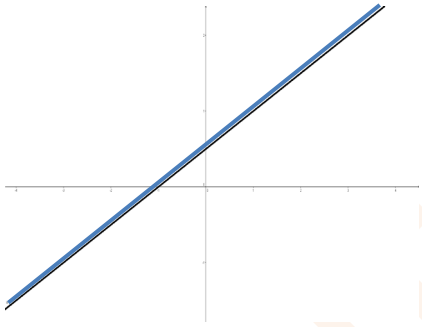
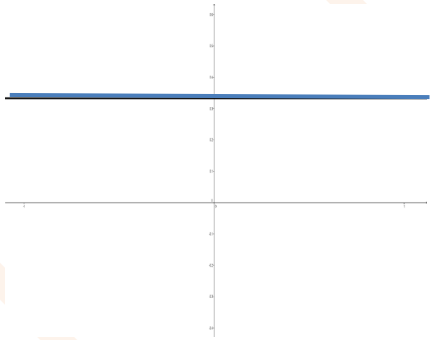
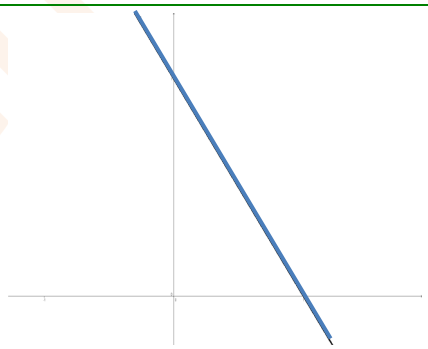
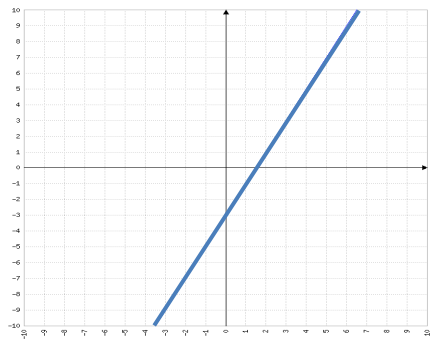
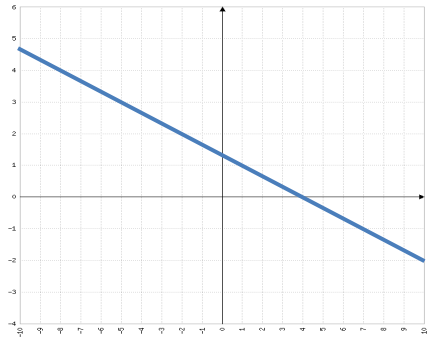
pag. 61 problemi di riepilogo con parametro

Gli esercizi ed i problemi sono proposti in ordine di difficoltà crescente.

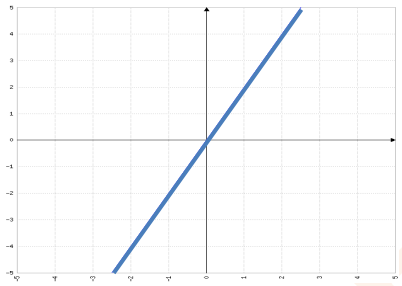
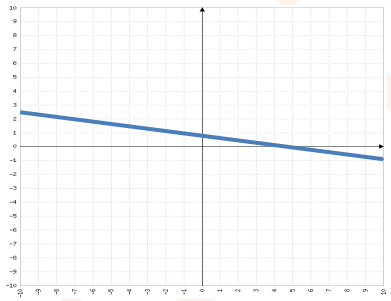
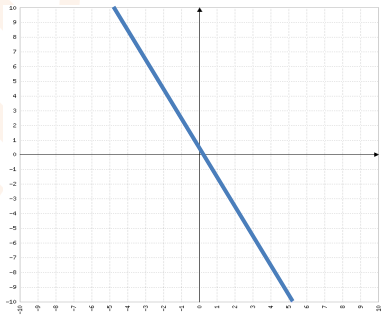
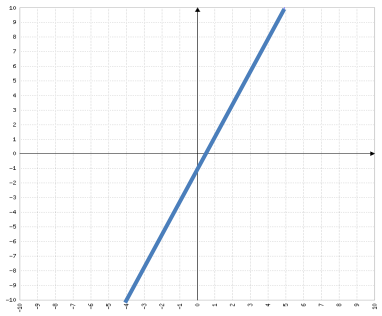
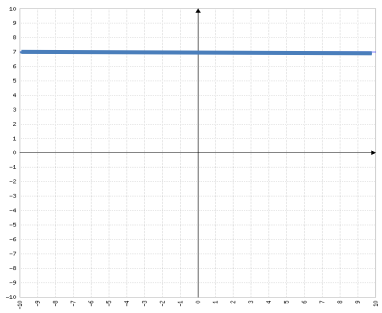
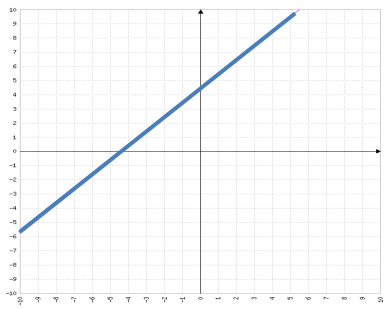
nota: in un file così lungo e complesso può accadere che sia presente un errore di diversa natura nonostante gli esercizi siano stati controllati più volte. Saremo grati di ricevere segnalazioni di eventuali refusi o suggerimenti di qualsiasi natura.

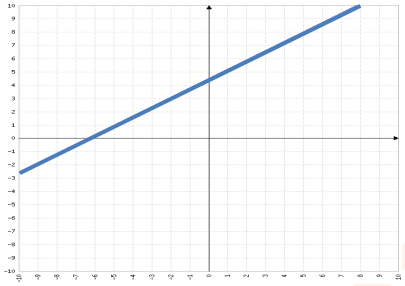
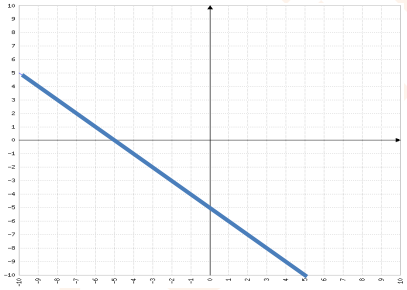
© 2024 - www.matematika.it

rappresentare nel piano cartesiano le rette di equazioni:

1	$x - 2y + 1 = 0$	
2	$3y - 1 = 0$	
3	$y = -x + 1$	
4	$2x - y - 3 = 0$	
5	$x + 3y - 4 = 0$	

© 2024 - www.matematika.it

6	$-2x + y = 0$	
7	$\frac{2}{3}x + 4y - 3 = 0$	
8	$y = -2x + \frac{1}{3}$	
9	$y = \sqrt{5}x - 1$	
10	$y - 7 = 0$	
11	$y = x + \frac{9}{2}$	

12	$\sqrt{2}x - 2y + 9 = 0$	
13	$y = -x - 5$	

determinare il coefficiente angolare m e l'ordinata all'origine q delle rette di equazione:

14	$y = 2x - 2$	$m = 2 \quad q = -2$
15	$y = 3x - 1$	$m = 3 \quad q = -1$
16	$y = -\frac{1}{2} + \frac{x}{3}$	$m = \frac{1}{3} \quad q = -\frac{1}{2}$
17	$y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$	$m = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad q = 0$
18	$5x - 3y + 2 = 0$	$m = \frac{5}{3} \quad q = \frac{2}{3}$
19	$x - 2y + 3 = 0$	$m = \frac{1}{2} \quad q = \frac{3}{2}$
20	$y = 5$	$m = 0 \quad q = 5$
21	$y + 1 = 0$	$m = 0 \quad q = -1$
22	$3x + y - 2 = 0$	$m = -3 \quad q = 2$
23	$x - 2y + 4 = 0$	$m = \frac{1}{2} \quad q = 2$

24	$x - \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$	$m = \infty \quad q = \frac{\sqrt{3}}{2}$
25	$\sqrt{2}x + \frac{1}{2}y - 1 = 0$	$m = -2\sqrt{2} \quad q = 2$
26	$2kx - (k+1)y + k = 0$	$m = \frac{2k}{k+1} \quad q = \frac{k}{k+1}$

rette particolari: scrivere l'equazione delle rette passanti per il punto indicato che soddisfano la condizione assegnata

27	$(4; -7)$	parallela all'asse delle ordinate	$x = 4$
28	$(0; 1)$	parallela all'asse delle ascisse	$y = 1$
29	$(4; 0)$	perpendicolare all'asse delle ascisse	$x = 4$
30	$(0; 0)$	parallela all'asse delle ordinate	$x = 0$
31	$(0; 1)$	parallela all'asse delle ordinate	$x = 0$
32	$(4; -7)$	parallela all'asse delle ascisse	$y = -7$
33	$(-8; 5)$	parallela all'asse delle ascisse	$y = 5$
34	$(-8; 5)$	parallela all'asse delle ordinate	$x = -8$
35	$(-3; -4)$	perpendicolare all'asse delle ascisse	$x = -3$
36	$(-3; -4)$	perpendicolare all'asse delle ordinate	$y = -4$
37	$(10; -10)$	perpendicolare all'asse delle ordinate	$y = -10$
38	$(10; -10)$	parallela all'asse delle ascisse	$y = -10$

© 2024 - www.matematika.it

39	$(3k; k+1)$	perpendicolare all'asse delle ordinate	$y = k+1$
40	$(\sqrt{3}k; 7k)$	parallela all'asse delle ordinate	$x = \sqrt{3}k$

calcolare il coefficiente angolare m delle rette passanti per i punti assegnati

41	$A(-3;1)$	$B(-4;-3)$	$m = 4$
42	$A(2;-1)$	$B(-1;0)$	$m = -\frac{1}{3}$
43	$A(1;4)$	$O(0;0)$	$m = 4$
44	$A(5;-5)$	$B(-4;-5)$	$m = 0$
45	$A(-7;-3)$	$B(5;2)$	$m = \frac{5}{12}$
46	$A(-3;1)$	$B(-3;-1)$	$m = \infty$
47	$A\left(\frac{1}{2};5\right)$	$B(1;1)$	$m = -8$
48	$A\left(-\frac{2}{3};-1\right)$	$B\left(-\frac{4}{5};\frac{1}{4}\right)$	$m = -\frac{75}{8}$
49	$A(-2;5)$	$B\left(\frac{9}{7};0\right)$	$m = -\frac{35}{23}$
50	$A\left(0;-\frac{2}{3}\right)$	$B\left(\frac{5}{2};4\right)$	$m = \frac{28}{15}$
51	$A(-\sqrt{5};3)$	$B(5\sqrt{2};3)$	$m = 0$

52	$A(\sqrt{2};-\sqrt{2})$	$B\left(-2\sqrt{2};\frac{3}{4}\right)$	$m=-\frac{3\sqrt{2}+8}{24}$
53	$A(-\sqrt{2};3)$	$B(2\sqrt{2};2)$	$m=-\frac{\sqrt{2}}{6}$
54	$A\left(\frac{\sqrt{3}}{2};1\right)$	$B(-2\sqrt{3};\sqrt{2})$	$m=\frac{2}{15}\sqrt{3}(1-\sqrt{2})$
55	$A\left(\frac{\sqrt{7}}{5};1\right)$	$B\left(\frac{\sqrt{7}}{5};-1\right)$	$m=\infty$
56	$A\left(-\frac{1}{4};\sqrt{2}+1\right)$	$B\left(\frac{3}{2};-3\right)$	$m=-\frac{4}{7}(\sqrt{2}+4)$
57	$A\left(\sqrt{2}-3;\frac{\sqrt{2}}{3}\right)$	$B(-\sqrt{2}-1;2+\sqrt{2})$	$m=-\frac{5+4\sqrt{2}}{3}$
		con parametri	
58	$A(k-1;k)$	$B(3k+2;-k)$	$m=-\frac{2k}{2k+3}, k\neq-\frac{3}{2}$
59	$A(k^2-2;1)$	$B(-k-1;2k)$	$m=\frac{1-2k}{k^2+k-1}$ $k\neq\frac{-1\pm\sqrt{5}}{2}$
60	$A(2k+3;k-2)$	$B(1;-k-2)$	$m=\frac{k}{k+1}, k\neq-1$
61	$A(3\sqrt{k-1};3-2k)$	$B(3;k)$	$m=\frac{(k-1)(1+\sqrt{k-1})}{2-k}$ $k\geq1 \quad k\neq2$
62	$A\left(k+\frac{1}{2};3k^2-2\right)$	$B\left(\frac{1-2k}{2};2k^2-3\right)$	$m=\frac{k^2+1}{2k} \quad k\neq0$

© 2024 - www.matematika.it

stabilire la posizione reciproca delle seguenti coppie di rette

63	$y = 2x + 2$	$y = 3x - 4$	*incidenti*
64	$y = 2x + 3$	$y = -2x + 3$	*incidenti*
65	$y = -2x + 1$	$y = \frac{1}{2}x$	*perpendicolari*
66	$y = 12x - 3$	$y = 3x - 3$	*incidenti*
67	$y = 5x - 4$	$y = 5x + 6$	*parallele*
68	$y = 10x - 5$	$y = 2x + 1$	*incidenti*
69	$2x + 4y - 7 = 0$	$2x + 3y - 1 = 0$	*incidenti*
70	$3x - 2y + 1 = 0$	$6x - 4y + 2 = 0$	*coincidenti*
71	$3x - 2y + 1 = 0$	$6x - 4y + 1 = 0$	*parallele*
72	$3x - 2y + 1 = 0$	$6x + 4y + 2 = 0$	*incidenti*
73	$3x - 2y + 1 = 0$	$4x - 6y + 2 = 0$	*incidenti*
74	$3x - 2y + 1 = 0$	$4x + 6y + 2 = 0$	*perpendicolari*

matematika.it

75	$x+6y+2=0$	$3x+18y-2=0$	*parallele*
76	$4x-2y+5=0$	$3x+6y=0$	*perpendicolari*
77	$x-y=0$	$6x+6y=0$	*perpendicolari*
78	$14x-2y+10=0$	$-7x+y-5=0$	*coincidenti*
79	$x-5=0$	$6x+6=0$	*parallele*
80	$3x+7=0$	$5y+1=0$	*perpendicolari*

indicare quali tra le seguenti coppie di rette sono incidenti, quali parallele e quali coincidenti

81	$a)\ 5x-2y+3=0$ $b)\ x-2y+1=0$ $c)\ x-y=0$	$x-2y=0$ $3x-6y+3=0$ $y=x+3$	$a)$ *incidenti* $b)$ *coincidenti* $c)$ *parallele*
82	$a)\ x+y=0$ $b)\ 7x-4y+1=0$ $c)\ x=0$	$y=x$ $14x-8y+2=0$ $y=0$	$a)$ *incidenti* $b)$ *coincidenti* $c)$ *incidenti*
83	$a)\ y=2x$ $b)\ y=3x-1$ $c)\ 4x-3y+7=0$	$7x-2y=0$ $3x-y-4=0$ $y=-4x-4$	$a)$ *incidenti* $b)$ *parallele* $c)$ *incidenti*

© 2024 - www.matematika.it

84	a) $2x-3y+1=0$ $\quad 4x-6y+5=0$ b) $x+2y-3=0$ $\quad 3x+6y-9=0$ c) $-2x+y-21=0$ $\quad x+y-3=0$	$a)$ *parallele* $b)$ *coincidenti* $c)$ *incidenti*
85	$a)\ y=7x-1$ $\quad 14x-2y+4=0$ $b)\ 2x-3y+5=0$ $\quad y=-x-1$ $c)\ 6x+4y-2=0$ $\quad y=-\frac{3}{2}x$	$a)$ *parallele* $b)$ *incidenti* $c)$ *parallele*
86	$a)\ 5x-4y+11=0$ $\quad y=\frac{5}{4}x+\frac{11}{4}$ $b)\ 6x+12y-4=0$ $\quad y=-\frac{1}{2}x$ $c)\ x-y=0$ $\quad x-y+8=0$	$a)$ *coincidenti* $b)$ *parallele* $c)$ *parallele*
87	$a)\ 2x+y-5=0$ $\quad 7x-4y-4=0$ $b)\ x-\sqrt{2}y+1=0$ $\quad y=x-3$ $c)\ 3x-4y+5=0$ $\quad 6x-8y+10=0$	$a)$ *incidenti* $b)$ *incidenti* $c)$ *coincidenti*
88	$a)\ \sqrt{3}x-2\sqrt{2}y+4=0$ $\quad 4x-2y-3=0$ $b)\ y=7x+1$ $\quad 14x-2y+2=0$ $c)\ y=4x-5$ $\quad 4x-y-5=0$	$a)$ *incidenti* $b)$ *coincidenti* $c)$ *coincidenti*
89	$a)\ 4\sqrt{2}x-5\sqrt{3}y-4=0$ $\quad y=\sqrt{3}x$ $b)\ 20x-11y+1=0$ $\quad 40x-22y+4=0$ $c)\ y=-7x+9$ $\quad 21x+3y-27=0$	$a)$ *incidenti* $b)$ *parallele* $c)$ *coincidenti*

90	$a)\ y=\frac{3}{2}x-4$ $b)\ 7x+6y=0$ $c)\ x-y-4=0$	$6x-4y-16=0$ $y=-\frac{7}{6}x-\sqrt{3}$ $y=\frac{1}{2}x$	$a)$ coincidenti $b)$ parallele $c)$ incidenti
91	$a)\ 8x+5y=0$ $b)\ y=\frac{4}{5}x-11$ $c)\ y+\sqrt{2}=0$	$y=0$ $12x-15y-33=0$ $y-5=0$	$a)$ incidenti $b)$ parallele $c)$ parallele

scrivere l'equazione della retta passante per il punto dato e di coefficiente angolare assegnato

92	$O(0;0)$	$m=-2$	$2x+y=0$
93	$P(2;-3)$	$m=-\frac{2}{3}$	$2x+3y+5=0$
94	$P(2;-1)$	$m=1$	$x-y-3=0$
95	$P(3;0)$	$m=-4$	$4x+y-12=0$
96	$A(-5;7)$	$m=2$	$2x-y+17=0$
97	$A(1;-1)$	$m=-\frac{1}{3}$	$x+3y+2=0$
98	$A\left(0;-\frac{2}{3}\right)$	$m=5$	$15x-3y-2=0$
99	$P\left(5;\frac{1}{2}\right)$	$m=-\frac{1}{2}$	$x+2y-6=0$
100	$P\left(\frac{\sqrt{2}}{3};-\frac{4}{3}\right)$	$m=\frac{1}{3}$	$3x-9y-12-\sqrt{2}=0$

© 2024 - www.matematika.it

101	$P(3;-2\sqrt{2})$	$m=\sqrt{2}$	$\sqrt{2}x-y-5\sqrt{2}=0$
102	$P(-k-2;3)$	$m=2$	$2x-y+2k+7=0$

scrivere le equazioni delle rette parallela e perpendicolare a quella data passanti per il punto P

103	$9y+8x-45=0$	$P(-1;-6)$	$8x+9y+62=0$ $9x-8y-39=0$
104	$7x+28y+20=0$	$P\left(\frac{3}{2};3\right)$	$2x+8y-27=0$ $4x-y-3=0$
105	$3x+y+10=0$	$P\left(2;\frac{1}{2}\right)$	$6x+2y-13=0$ $2x-6y-1=0$
106	$2x-12y-1=0$	$P\left(-\frac{3}{4};\frac{1}{2}\right)$	$4x-24y+15=0$ $6x+y+4=0$
107	$30x-3y-7=0$	$P\left(\frac{1}{3};1\right)$	$30x-3y-7=0$ $3x+30y-31=0$
108	$6x-20y+75=0$	$P\left(-\frac{1}{3};1\right)$	$3x-10y+11=0$ $30x+9y+1=0$
109	$\frac{2y}{3}+\frac{1}{4}=0$	$P\left(\frac{1}{3};0\right)$	$y=0$ $x=\frac{1}{3}$
110	$\frac{5x}{4}+\frac{y}{2}-1=0$	$P\left(-1;-\frac{1}{4}\right)$	$\frac{5x}{2}+y+\frac{11}{4}=0$ $\frac{2x}{5}-y+\frac{3}{20}=0$
111	$x+\frac{y}{2}-\frac{1}{3}=0$	$P\left(\frac{1}{4};0\right)$	$2x+y-\frac{1}{2}=0$ $\frac{x}{2}-y-\frac{1}{8}=0$

© 2024 - www.matematika.it

112	$\frac{10x}{3}-\frac{5y}{4}-\frac{5}{7}=0$	$P\left(\frac{1}{5};\frac{1}{2}\right)$	$\frac{8x}{3}-y-\frac{1}{30}=0$ $\frac{3x}{8}+y-\frac{23}{40}=0$
113	$\frac{5x}{2}+7y+9=0$	$P\left(-\frac{3}{4};\frac{5}{6}\right)$	$\frac{5x}{14}+y-\frac{95}{168}=0$ $\frac{14x}{5}-y+\frac{44}{15}=0$
114	$6x-\frac{3y}{5}=0$	$P\left(-\frac{2}{3};-\frac{3}{2}\right)$	$10x-y+\frac{31}{6}=0$ $\frac{x}{10}+y+\frac{47}{30}=0$
115	$\frac{3x}{10}-\frac{3y}{4}-\frac{1}{3}=0$	$P\left(-\frac{1}{2};\frac{3}{5}\right)$	$2x-5y+4=0$ $\frac{5x}{2}+y+\frac{13}{20}=0$
116	$\frac{4x}{5}+\frac{y}{3}+\frac{7}{8}=0$	$P\left(-10;\frac{1}{3}\right)$	$\frac{12x}{5}+y+\frac{71}{3}=0$ $\frac{5x}{12}-y+\frac{9}{2}=0$
117	$4x-7y+8=0$	$P\left(\frac{5}{4};-4\right)$	$4x-7y-33=0$ $\frac{7x}{4}+y+\frac{29}{16}=0$
	problemi su parallelismo e perpendicolarità		
118	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(1;3)$ ed è parallela alla retta di equazione $y=2x-3$		$2x-y+1=0$
119	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(3;4)$ ed è parallela alla retta di equazione $y=-4x-7$		$4x+y-16=0$
120	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(-1;5)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $y=-\frac{1}{2}x+5$		$2x-y+7=0$
121	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(-\frac{3}{2};7\right)$ ed è parallela alla retta di equazione $2x+y-1=0$		$2x+y-4=0$

122	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(0;0)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $y = x$	$x + y = 0$
123	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(6;-2)$ ed è parallela all'asse x	$y + 2 = 0$
124	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(\frac{1}{3};\frac{1}{4}\right)$ ed è parallela alla retta di equazione $5x - 11 = 0$	$x = \frac{1}{3}$
125	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(\frac{1}{2};1\right)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $y = 0$	$x = \frac{1}{2}$
126	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(5;-1)$ ed è parallela alla retta di equazione $y = 3x - 5$	$3x - y - 16 = 0$
127	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(-2;\frac{1}{2}\right)$ ed è parallela alla retta di equazione $3x + 2y = 0$	$3x + 2y + 5 = 0$
128	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(1;5)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $3x + y - 6 = 0$	$x - 3y + 14 = 0$
129	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(2;-3)$ e perpendicolare alla retta di equazione $2x - 3y + 1 = 0$	$3x + 2y = 0$
130	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(2;0)$ e perpendicolare alla retta di equazione $y = 3x + 1$	$x + 3y - 2 = 0$
131	Scrivere l'equazione della retta passante per $P(2;3)$ e parallela alla retta di equazione $3x - 5y + 6 = 0$	$3x - 5y + 9 = 0$

132	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(4;3)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $x-2y+1=0$	$2x+y-11=0$
133	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(2;-3)$ ed è parallela alla retta di equazione $x-2y+1=0$	$x-2y-8=0$
134	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(-2;3)$ ed è parallela alla retta di equazione $x+y-3=0$	$x+y-1=0$
135	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(0;-2)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $x-y+\sqrt{2}=0$	$x+y+2=0$
136	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(-\frac{3}{2};-1\right)$ ed è perpendicolare all'asse y	$y+1=0$
137	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(\frac{5}{6};-\frac{1}{2}\right)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $x-3y+5=0$	$3x+y-2=0$
138	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(-\frac{\sqrt{2}}{2};0\right)$ ed è perpendicolare alla retta di equazione $x+2y-7=0$	$2x-y+\sqrt{2}=0$
139	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P\left(\frac{1}{3};5\right)$ ed è parallela all'asse x	$y-5=0$
140	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(-4;-7)$ ed è parallela alla retta di equazione $\sqrt{2}x-y+7=0$	$\sqrt{2}x-y+4\sqrt{2}-7=0$
141	Scrivere l'equazione della retta passante per $A(-4;6)$ e parallela a quella passante per i punti $B(3;1)$ $C(0;4)$	$x+y-2=0$

142	Scrivere l'equazione della retta passante per $A\left(\frac{2}{5};-4\right)$ e perpendicolare a quella passante per i punti $B(1;1)$ e $C(4;1)$	$x=\frac{2}{5}$
143	Scrivere l'equazione della retta passante per $A\left(0;\frac{1}{3}\right)$ e perpendicolare a quella passante per i punti $B\left(\frac{2}{3};-4\right)$ e $C(5;1)$	$13x+15y-5=0$
144	Scrivere l'equazione della retta passante per $A(3;-1)$ e parallela a quella passante per i punti $B(-1;2)$ $C(1;6)$	$2x-y-7=0$
145	Scrivere l'equazione della retta passante per $A(6;7)$ e parallela a quella passante per i punti $B(-5;4)$ $C(0;2)$	$2x+5y-47=0$
146	Scrivere l'equazione della retta passante per $A\left(\frac{3}{7};-4\right)$ e parallela a quella passante per i punti $B\left(\frac{1}{2};-1\right)$ $C(-5;2)$	$42x+77y+290=0$
147	Scrivere l'equazione della retta passante per $A(1;3)$ e perpendicolare a quella passante per i punti $B(-1;-6)$ e $C(2;3)$	$x+3y-10=0$
148	Scrivere l'equazione della retta passante per $A\left(-\frac{1}{3};0\right)$ e perpendicolare a quella passante per i punti $B\left(\frac{1}{5};\frac{2}{9}\right)$ e $C(-2;-1)$	$9x+5y+3=0$
149	Scrivere l'equazione della retta passante per $A(-1;-5)$ e perpendicolare a quella passante per i punti $B(0;-5)$ e $C(4;4)$	$4x+9y+49=0$
150	Scrivere l'equazione della retta passante per $A(7;2)$ e perpendicolare a quella passante per i punti $B(-1;-1)$ e $C(\sqrt{2};\sqrt{2})$	$x+y-9=0$

151	Scrivere l'equazione della retta passante per $A(\sqrt{2}-3;0)$ e perpendicolare a quella passante per i punti $B(0;3)$ e $C(9;11)$	$9x+8y+9(3-\sqrt{2})=0$

problemi su parallelismo e perpendicolarità con parametro		
152	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(k-3;1-k)$ avente coefficiente angolare $m=-1$	$x+y+2=0$
153	Dati i punti $A(2k;-1)$ e $B(5-k;1)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta AB abbia coefficiente angolare uguale a 2	$k=\frac{4}{3}$
154	Dati i punti $A(k-3;3k)$ e $B(-k;k)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta AB abbia coefficiente angolare uguale a -2	$k=1$
155	Dati i punti $A(3;2k^2-1)$ e $B(-5;6)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta AB abbia coefficiente angolare uguale a -4	$\nexists k \in R$
156	Dati i punti $A\left(\frac{k}{2}+\frac{11}{4};k-1\right)$ e $B\left(\frac{2k-1}{4};k+\frac{1}{5}\right)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta AB abbia coefficiente angolare uguale a $-\frac{2}{5}$	$\forall k \in R$
157	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto $P(-1;-2)$ ed è parallela alla retta di equazione $2x-5y+3=0$	$2x-5y-8=0$
158	Dato il punto $A(k+3;-k)$ del segmento $\overline{AB}$ avente coefficiente angolare $m=5k$, determinare il valore del parametro k affinchè sia $B(1;0)$	$k_1=-\frac{11}{5}$ $k_2=0$

159	Dati i punti $A(k^2+1;-2k+3)$, $B(10;3)$ determinare il valore del parametro k affinché il segmento AB sia parallelo all'asse delle ordinate	$k=\pm 3$
160	Dati i punti $A(2k^2-3;5+2k)$, $B(1;3k-1)$ determinare il valore del parametro k affinchè il segmento AB sia parallelo alla retta di equazione $5x-2y+3=0$	$k=\frac{-1\pm\sqrt{321}}{10}$
161	Dato il punto $P(2k-1;0)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e con coefficiente angolare $m=1$ abbia equazione $x-y=0$	$k=\frac{1}{2}$
162	Dato il punto $P(3-2k;k)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e con coefficiente angolare $m=-3$ abbia equazione $3x+y+1=0$	$k=2$
163	Dato il punto $P(-3k+2;-k-1)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e con coefficiente angolare $m=2$ abbia equazione $2x-y=0$	$k=1$
164	Dato il punto $P(-1;k^2-2)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e con coefficiente angolare $m=-\frac{3}{2}$ abbia equazione $3x+2y-1=0$	$k=\pm 2$
165	Dato il punto $P(1-l;k+1)$ determinare i valori dei parametri k e l affinché la retta passante per P e con coefficiente angolare $m=k-1$ abbia equazione $3x-y+5=0$	$k=4 \quad l=1$
166	Dati i punti $A\left(\frac{k}{k-1};2k+1\right)$ $B(5;-3)$, determinare il valore del parametro k affinché la retta AB sia parallela all'asse x	$k_1=-2 \quad k_2=1$

167	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $2k^2x - 3y + 5 = 0$ e $7kx - 4y + 1 = 0$ siano parallele	$k = 0 \quad k = \frac{21}{8}$
168	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $kx - 2y + 3 = 0$ e $x + y = 0$ siano parallele	$k = -2$
169	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $-3kx + y + 7 = 0$ e $y = 3x + 5$ siano parallele	$k = 1$
170	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $2\sqrt{2}k^3x - 5ky + 1 = 0$ e $x = 3$ siano perpendicolari	$\nexists k \in R$
171	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $y + 4 = 0$ e $2kx + 3 = 0$ siano perpendicolari	$k \neq 0$
172	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $(k^2 - 2k + 2)x - 5 = 0$ e $2x - 10 = 0$ siano coincidenti	$k = 1$
173	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $(k + 1)x - (k - 2)y + 7 = 0$ e $5x - y = 0$ siano parallele	$k = \frac{11}{4}$
174	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $(k^2 - 3)x - ky = 0$ e $2kx + y - 1 = 0$ siano parallele	$k = \pm 1$

175	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $(-3k+2)x+2(k+3)y=0$ e $x-y=0$ siano perpendicolari	$k=-\frac{4}{5}$
176	Determinare il valore del parametro k affinché le rette di equazioni $k(k+1)x-ky+2=0$ e $y=5x+1$ siano perpendicolari	$k=-\frac{6}{5}$

stabilire se i seguenti punti appartengono alla retta di equazione assegnata

177	$(4;-7)$	$y=-2x+1$	*appartiene*
178	$(-1;3)$	$y=-2x+1$	*appartiene*
179	$\left(-\frac{1}{2};2\right)$	$y=-2x+1$	*appartiene*
180	$\left(-\frac{2}{3};-\frac{1}{3}\right)$	$y=-2x+1$	*non appartiene*
181	$(0;0)$	$3x-y+1=0$	*non appartiene*
182	$(1;4)$	$3x-y+1=0$	*appartiene*
183	$(-2;-5)$	$3x-y+1=0$	*appartiene*
184	$(3;-2)$	$3x-y+1=0$	*non appartiene*
185	$(-\frac{1}{3};0)$	$3x-y+1=0$	*appartiene*
186	$(0;0)$	$y=-2x+5$	*non appartiene*
187	$(-1;7)$	$y=-2x+5$	*appartiene*
188	$(-2;5)$	$y=-2x+5$	*non appartiene*

189	$(3;-1)$	$y=-2x+5$	*appartiene*
190	$\left(-\frac{1}{4};\frac{11}{2}\right)$	$y=-2x+5$	*appartiene*
	condizione di appartenenza		
191	Determinare l'ascissa del punto P di ordinata 1 appartenente alla retta di equazione $3x-7y+1=0$		2
192	Determinare l'ordinata del punto P di ascissa -2 appartenente alla retta di equazione $2x-3y+1=0$		-1
193	Determinare l'ordinata del punto P dell'asse y appartenente alla retta di equazione $x-3y=0$		0
194	Determinare l'ascissa del punto P dell'asse x appartenente alla retta di equazione $y=\frac{1}{2}x-3$		6
195	Determinare l'ordinata del punto P di ascissa -3 appartenente alla retta di equazione $2x-2y+3=0$		$-\frac{3}{2}$
196	Determinare le coordinate del punto P che ha ascissa doppia dell'ordinata e che appartiene alla retta $2x-y+3=0$		$P(-2;-1)$
197	Determinare le coordinate dei punti appartenenti alla retta di equazione $x-3y+2=0$ e che hanno distanza da $P(-2;-1)$ uguale a 1		$P_1(-2;\ 0)$ $P_2\left(-\frac{13}{5};-\frac{1}{5}\right)$
198	Determinare le coordinate dei punti appartenenti alla retta di equazione $x+3y-4=0$ e con distanza da $P\left(0;\frac{4}{3}\right)$ uguale a $d=\sqrt{10}$		$P_1\left(3;\frac{1}{3}\right)$ $P_2\left(-3;\frac{7}{3}\right)$
199	Determinare le coordinate dei punti appartenenti alla retta di equazione $y=2x+1$ e con distanza da $P(1;2)$ uguale a $\sqrt{2}$.		$P_1(0;1)$ $P_2\left(\frac{6}{5};\frac{17}{5}\right)$

200	Determinare le coordinate dei punti appartenenti alla retta di equazione $y = x - 4$ e con distanza da $P(-2;0)$ uguale a 4	*impossibile*
201	Determinare l'ascissa del punto P appartenente alla retta di equazione $5x - 2y + 6 = 0$, sapendo che dista 3 dall'asse x	$x_1 = 0 \quad x_2 = -\frac{12}{5}$
202	Determinare le coordinate dei punti appartenenti alla retta di equazione $2x - y = 0$ e con distanza da $O(0;0)$ uguale a $\sqrt{5}$	$P_1(-1;-2) \quad P_2(1;2)$
203	Determinare le coordinate dei punti appartenenti alla retta di equazione $3x - y + 2 = 0$ e con distanza $d = 7$ da $P(5;-1)$	$P_1\left(\frac{-4-\sqrt{166}}{10};\frac{8-3\sqrt{166}}{10}\right)$ $P_2\left(\frac{-4+\sqrt{166}}{10};\frac{8+3\sqrt{166}}{10}\right)$
	condizione di appartenenza con parametro	
204	Data la retta di equazione $2x - ky + k - 1 = 0$ determinare il valore del parametro k affinché il punto $P(1;2)$ appartenga alla retta	$k = 1$
205	Data la retta di equazione $y = x - k + 1$ determinare il valore del parametro k affinché il punto $P(3;1)$ appartenga alla retta	$k = 3$
206	Data la retta di equazione $y = 2kx + k - 7$ determinare il valore del parametro k affinché il punto $P(-1;1)$ appartenga alla retta	$k = -8$
207	Dato il punto $P(2k+1;k-5)$ determinare il valore del parametro k affinchè appartenga alla retta di equazione $y = \frac{1}{2}x + 1$	$\nexists k \in R$
208	Dato il punto $P(5;k^2-2)$ determinare il valore del parametro k affinchè appartenga alla retta di equazione $y = x$	$k = \pm\sqrt{7}$
209	Data la retta di equazione $kx - y + 1 = 0$ determinare il valore del parametro k affinché il punto $P(5;0)$ appartenga alla retta	$k = -\frac{1}{5}$

210	Data la retta di equazione $(k^2+1)x-3y+2k=0$ determinare il valore del parametro k affinché il punto $P(1;0)$ appartenga alla retta	$k=-1$
211	Data la retta di equazione $3y-kx=0$ determinare il valore del parametro k affinché l'origine O appartenga alla retta	$\forall k \in R$
212	Dato il punto $P(k;k-3)$ determinare il valore del parametro k affinchè appartenga alla retta di equazione $y=5x-2$	$k=-\frac{1}{4}$
213	Dato il punto $P(k-1;3k^2)$ determinare il valore del parametro k affinchè appartenga alla retta di equazione $x+y-1=0$	$k_1=-1 \quad k_2=\frac{2}{3}$
214	Dato il punto $P\left(\sqrt{k};2k-3\right)$ determinare il valore del parametro k affinchè appartenga alla retta di equazione $3x+y-4=0$	$k=\frac{37-3\sqrt{65}}{8}$
215	Dato il punto $P(2k;-3)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e parallela a quella passante per i punti $A(-1;4)$ e $B(4;-6)$ passi per il punto $Q(1;0)$	$k=\frac{5}{4}$
216	Dato il punto $P(-k+5;-1)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e perpendicolare a quella passante per i punti $A(2;0)$ e $B(5;1)$ passi per il punto $Q(-1;-1)$	$k=6$
217	Dato il punto $P(k^2-4;-2)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e perpendicolare a quella passante per i punti $A(3;-3)$ e $B\left(\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$ passi per il punto $O(0;0)$	$k=\pm\sqrt{2}$
218	Dato il punto $P\left(\frac{1}{2};-3k+2\right)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e perpendicolare a quella passante per i punti $A(1;4)$ e $B\left(\frac{1}{3};-7\right)$ passi per il punto $Q\left(\frac{1}{2};1\right)$	$k=\frac{1}{3}$

219	Determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per $P\left(\frac{1}{5};-1\right)$ e $Q(k-1;k)$ sia parallela a quella passante per i punti $A(k+1;-6)$ e $B(2;-6)$	$k=-1$
220	Dato il punto $P(1-3k;k)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e parallela a quella passante per i punti $A(5;4)$ e $B(10;2)$ passi per il punto $Q(0;5)$	$k=-23$
221	Dato il punto $P\left(\sqrt{k}-1;2\right)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e parallela a quella passante per i punti $A(0;2)$ e $B\left(\frac{2}{3};1\right)$ passi per il punto $Q(-1;4)$	$k=\frac{16}{9}$
222	Determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per $P(1;-5)$ e $Q(0;-5)$ sia parallela a quella passante per i punti $A(2k-7;2)$ e $B(k+4;k^2)$	$k=\pm\sqrt{2}$
223	Dato il punto $P(2k^2+1;-k+3)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per P e perpendicolare a quella passante per i punti $A(-1;8)$ e $B(2;2)$ passi per il punto $Q(0;5)$	$\nexists k \in R$
224	Determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per $P(2;3)$ e $Q(6;2)$ sia perpendicolare a quella passante per i punti $A(k;-2+3k)$ e $B(k;-k)$	$\nexists k \in R$
225	Determina per quale valore del parametro k le rette di equazioni $(k-1)x-(2-k)y+2-k=0$ e $(k+3)x+ky-1+2k=0$ risultano parallele	$k=3$

scrivere l'equazione della retta passante per i due punti dati

226	$A(0;0)$	$B(3;-2)$	$2x+3y=0$
227	$A(0;1)$	$B(0;3)$	$x=0$
228	$A(-2;0)$	$B(5;0)$	$y=0$

229	$A(-1;3)$	$B(2;0)$	$x+y-2=0$
230	$A(1;-5)$	$B(4;0)$	$5x-3y-20=0$
231	$A(5;2)$	$B(-3;1)$	$x-8y+11=0$
232	$A(1;-2)$	$B(3;5)$	$7x-2y-11=0$
233	$A(5;-4)$	$B(-1;-1)$	$x+2y+3=0$
234	$A(-2;-3)$	$B(1;2)$	$5x-3y+1=0$
235	$A\left(\frac{1}{4};3\right)$	$B(2;-2)$	$20x+7y-26=0$
236	$A(5;-5)$	$B\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$	$x+y=0$
237	$A\left(\frac{1}{4};2\right)$	$B\left(\frac{2}{3};-\frac{3}{4}\right)$	$132x+20y-73=0$
238	$A\left(-\frac{1}{3};2\right)$	$B\left(\frac{2}{3};-1\right)$	$3x+y-1=0$
239	$A\left(\frac{2}{5};\frac{1}{3}\right)$	$B\left(-\frac{1}{3};1\right)$	$30x+33y-23=0$
240	$A\left(-\frac{2}{3};-1\right)$	$B\left(\frac{1}{3};2\right)$	$3x-y+1=0$
241	$A\left(2;-\frac{1}{2}\right)$	$B\left(3;\frac{1}{3}\right)$	$5x-6y-13=0$
242	$A\left(-\frac{5}{6};-2\right)$	$B\left(\frac{1}{3};1\right)$	$18x-7y+1=0$

© 2024 - www.matematika.it

243	$A(-\sqrt{2};1)$	$B\left(3\sqrt{2};\frac{1}{4}\right)$	$3x+16\sqrt{2}y-13\sqrt{2}=0$
244	$A\left(-\frac{1}{3};-\frac{1}{3}\right)$	$B(\sqrt{2};\sqrt{2})$	$x-y=0$
245	$A\left(\frac{\sqrt{3}}{2};-\sqrt{2}\right)$	$B(3\sqrt{3}-1;2\sqrt{2})$	$6\sqrt{2}x+(2-5\sqrt{3})y+2\sqrt{2}-8\sqrt{6}=0$
246	$A(\sqrt{2}+1;-3)$	$B(1;-4)$	$\sqrt{2}x-2y-8-\sqrt{2}=0$
247	$A(\sqrt{2}-5;2)$	$B(3\sqrt{2}+1;-4)$	$3x+(\sqrt{2}+3)y+9-5\sqrt{2}=0$
	con parametro		
248	$A(1-3k;2k+1)$	$B(5;0)$	$(2k+1)x+(4+3k)y-10k-5=0$
249	$A(-k+1;2)$	$B(k-2;-3)$	$5x+(2k-3)y+k+1=0$
250	$A(2-3k;-1)$	$B(k-3;3)$	$4x+(5-4k)y+8k-3=0$
251	$A(k-2;-k)$	$B(1-2k;k-2)$	$2x+3y+4+k=0$
252	$A\left(k+\frac{1}{2};-k-3\right)$	$B\left(\frac{3}{4}-2k;k\right)$	$4(2k+3)x+(12k-1)y+$ $4k^2+19k-9=0$
	problemi con parametro		
253	Dati i punti $A(2k-1;1)$ e $B(3;0)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per A e B abbia equazione $x+6y-3=0$		$k=-1$
254	Dati i punti $A(2;k+4)$ e $B(-1;\ 2k-2)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per A e B abbia equazione $5x-3y=-5$		$k=1$

255	Dati i punti $A(\sqrt{k}-1;l)$ e $B(-1;-3)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per A e B abbia equazione $3x-2y-3=0$	$k=4 \quad l=0$
256	Dati i punti $A(K^2-K;1) \quad B(2;2)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per A e B abbia equazione $x-2=0$	$k_1=-1 \quad k_2=2$
257	Dati i punti $A(k^2-4;2) \quad O(0;0)$ determinare il valore del parametro k affinché la retta passante per A e B abbia equazione $x+y-1=0$	$\nexists k \in R$
	scrivere le equazioni dei lati del triangolo di vertici assegnati	
258	$A(-1;4) \quad B(5;0) \quad C(2;7)$	$2x+3y-10=0$ $x-y+5=0$ $7x+3y-35=0$
259	$A(0;2) \quad B(5;3) \quad C(-1;-2)$	$x-5y+10=0$ $4x-y+2=0$ $5x-6y-7=0$
260	$A(5;0) \quad B(1;2) \quad C(-3;2)$	$x+2y-5=0$ $x+4y-5=0$ $y=2$
261	$A(1;1) \quad B(-2;-1) \quad C(2;4)$	$x+2y-3=0$ $8x-5y+4=0$ $x-y+1=0$
262	$A(-4;-2) \quad B(1;1) \quad C(7;3)$	$3x-5y+2=0$ $x-3y+2=0$ $5x-11y-2=0$
263	$A(1;5) \quad B(1;-1) \quad C(6;-1)$	$x-1=0$ $y+1=0$ $6x+5y-31=0$
264	$A(0;0) \quad B\left(\frac{3}{5};-4\right) \quad C\left(\frac{1}{5};7\right)$	$20x+3y=0$ $35x-y=0$ $55x+2y-25=0$

265	$A\left(\frac{1}{2};5\right)$ $B(2;7)$ $C(0;4)$	$4x-3y+13=0$ $3x-2y+8=0$ $2x-y+4=0$
266	$A(-1;-6)$ $B(3;0)$ $C\left(\frac{2}{3};1\right)$	$3x-2y-9=0$ $21x-5y-9=0$ $3x+7y-9=0$
267	$A\left(-\frac{2}{3};1\right)$ $B\left(\frac{7}{3};-4\right)$ $C(1;5)$	$15x+9y+1=0$ $12x-5y+13=0$ $27x+4y-47=0$
268	$A\left(\frac{5}{2};7\right)$ $B\left(-\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$ $C(2;1)$	$10x-4y+3=0$ $12x-y-23=0$ $3x-5y-1=0$
269	$A(3\sqrt{2};-1)$ $B(5\sqrt{2};-1)$ $C(1;0)$	$y+1=0$ $x+(5\sqrt{2}-1)y-1=0$ $x+(3\sqrt{2}-1)y-1=0$

problemi sui poligoni

270	Verificare che il quadrilatero di vertici $A(2;3)$, $B(4;1)$, $C(-1;-1)$ e $D(-3;1)$ è un parallelogramma e scrivere le equazioni delle diagonali	$4x-3y+1=0$ $y=1$
271	Verificare che il quadrilatero di vertici $A(5;1)$, $B(7;1)$, $C(7;3)$ e $D(5;3)$ è un quadrato e scrivere le equazioni dei lati	$y-1=0;\quad x-7=0$ $y-3=0;\quad x-5=0$
272	Verificare che il quadrilatero di vertici $A(1;1)$, $B(5;1)$, $C(5;10)$ e $D(1;10)$ è un rettangolo e scrivere le equazioni dei lati	$y-1=0;\quad x-5=0$ $y-10=0;\quad x-1=0$
273	Verificare che il quadrilatero di vertici $A(3;1)$, $B\left(5;\frac{11}{2}\right)$, $C(3;10)$ e $D\left(1;\frac{11}{2}\right)$ è un rombo e scrivere le equazioni dei lati	$9x-4y-23=0$ $9x+4y-67=0$ $9x-4y+13=0$ $9x+4y-31=0$
274	Scrivere le equazioni dei lati del quadrilatero di vertici $A(-4;-1)$, $B(0;2)$, $C(3;0)$ e $D(-4;-4)$	$x+4=0$ $3x-4y+8=0$ $2x+3y-6=0$ $4x-7y-12=0$

© 2024 - www.matematika.it

275	Verificare che il quadrilatero di vertici $A\left(1-\sqrt{2};3-\sqrt{2}\right)$, $B\left(3-\sqrt{2};3-\sqrt{2}\right)$, $C(3;3)$ e $D(1;3)$ è un rombo e scrivere le equazioni dei lati	$y+\sqrt{2}-3=0$ $y-3=0$ $x-y=0$ $x-y+2=0$
276	Verificare che il quadrilatero di vertici $O(0;0)$, $B(6;0)$, $C(6;2)$ e $D(0;2)$ è un rettangolo e scrivere le equazioni dei lati	$y=0;\ \ x-6=0$ $y-2=0;\ \ x=0$
277	Verificare che il quadrilatero di vertici $A(-1;-1)$, $B(2;1)$, $C(2;9)$ e $D(-1;11)$ è un trapezio isoscele e scrivere le equazioni dei lati	$2x-3y-1=0$ $x-2=0$ $2x+3y-31=0$ $x+1=0$
278	Verificare che il quadrilatero di vertici $A\left(-\frac{3}{2};-\frac{1}{2}\right)$, $B(-3;-2)$, $C\left(-\frac{1}{2};-\frac{3}{2}\right)$ e $D(-2;-3)$ è un parallelogramma e scrivere le equazioni dei lati	$x-y+1=0$ $x-y-1=0$ $x+y+2=0$ $x+y+5=0$
279	Verificare che il quadrilatero di vertici $A(4;8)$, $B(2;9)$, $C(3;11)$ e $D(5;10)$ è un quadrato e scrivere le equazioni dei lati	$2x-y=0$ $2x-y+5=0$ $x+2y-20=0$ $x+2y-25=0$
280	Verificare che il quadrilatero di vertici $A(2;-1)$, $B(6;-1)$, $C(4;3)$ e $D(0;3)$ è un parallelogramma e scrivere le equazioni dei lati	$y-3=0$ $y+1=0$ $2x+y-3=0$ $2x+y-11=0$

determinare il punto di intersezione delle rette date

281	$5x-y=0$	$y=-2x$	$(0;0)$
282	$x-3=0$	$y=x+1$	$(3;4)$
283	$x-4y+1=0$	$y=0$	$(-1;0)$
284	$2x-5y-2=0$	$x+3y-1=0$	$(1;0)$
285	$3x-y+1=0$	$x+y=0$	$\left(-\frac{1}{4};\frac{1}{4}\right)$

286	$2x+3y-7=0$	$x-y+1=0$	$\left(\frac{4}{5};\frac{9}{5}\right)$
287	$x-2y+5=0$	$x=0$	$\left(0;\frac{5}{2}\right)$
288	$7x-33y+5=0$	$3x-y+3=0$	$\left(-\frac{47}{46};-\frac{3}{46}\right)$
289	$x-2y+1=0$	$3x-y+2=0$	$\left(-\frac{3}{5};\frac{1}{5}\right)$
290	$x-3y+1=0$	$4x+3y-2=0$	$\left(\frac{1}{5};\frac{2}{5}\right)$
291	$5x-2y+4=0$	$y=7x-3$	$\left(\frac{10}{9};\frac{43}{9}\right)$
292	$y=\frac{1}{2}x-\sqrt{2}$	$x+y+1=0$	$\left(\frac{2}{3}(\sqrt{2}-1);-\frac{2\sqrt{2}+1}{3}\right)$
	problemi su intersezione tra rette		
293	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $x=0,\ y=0$ e $x+y-1=0$		$(0;0)\ \ (0;1)\ \ (1;0)$
294	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $2x-3y-1=0,\ 4x-y-17=0$ e $x+y-3=0$		$(2;1)\ \ (4;-1)\ \ (5;3)$
295	Scrivere l'equazione della retta passante per l'intersezione delle rette $y=x,\quad 2x+y-6=0$ e parallela alla retta $2x-y+4=0$		$2x-y-2=0$
296	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $x+2y=0, x=0, x-3y+6=0$		$(0;0)\ \ \left(-\frac{12}{5};\frac{6}{5}\right)\ \ (0;2)$
297	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $2x-3y+1=0,\quad x+4y=0$ e $x=0$		$(0;0)\ \ \left(0;\frac{1}{3}\right)\ \ \left(-\frac{4}{11};\frac{1}{11}\right)$
298	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $y=-x-4,\ \ 2x-4y+1=0$ e $x-y=0$		$\left(\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)\ \ (-2;-2)\ \ \left(-\frac{17}{6};-\frac{7}{6}\right)$

299	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $2x+5y=0,\ x+y=0$ e $11x-7y+1=0$	$(0;0)$ $\left(-\frac{1}{18};\frac{1}{18}\right)$ $\left(-\frac{5}{69};\frac{2}{69}\right)$
300	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $3x+y+7=0,\ x+y+1=0$ e $3x+2y-5=0$	$(-3;2)$ $\left(-\frac{19}{3};12\right)$ $(7;-8)$
301	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $20x+13y-2=0, x-4=0$ e $3x-7y+2=0$	$(4;-6)$ $\left(-\frac{12}{179};\frac{46}{179}\right)$ $(4;2)$
302	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $5x-3y+1=0,\ x-5y-5=0$ e $3x-7y=0$	$\left(-\frac{10}{11};-\frac{13}{11}\right)$ $\left(-\frac{7}{26};-\frac{3}{26}\right)$ $\left(-\frac{35}{8};-\frac{15}{8}\right)$
303	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $11x+4y=0,\ x-2y+5=0$ e $y+1=0$	$\left(-\frac{10}{13};\frac{55}{26}\right)$ $\left(\frac{4}{11};-1\right)$ $(-7;-1)$

determinare la distanza del punto assegnato dalla retta data

304	$P\left(\frac{1}{2};-2\right)$	$x-3=0$	$\frac{5}{2}$
305	$P\left(\frac{2}{7};4\right)$	$3x-4y+11=0$	$\frac{29}{35}$
306	$O(0;0)$	$y=x$	0
307	$P\left(\frac{5}{3};3\right)$	$y=-\frac{3}{4}x+\frac{7}{2}$	$\frac{3}{5}$
308	$P(-4;3)$	$y=\frac{1}{2}x-8$	$\frac{26}{5}\sqrt{5}$
309	$P(2;-1)$	$2x-y-1=0$	$\frac{4}{\sqrt{5}}$
310	$P\left(-3;\frac{1}{4}\right)$	$y=3x-2$	$\frac{9\sqrt{10}}{8}$
311	$P(-1;3)$	$2x-5y+3=0$	$\frac{14}{29}\sqrt{29}$

312	$P(4;3)$	$y=3x-1$	$\frac{4}{5}\sqrt{10}$
313	$P\left(0;\frac{3}{2}\right)$	$x-2y+5=0$	$\frac{2}{5}\sqrt{5}$
314	$P\left(\frac{7}{2};-5\right)$	$y=\frac{1}{2}x$	$\frac{27}{10}\sqrt{5}$
315	$P(-\sqrt{2};2)$	$y=-\frac{2}{3}x+6$	$\frac{2}{13}\sqrt{13}(\sqrt{2}+6)$

problemi su distanza punto retta

316	Trovare le rette parallele alla retta di equazione $2x+y+5=0$ che hanno distanza uguale a $3\sqrt{5}$ dal punto $(1;3)$	$2x+y+10=0$ $2x+y-20=0$
317	Trovare le rette parallele alla retta di equazione $x-y=0$ che hanno distanza uguale a $2\sqrt{2}$ dal punto $(4;1)$	$x-y-7=0$ $x-y+1=0$
318	Trovare le rette parallele alla retta di equazione $x-3y+7=0$ che hanno distanza uguale a $\frac{3}{2}\sqrt{10}$ dal punto $(0;0)$	$x-3y\pm 15=0$
319	Trovare le rette parallele alla retta di equazione $3x+4y-5=0$ che hanno distanza uguale a $\frac{2}{5}$ dal punto $\left(-\frac{2}{3};3\right)$	$3x+4y-12=0$ $3x+4y-8=0$
320	Trovare le rette perpendicolari alla retta di equazione $2x+y-4=0$ che hanno distanza uguale a $\frac{\sqrt{5}}{3}$ dal punto $(3;5)$	$3x-6y+16=0$ $3x-6y+26=0$
321	Trovare le rette perpendicolari alla retta di equazione $y=-x-1$ che hanno distanza uguale a $\frac{2}{5}\sqrt{2}$ dal punto $(-2;-4)$	$5x-5y-14=0$ $5x-5y-6=0$

© 2024 - www.matematika.it

322	Trovare le rette parallele alla retta di equazione $y = -2x + 1$ che hanno distanza uguale a $2\sqrt{5}$ dal punto $(2; -1)$	$y = -2x - 7$ $y = -2x + 13$
323	Trovare le rette parallele alla retta di equazione $y = \frac{1}{2}x + 3$ che hanno distanza uguale a $3\sqrt{5}$ dal punto $(\sqrt{2}; -1)$	$x - 2y - 17 - \sqrt{2} = 0$ $x - 2y + 13 - \sqrt{2} = 0$
324	Trovare le rette parallele alla retta di equazione $y = \frac{4}{3}x - 7$ che hanno distanza uguale a 7 dal punto $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$	$8x - 6y - 71 = 0$ $8x - 6y + 69 = 0$
325	Trovare le rette perpendicolari alla retta di equazione $y = -3x$ che hanno distanza uguale a $\frac{3}{5}\sqrt{10}$ dal punto $(-7; 1)$	$x - 3y + 4 = 0$ $x - 3y + 16 = 0$
326	Trovare le rette perpendicolari alla retta di equazione $y = -2x - 4$ che hanno distanza uguale a $\frac{2}{5}\sqrt{5}$ dal punto $(0; 4)$	$x - 2y + 6 = 0$ $x - 2y + 10 = 0$
327	Determinare i punti della retta $y = x + 1$ che distano $\sqrt{5}$ dalla retta di equazione $2x - y + 1 = 0$	$(5; 6)$ $(-5; -4)$
	problemi su distanza punto retta con parametro	
328	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(-1; -3)$ disti 1 dalla retta di equazione $-2kx + y + 2 = 0$	$k = 0$
329	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(1; 2)$ disti 2 dalla retta di equazione $(k + 1)x - 2y + k = 0$	$k = -\frac{11}{20}$
330	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(-k + 2; 3)$ disti 4 dalla retta di equazione $x - ky + 1 = 0$	$k = -\frac{7}{24}$

331	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $(2;-1)$ disti $\frac{9}{\sqrt{13}}$ dalla retta di equazione $(k+1)x-ky+1=0$	$k=2 \quad k=-\frac{2}{5}$
332	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(3;0)$ disti 2 dalla retta di equazione $-(k+3)x+ky-1=0$	$k=-18\pm 2\sqrt{65}$
333	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P\left(k^2+\frac{3}{2};\ 2k\right)$ disti $5\sqrt{2}$ dalla retta di equazione $2x-2y-1=0$	$k=1\pm\sqrt{10}$
334	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(-3;1)$ disti $\frac{1}{3}$ dalla retta di equazione $3kx-5=0$	$k_1=-\frac{5}{8} \quad k_2=-\frac{1}{2}$
335	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P\left(\frac{1}{2};-1\right)$ disti $\frac{1}{2}$ dalla retta di equazione $(k+2)x-(k+1)y-1=0$	$k_1=-1 \quad k_2=\frac{1}{7}$
336	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(-k+1;2)$ disti $\frac{\sqrt{2}}{4}$ dalla retta di equazione $x-y+4=0$	$k_1=\frac{5}{2} \quad k_2=\frac{7}{2}$
337	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(2k-1;1)$ disti $2\sqrt{5}$ dalla retta di equazione $2x+y-4=0$	$k_1=-\frac{5}{4} \quad k_2=\frac{15}{4}$
338	Determinare i valori del parametro k affinché il punto $P(-k-2;\ 3k+1)$ disti $2\sqrt{5}$ dalla retta di equazione $x-2y+2k=0$	$k=-\frac{14}{5} \quad k=\frac{6}{5}$

scrivere l'equazione dell'asse del segmento di estremi assegnati

339	$A(0;-3)$	$B(0;3)$	$y=0$
340	$A(-4;2)$	$B(4;-2)$	$2x-y=0$

341	$A\left(\frac{2}{5};-2\right)$	$B\left(\frac{3}{5};-2\right)$	$x=\frac{1}{2}$
342	$A(-4;1)$	$B(5;2)$	$9x+y-6=0$
343	$A(1;3)$	$B(2;0)$	$x-3y+3=0$
344	$A(-2;-2)$	$B(3;6)$	$10x+16y-37=0$
345	$A(0;-7)$	$B(1;1)$	$2x+16y+47=0$
346	$A(-2;4)$	$B(3;2)$	$10x-4y+7=0$
347	$A\left(\frac{2}{3};9\right)$	$B\left(\frac{1}{3};1\right)$	$2x+48y-241=0$
348	$A\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$	$B(3;-3)$	$2x-2y-5=0$
349	$A(-3;0)$	$B\left(\frac{1}{2};-\frac{5}{2}\right)$	$14x-10y+5=0$
350	$A(-\sqrt{2};0)$	$B(1;1)$	$(\sqrt{2}+1)x+y=0$

problemi su distanza punto retta

351	Il segmento AB ha per estremi il punto $A\ (1;-2)$ e il punto B che appartiene all'asse x. Trovare la sua ascissa sapendo che l'asse di AB interseca l'asse y nel punto di ordinata 11	$x=\pm 7$
352	Il segmento AB ha per estremi il punto $A(2;-1)$ e il punto B che appartiene all'asse y. Trovare la sua ordinata sapendo che l'asse di AB interseca l'asse x nel punto di ascissa -1	$y=\pm 3$

353	Il segmento AB ha per estremi il punto $A(2;5)$ e il punto B di ascissa 3. Trovare la sua ordinata sapendo che l'asse di AB interseca la retta $x-y=0$ nel punto $O(0;0)$	$y=\pm 2\sqrt{5}$
354	Il segmento AB ha per estremi il punto $A(-1;-1)$ e il punto B. Trovare le sue coordinate sapendo che l'ordinata è il doppio dell'ascissa e che l'asse di AB passa per il punto $(1;-2)$	$B_1(0;0)$ $B_2\left(-\frac{6}{5};-\frac{12}{5}\right)$
355	Il segmento AB ha per estremi il punto $A(0;-1)$ e il punto B di ordinata 1. Trovare la sua ascissa sapendo che l'asse di AB interseca l'asse x nel punto di ascissa 3	$x_1=0$ $x_2=6$
356	Il segmento AB ha per estremi il punto $A(-1;-3)$ e il punto B. Trovare le sue coordinate sapendo che la loro somma è 0 e che l'asse di AB interseca l'asse y nel punto di ordinata 2	$B_1(2\sqrt{3}-1;1-2\sqrt{3})$ $B_2(-1-2\sqrt{3};2\sqrt{3}+1)$
357	Trovare il punto della retta di equazione $x+2y-3=0$ equidistante dai due punti $A(1;2)$ e $B(5;4)$	$(5;-1)$
	problemi su distanza punto retta con parametro	
358	Dati i punti $A(-k;1)$ e $B(2;k)$, determinare il valore del parametro k affinché l'asse del segmento AB passi per il punto $P(0;2)$	$k=\frac{7}{4}$
359	Dati i punti $A(2;2k)$ e $B\left(\frac{k}{2};-2k\right)$, determinare il valore del parametro k affinché l'asse del segmento AB passi per il punto $P(1;1)$	$k=0$ $k=-28$
360	Dati i punti $A\left(-\frac{k}{3};k\right)$ e $B(0;-2)$, determinare il valore del parametro k affinché l'asse del segmento AB passi per il punto $O(0;0)$	$k=\pm\frac{3}{5}\sqrt{10}$
361	Dati i punti $A(k+2;-2)$ e $B(k-2;1)$, determinare il valore del parametro k affinché l'asse del segmento AB passi per il punto $P(2;-1)$	$k=\frac{19}{8}$

362	Dati i punti $A(-2k+1;3)$ e $B(-2;3k)$, determinare il valore del parametro k affinché l'asse del segmento AB passi per il punto $P(0;-3)$	$k=\frac{-11\pm\sqrt{241}}{5}$

determinare le coordinate del circocentro del triangolo di vertici assegnati

363	$A(-1;7)$	$B(-1;1)$	$C(5;1)$	$(2;4)$
364	$A(-3;-1)$	$B(0;-4)$	$C(3;3)$	$\left(\frac{4}{5};-\frac{1}{5}\right)$
365	$A(0;0)$	$B(3;1)$	$C(6;-2)$	$\left(\frac{5}{2};-\frac{5}{2}\right)$
366	$A(2;1)$	$B(5;0)$	$C(7;2)$	$\left(\frac{17}{4};\frac{11}{4}\right)$
367	$A(-1;0)$	$B(5;3)$	$C(1;-2)$	$\left(\frac{13}{6};\frac{7}{6}\right)$
368	$A(-1;2)$	$B(5;6)$	$C(3;-2)$	$\left(\frac{16}{5};\frac{11}{5}\right)$
369	$A(-2;3)$	$B(4;-1)$	$C(3;-1)$	$\left(\frac{7}{2};\frac{19}{4}\right)$
370	$A(2;-5)$	$B(3;-2)$	$C(0;-4)$	$\left(\frac{23}{14};-\frac{45}{14}\right)$
371	$A\left(\frac{1}{2};2\right)$	$B\left(\frac{1}{2};-4\right)$	$C(0;1)$	$\left(\frac{21}{4};-1\right)$
372	$A(-5;2)$	$B\left(\frac{3}{2};0\right)$	$C(1;-1)$	$\left(-\frac{7}{4};1\right)$
373	$A(9;4)$	$B\left(3;4+2\sqrt{3}\right)$	$C\left(3;4-2\sqrt{3}\right)$	$(5;4)$
374	$A(-5;-1)$	$B(-5;1)$	$C(-3;-1)$	$(-\sqrt{2}-3;\ 1-\sqrt{2})$

© 2024 - www.matematika.it

375	$A\left(\frac{2}{3};\frac{3}{5}\right)$	$B(2;-3)$	$C(0;3)$	$\left(\frac{551}{15};\frac{536}{45}\right)$
376	$A(1;3)$	$B(-3;3)$	$C(-3;4)$	$\left(\frac{5-\sqrt{65}}{2};\frac{\sqrt{65}-5}{2}\right)$

trovare le coordinate del circocentro dei triangoli formati dalle seguenti terne di rette

377	$5x-9y=45$	$x-y=1$	$5x-y=5$	$\left(-\frac{33}{4};-\frac{3}{4}\right)$
378	$4y-x-31=0$	$-y+3x+5=0$	$-3y-2x+4=0$	$\left(-\frac{30}{11};\frac{65}{11}\right)$
379	$2x+y=1$	$5x+8y=41$	$3x+7y=29$	$\left(\frac{87}{22};\frac{203}{22}\right)$
380	$x+3y-18=0$	$16x-y+153=0$	$15x-4y+122=0$	$\left(-\frac{979}{98};\frac{101}{98}\right)$
381	$5x-3y+2=0$	$9x+5y-38=0$	$7x+y-44=0$	$\left(\frac{261}{26};\frac{67}{26}\right)$
382	$13x-5y-102=0$	$7x+10y+72=0$	$5y-2x+3=0$	$\left(\frac{247}{110};-\frac{41}{22}\right)$
383	$11x-y+89=0$	$2y-x+11=0$	$4x+13y+19=0$	$\left(-\frac{115}{42};-\frac{211}{42}\right)$
384	$13y+91=0$	$11y+85=0$	$2y+3x-5=0$	*Impossibile*
385	$3x+11y+39=0$	$8x+17y+30=0$	$5x+6y+28=0$	$\left(\frac{685}{74};\frac{1229}{74}\right)$
386	$13x+8y+80=0$	$11x+18y+34=0$	$x-5y=50$	$\left(\frac{443}{146};\frac{121}{146}\right)$

determinare le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle rette assegnate

387	$2x-2y+3=0$	$y=-x$	$x=-\frac{3}{4}$ $y=\frac{3}{4}$
388	$3x+2y-4=0$	$2x+3y-1=0$	$x+y-1=0$ $x-y-3=0$
389	$3x-y+2=0$	$x+3y-4=0$	$x-2y+3=0$ $2x+y-1=0$

390	$y = 2x - 5$	$x + 2y - 2 = 0$	$x - 3y - 3 = 0$ $3x + y - 7 = 0$
391	$y = x - 1$	$3x + y + 3 = 0$	$(3 - \sqrt{5})x + (\sqrt{5} + 1)y + \sqrt{5} + 3 = 0$ $(\sqrt{5} + 3)x + (1 - \sqrt{5})y + 3 - \sqrt{5} = 0$
392	$y = -2x + 6$	$3x + y - 1 = 0$	$(2\sqrt{2} - 3)x + (\sqrt{2} - 1)y + 1 - 6\sqrt{2} = 0$ $(2\sqrt{2} + 3)x + (\sqrt{2} + 1)y - 1 - 6\sqrt{2} = 0$
393	Determinare le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle rette incidenti di equazione: $x - y - 1 = 0$ e $x + y - 1 = 0$		$x = 1$ $y = 0$
394	Determinare le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle rette incidenti di equazione: $x - y + 1 = 0$ e $x + y - 2 = 0$		$x = \frac{1}{2}$ $y = \frac{3}{2}$
395	Determinare le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle rette incidenti di equazione: $x + 2y - 2 = 0$ e $2x - 4y + 5 = 0$		$x = -\frac{1}{4}$ $y = \frac{9}{8}$
396	Determinare le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle rette incidenti di equazione: $y = 2x - 3$ e $x - 2y = 0$		$x + y - 3 = 0$ $x - y - 1 = 0$
397	Determinare le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle rette incidenti di equazione: $3x + 4y - 4 = 0$ e $7x + 24y - 5 = 0$		$8x - 4y - 15 = 0$ $22x + 44y - 25 = 0$
398	Determinare le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle rette incidenti di equazione: $y = \frac{1}{2}x - 2$ e $4x - 2y + 5 = 0$		$2x - 2y - 1 = 0$ $2x + 2y + 13 = 0$
399	Determinare le coordinate dell'incentro del triangolo di vertici $A\left(2; \frac{3}{2}\right)$ $B(0; 0)$ e $C(4; 1)$.		$\left(\frac{5\sqrt{17} + 13}{16}; 1\right)$

esercizi più impegnativi scrivere l'equazione della retta di Eulero del triangolo individuato dalle tre rette date				
400	$2x+3y=9$	$5x-4y=-12$	$9x+2y=-40$	$x-16y+46=0$
401	$8x+9y=-71$	$x+3y=-22$	$2x+y=-19$	$31x-27y+87=0$
402	$x-4y=-17$	$4x+5y=16$	$x+3y=18$	$179x-41y+471=0$
403	$6x+5y=20$	$8x-9y=58$	$2y-7x=8$	$76x-721y=1948$
404	$5x+3y=-7$	$15x+4y=-51$	$5x-2y=13$	$\frac{103x}{75}-\frac{211y}{15}-\frac{458}{15}=0$

fasci di rette		
405	Determinare la retta del fascio $(2h-1)x+(1-h)y-h=0$ passante per il punto $A(3;3)$	$y=x$
406	Scrivere l'equazione del fascio di rette che passa per il punto $P(-5k;5k^2)$ avente coefficiente angolare $m=-k+1$.	$(1-k)x-y+5k=0$
407	Scrivere l'equazione del fascio di rette che passa per il punto $P(1;2k-1)$ avente coefficiente angolare $m=\frac{k+1}{2}$	$(k+1)x-2y+3(k-1)$
408	Scrivere l'equazione del fascio di rette che passa per il punto $P(-k+1;-k^2)$ avente coefficiente angolare $m=k+1$	$(k+1)x-y-1=0$
409	Scrivere l'equazione del fascio che ha per generatrici le rette $x-y+3=0$ e $x-y+6=0$ e individuare poi quale retta del fascio interseca l'asse x nel punto di ascissa -1	$y=x+1$

410	Scrivere l'equazione del fascio di rette le cui generatrici hanno equazioni $2x+2y-1=0$ e $6x+4y+3=0$, stabilire di che fascio si tratta e determinare l'equazione della retta del fascio che interseca l'asse y nel punto di ordinata 1	*fascio proprio* $4x+5y-5=0$
411	Dopo aver scritto l'equazione del fascio generato dalle rette di equazioni $3x-2y+4=0$ e $2x+y-2=0$, stabilire se è proprio o improprio e determinare l'equazione della retta del fascio parallela alla bisettrice del 1° e del 3° quadrante	*fascio proprio* *di centro* $C(0;2)$ $x-y+2=0$
412	Scrivere l'equazione del fascio di rette avente come generatrici le rette di equazioni $2x+1=0$ e $2x-5y+11=0$. Determinare poi: *a)* La retta del fascio parallela alla bisettrice del 1° e del 3° quadrante *b)* Il valore del parametro corrispondente alla retta del fascio passante per il punto $P(-1;3)$	$a)\ y=x+\frac{5}{2}$ $b)\ k=-\frac{1}{6}$
413	Considerato il fascio di rette $y=kx+k-1$ determinare per quali valori del parametro k essa: a) passa per $A(1;\ 3)$ b) passa per $B(2;\ -1)$ c) è parallela all'asse x d) è parallela alla retta $y=-2x-3$ e) è perpendicolare alla retta $3x-2y+1=0$ f) il verso di rotazione del fascio	a) 2 b) 0 c) 0 d) -2 e) $-\frac{2}{3}$ f) antiorario
414	Considerato il fascio di rette $y=ax+a-2$ determinare per quali valori del parametro a essa: a) passa per $A(2;\ -12)$; b) passa per $B(3;\ 0)$; c) è parallela all'asse x; d) è parallela alla retta $y=-3x+1$; e) è perpendicolare alla retta $2x-y-1=0$ f) il verso di rotazione del fascio	a) *nessun valore di a* b) $\frac{1}{3}$ c) 0 d) -3 e) $-\frac{1}{2}$ f) antiorario
415	Assegnati i fasci di rette $y-\frac{3k}{5}+\frac{23}{15}=x\left(\frac{2}{3}-\frac{3k}{4}\right)$ $40x-48y+7=\frac{10h}{7}(6y-5x+5)$ trovare l'equazione della retta appartenente ad entrambi fasci	$5x-6y-10=0$

416	Dati i fasci di rette $y+\frac{9}{10}+x(2h+1)=-\frac{14h}{5}$ $y+\frac{10x}{7}+20k=-4kx-\frac{235}{28}$ trovare l'equazione della retta appartenente ad entrambi fasci	$35x-72y+85=0$
417	Verificare che il fascio di rette di equazione: $(1-k)x+2(k-1)y+3=0\,,\qquad k\,\epsilon\,R-\{1\}$ è un fascio improprio e determinare le rette che distano $\sqrt{5}$ dal punto $A(3;1)$	$3x-6y+12=0$ $x-2y-6=0$
418	Dopo aver verificato che il fascio di rette di equazione: $2kx-(k-1)y+k-2=0\qquad k\,\epsilon\,R$ è un fascio proprio, determinare: a) le equazioni delle rette parallele agli assi b) il centro C del fascio c) la retta passante per $A(1;-2)$ d) la retta perpendicolare a $x-y+2=0$ e) il verso di rotazione del fascio	$a)\ y=2\quad x=\frac{1}{2}$ $b)\ C\left(\frac{1}{2};2\right)$ $c)\ 8x+y-6=0$ $d)\ 2x+2y-5=0$ e) orario
419	Studiare il fascio di rette di equazione: $(k+2)x+(2-k)y+3-k=0\,,\ k\,\epsilon\,R$ e determinare per quali valori del parametro k la retta del fascio: a) passa per l'origine b) è parallela alla retta $y=3$ c) è perpendicolare alla retta $2x+3y-4=0$ d) incontra la retta di equazione $x+4y-1=0$ nel punto di ordinata 1 e) il verso di rotazione del fascio	$a)\ k=3$ $b)\ k=-2$ $c)\ k=10$ $d)\ k=-\frac{1}{5}$ e) orario
420	Scrivere l'equazione del fascio di rette avente come generatrici le rette di equazioni $3x-y=0$ e $5x+9y=0$ Determinare quindi in esso: a) La retta del fascio perpendicolare a quella passante per i punti A(0; 3) e B(4; 4) b) L'area del triangolo ABC essendo il punto C il centro del fascio	$a)\ 49x+16y=0$ $b)\ 6$

421	Determinare tutte le rette del fascio $7x+\frac{14}{5}y-10+k\left(3x+\frac{6}{5}y+8\right)=0$ aventi intercetta con l'asse delle ordinate non negativa	$-\frac{7}{3}<k\leq\frac{5}{4}$
422	Quali rette del fascio $-(2k+3)x+\left(\frac{9k}{2}+\frac{27}{4}\right)y+9k-6=0$ hanno distanza maggiore di $\frac{1}{\sqrt{97}}$ dal punto $P\left(\frac{1}{2};\frac{7}{3}\right)$?	$k<-\frac{9}{19}\ \vee\ k>-\frac{5}{12}$
423	Considerare il punto $P\left(1;\frac{8}{9}\right)$. Quali rette del fascio $4x-\frac{4y}{3}+2+k\left(\frac{2y}{3}-2x-9\right)=0$ sono tali che la loro intersezione con l'asse delle x disti $\frac{4\sqrt{5}}{9}$ da P?	$k=\frac{70}{107}\quad k=\frac{38}{91}$ $9x-3y=13$ $9x-3y=5$
424	Determinare la retta del fascio $3x+\frac{9y}{2}-2+k\left(x+\frac{3y}{2}-2\right)=0$ che divide il triangolo di vertici $A(-6;7)\quad B(0;3)\quad C(-4;-2)$ in due parti di area uguale	$k=\frac{23(8\sqrt{2}-3)}{119}$ $2x+3y-\frac{23\sqrt{2}}{2}+14=0$
425	Dato il fascio $4x+\frac{12}{5}y+9=k(5x+3y+2)$, determinare: a) la retta del fascio incidente $4x-15y=2$ nel suo punto di ascissa 1; b) per quali valori di k l'intersezione della retta con l'asse delle y ha ordinata compresa tra -1 e 1; c) l'equazione della bisettrice relativa alle rette del fascio con $k=\sqrt{2}$ e $k=-\frac{1}{\sqrt{3}}$	a) $25x+15y-27=0$ b) $k\leq-\frac{33}{5}\ \vee\ k\geq\frac{57}{25}$ c) *Impossibile*
426	Dato il fascio di rette $\frac{y}{7}-\frac{1}{120}=\frac{k}{4}+x\left(\frac{k}{5}+\frac{1}{6}\right)$ determinare per quali valori di k la retta del fascio forma con i semiassi coordinati negativi un triangolo di area 7	$k=\pm\frac{8\sqrt{2}}{5}-\frac{97}{30}$
427	Determinare fra le rette del fascio $(k-1)x+2(1-k)y+3-2k=0$ quelle parallele agli assi coordinati.	$\nexists k\in R$

428	Spiegare perché fra le rette di equazione $(2-k)x+3(k-2)y+1+2k=0$ non ve ne è alcuna parallela ad uno degli assi coordinati.	
429	Dato il fascio $y+\left(\frac{3}{4}-9k\right)x+\frac{45k}{2}=\frac{71}{8}$, determinare: a) la retta t del fascio passante per il punto $A\left(\frac{5}{6};1\right)$ b) la retta s del fascio ortogonale alla retta r: $2y=x+\frac{7}{6}$ c) l'area del triangolo formato dalle rette r, s e t	a) $y=\frac{18x}{5}-2$ $b)$ $2x+y-12=0$ $c)$ $area=\frac{434}{45}$
430	Dato il fascio $2y-4x+6+k(2x-y+7)=0$, determinare: a) la retta del fascio passante per il punto $P\left(\frac{1}{2};\frac{2}{7}\right)$ b) i valori di k per i quali l'intersezione della retta con l'asse delle x ha ascissa positiva c) le rette che distano $\sqrt{5}$ dall'origine degli assi	$a)$ $14x-7y=5$ $b)$ $-\frac{6}{7}<k<2$ $c)$ $2x-y=\pm 5$
431	Dato il fascio di rette di equazione $y-2=m(x+5)$, determinare: a) Il centro C b) La retta passante per il punto B$(-1;-2)$ c) La retta perpendicolare a quella di equazione $3x+8y+2=0$ d) Le rette che distano $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ dall'origine degli assi	$a)$ $C(-5;2)$ $b)$ $y=-x-3$ $c)$ $3y-8x-46=0$ $d)$ $41x+y+203=0$ $y+7x+33=0$
432	Dato il fascio di rette $\frac{y}{10}+1=\frac{10k}{49}-x\left(\frac{7}{50}-\frac{k}{7}\right)$ determinare le uniche due rette appartenenti al fascio tali da formare un triangolo isoscele di area 10 la cui base appartiene all'asse delle ascisse	$centro\ \left(\frac{10}{7};-8\right)$ $y=\frac{32x}{5}+\frac{8}{7}$ $y=-\left(\frac{32x}{5}+\frac{120}{7}\right)$
433	Dato il fascio di rette $y+\frac{7k}{4}=x\left(1-\frac{k}{4}\right)+\frac{67}{9}$ determinare le uniche due rette appartenenti al fascio tali da formare un triangolo equilatero con un lato appartenente all'asse delle ascisse	$y=\pm\sqrt{3}(x+7)-\frac{4}{9}$

434	Tra le rette del fascio di equazione $kx + (k+1)y + 2 = 0,\ k \in R$ determinare: a) le rette che intersecano l'asse y in punti di ordinata positiva b) la retta r parallela alla retta $4y - 3 = 0$ c) la retta s perpendicolare alla retta $3x - 4y + 1 = 0$ d) le bisettrici degli angoli formati da r e s	$a)\ k < -1$ $b)\ y = -2$ $c)\ 4x + 3y - 2 = 0$ $d)\ 2x - y - 6 = 0$ $x + 2y + 2 = 0$
435	Scrivere l'equazione del fascio generato dalle rette: $2x + y - 1 = 0 \quad 4x + 2y + 3 = 0$ e determinare le equazioni delle rette che intersecano gli assi cartesiani in due punti A e B tali che l'area del triangolo AOB sia 1	*Fascio improprio* $(2+4k)x + (1+2k)y +$ $+3k - 1 = 0$ $2x + y + 2 = 0$ $2x + y - 2 = 0$
436	Dato il fascio $21x + 28y + 3 + 6k(5 - 3x - 4y) = 0$, determinare: a) le rette del fascio ortogonali alla retta $4x - 3y = 26$ b) le rette su cui gli assi coordinati intercettano un segmento di lunghezza $\frac{1}{4}$ c) le rette tangenti alla circonferenza di centro $\left(2; \frac{1}{2}\right)$ e raggio $\frac{1}{5}$	*a) Tutte* *b)* $15x + 20y = \pm 3$ *c)* $3x + 4y - 8 \pm 1 = 0$
437	Dato il fascio $14x + 35y + 6 = k(10x + 25y + 8)$, determinare: a) se la retta passante per i punti $\left(\frac{1}{10}; -\frac{16}{25}\right)$ e $\left(-\frac{7}{6}; -\frac{2}{15}\right)$ appartiene al fascio, e se sì per quale k b) la retta del fascio passante per l'origine degli assi c) l'equazione del fascio di rette costituito dalle bisettrici con pendenza positiva degli angoli formati dal fascio dato con la retta $5x + 2y + 1 = 0$	*a)* $k = \frac{15}{7}$ *b)* $2x + 5y = 0$ *c)* $3x - 3y = \frac{3k+1}{5k-7}$
438	Dato il fascio $k(4y - 12x + 3) = 3(9x - 3y - 5)$, determinare: a) per quali valori k le rette del fascio attraversano il segmento di estremi $\left(\frac{7}{5}; \frac{7}{6}\right)$ e $(1;\ 1)$ b) le rette del fascio che distano $\frac{1}{\sqrt{10}}$ dall'origine degli assi c) le rette del fascio parallele alla retta $y + 2x = 3$	*a)* $-\frac{369}{274} \le k \le -\frac{3}{5}$ *b)* $3x - y = \pm 1$ *c) Nessuna*

439	Dato il fascio $y-\frac{27}{35}=\frac{1}{2}\left(kx-x-\frac{k}{7}\right)$, determinare: a) se il fascio è proprio, e in questo caso trovarne il centro C b) la retta r del fascio passante per il punto $A\left(\frac{4}{35};\frac{7}{10}\right)$ c) la retta s del fascio tale che l'area del quadrilatero $AOBC$ sia pari a $\frac{1}{10}$, detta B l'intersezione di s con l'asse delle ascisse	a) $C\left(\frac{1}{7};\frac{7}{10}\right)$ b) $y=\frac{7}{10}$ c) $8y=\frac{63}{5}-49x$
440	Dato il fascio $y+\left(\frac{5}{2}-\frac{7k}{10}\right)x+\frac{7k-41}{4}=0$, determinare: a) la retta r del fascio parallela alla retta $\frac{3-x}{2}+\frac{2y}{3}=0$ b) la retta s del fascio perpendicolare alla retta $x+\frac{5y}{2}+\frac{2}{3}=0$ c) le bisettrici degli angoli formati dalle rette r e s, verificando che esse stesse appartengono al fascio e trovandone i relativi k	a) $y=\frac{3x}{4}+\frac{17}{8}$ b) $y=\frac{5x}{2}-\frac{9}{4}$ c) $k=\frac{360\pm25\sqrt{29}}{91}$
441	Dato il fascio $4x-12y+5=\frac{3k}{2}(x-1)$, determinare: a) le rette del fascio che distano $\frac{3}{4}$ dall'origine degli assi b) la retta parallela alla bisettrice del secondo e quarto quadrante distante $\frac{\sqrt{2}}{2}$ dal centro del fascio e avente intercetta <1 c) l'area del triangolo formato dalle rette del punto a) e da quella del punto b)	a) $y=\frac{3}{4}$, $y=\frac{24x}{7}-\frac{75}{28}$ b) $y=\frac{3}{4}-x$ c) $A=\frac{12}{31}$
442	Date le rette $2y=3-12x$ e $8y=15x-20$, determinare: a) l'equazione del fascio generato dalle rette date b) i valori di k per i quali le rette del fascio formano un angolo acuto con il semiasse positivo delle ascisse c) i valori di k per i quali le rette del fascio hanno intercetta appartenente all'intervallo $(-1;1]$	a) $3\left(\frac{k}{2}+1\right)x++\left(\frac{1}{2}-\frac{4k}{5}\right)y=2k+\frac{3}{4}$ b) $k<-2 \vee k>\frac{5}{8}$ c) $k<-\frac{25}{24} \vee k\geq\frac{5}{56}$

443	Determinare per quale valore di k le rette di equazione: $(k-1)x+2ky-2k+1=0$ e $(2k+1)x-(k-2)y-k+3=0$ a) sono tra loro perpendicolari b) staccano sulla retta $y=2$ un segmento di misura 6 c) si incontrano in un punto di ordinata $\frac{4}{5}$	$a)\ k=\frac{1}{3}$ $b)\ k=\pm\frac{\sqrt{70}}{5}$ $c)\ k=2$ e $k=3/4$
444	Scrivere l'equazione del fascio improprio di rette avente pendenza $m=\frac{1}{2}$. Determinare quindi in esso: a) La retta passante per $P(2;3)$ b) La retta avente distanza $\frac{7\sqrt{5}}{5}$ dal punto $Q(-2;-1)$ c) Le rette del fascio che formano con gli assi cartesiani un triangolo di area 9 d) La retta del fascio che passa per il punto di intersezione delle rette di equazioni $x+y-4=0$ e $3x-2y-2=0$	$a)\ y=\frac{1}{2}x+2$ $b)\ y=\frac{1}{2}x\ \pm\frac{7}{2}$ $c)\ y=\frac{1}{2}x\ \pm 3$ $d)\ y=\frac{1}{2}x+1$
445	Scrivere l'equazione del fascio generato dalle rette $2x+y-1=0$ e $4x+2y+3=0$. Determinare in esso: a) L'equazione delle rette che incontrano gli assi in due punti A e B tali che l'area del triangolo AOB sia 1 b) L'equazione della retta perpendicolare alla retta $x-3y-1=0$	$a)\ 2x+y-2=0$ $e\ 2x+y+2=0$ $b)\ non\ esiste$
446	Considerato il fascio di rette $(6k+3)x-8k=5-(8k+4)y$ determinare per quale valore di k la retta del fascio forma con i semiassi positivi delle x e delle y un triangolo di area 1	$k=\frac{\sqrt{6}-2}{8}$
447	Determinare le intersezioni tra le rette di equazione $2x-(k-3)y+8k-2=0$ e $x+(k+1)y+k=0$ al variare del parametro k.	$rette\ coincidenti$ $per\ k=\frac{1}{3}$ $(-3k-2;\ 2)\ per\ k\neq\frac{1}{3}$

problemi di riepilogo

448	Scrivere l'equazione della retta passante per $A\left(-\frac{1}{2};2\right)$ e $B\left(4;-\frac{3}{2}\right)$ e trova l'ordinata del punto C della retta avente ascissa -1	$14x+18y-29=0$ $C\left(-1;\frac{43}{18}\right)$
449	Sia data la retta r di equazione $2x+y-5=0$. Stabilire se i punti $A(2;1)$ e $B(1;1)$ appartengono a essa. Determina inoltre sulla retta data l'ordinata del suo punto C di ascissa 1 e l'ascissa del suo punto D di ordinata 4	$A \in r$ $B \notin r$ $C\ (1;3);\ D\left(\frac{1}{2};4\right)$
450	Determinare, il coefficiente angolare delle rette AB, CD, EF conoscendo le coordinate dei punti $A(-1;3)$, $B(3;5)$, $C(4;3)$, $D(2;3)$, $E(-3;-2)$ e $F(-3;-1)$	$m_{AB}=\frac{1}{2}$ $m_{CD}=0$ $m_{EF}=\infty$
451	Determinare l'equazione della retta che passa per $C(-1;2)$ e con coefficiente angolare uguale a quello della retta che passa per $A(2;2)$ e $B(1;-4)$	$y=6x+8$
452	Scrivere l'equazione della retta che passa per il punto P, intersezione delle rette di equazione $2x-3y+1=0$ e $y+2x=4$, ed è parallela a quella di equazione $2y-6x+3=0$	$8y-24x+23=0$
453	Scrivere l'equazione della retta parallela alla retta di equazione data e passante per il punto indicato: $y=7x-4 \quad A(0;0)$	$y=7x$
454	Scrivere l'equazione della retta parallela alla retta passante per i punti $B(1;1)$ $C(2;2)$ e passante per il punto $A(1;-3)$	$y=x-4$

455	Determinare la misura del segmento intercettato sull'asse y dalle due parallele alla retta di equazione $y = 2x$ che passano l'una per $A(2;1)$ e l'altra per $(-1;5)$	10
456	Determinare la distanza tra le rette di equazione: $5x - 3y + 7 = 0$ e $y = \frac{5}{3}x + 1$	$\frac{2\sqrt{34}}{17}$
457	Le equazioni dei lati di un triangolo sono: $x - 2y = 0$ $y = -3x$ $2x + 3y - 7 = 0$ Ricercare le coordinate dei vertici di tale triangolo	$O(0;0)$ $A(2;1)$ $B(-1;3)$
458	Determinare il coefficiente angolare della retta AB con $A(1;-1)$ e $B(2;1)$ e l'equazione della retta s parallela ad essa e passante per $P(0;3)$	$m = 2$ $y = 2x + 3$
459	Scrivere l'equazione della retta passante per il punto $P(1;-5)$ e per il punto di intersezione tra le rette di equazione $x + y - 1 = 0$ e $2x - y + 4 = 0$	$7x + 2y + 3 = 0$
460	Dato il punto $A\left(\frac{3}{2};-1\right)$ trovare il secondo estremo B del segmento $\overline{AB}$ parallelo all'asse delle ascisse sapendo che la sua ascissa è 1	$B(1;-1)$
461	Dato il punto $A\left(\frac{1}{3};4\right)$ trovare il secondo estremo B del segmento $\overline{AB}$ avente coefficiente angolare uguale a -2 sapendo che la sua ascissa è il doppio dell'ordinata	$B\left(\frac{28}{15};\frac{14}{15}\right)$

462	Dato il punto $A(0;\sqrt{3})$ trovare il secondo estremo B del segmento $\overline{AB}$ avente coefficiente angolare uguale a $-\frac{1}{2}$ sapendo che la somma delle sue coordinate è nulla	$B(-2\sqrt{3};2\sqrt{3})$
463	Scrivere l'equazione della perpendicolare condotta per l'intersezione delle rette $x+y-3=0$ e $x-y-1=0$ ad una retta di coefficiente angolare 2	$x+2y-4=0$
464	Scrivere l'equazione della retta perpendicolare alla retta di equazione data e passante per il punto indicato: $2x+y+6=0$ $\quad$ A$(-4;-3)$	$y=\frac{1}{2}x-1$
465	Scrivere l'equazione della retta perpendicolare alla retta passante per i punti B$(-3;2)$, $C(3;-2)$ e passante per il punto $A(2;1)$	$y=\frac{3}{2}x-2$
466	Calcolare la distanza di $P(0;6)$ dalla retta che passa per i punti $A(2;3)$ e $B\left(\frac{1}{2};1\right)$	$\frac{17}{5}$
467	Considerare il triangolo ABC di vertici $A(-3;3)$, $B(2;-1)$ e $C(3;1)$. Trova l'altezza relativa al lato AB e l'area del triangolo	$\frac{14}{41}\sqrt{41}$ $area=7$
468	Calcolare la distanza tra le due rette parallele di equazione $2x-4y+1=0$ e $y=\frac{1}{2}x+2$	$\frac{7\sqrt{5}}{10}$

469	Scrivere le equazioni delle rette contenenti i lati del quadrilatero $ABCD$ con $A(-3;3)$, $B(-3;-1)$, $C(2;-2)$, $D(2;2)$. Verificare, inoltre, che il quadrilatero è un parallelogramma	$x+3=0$ $x+5y+8=0$ $x-2=0$ $x+5y-12=0$
470	Calcolare l'area del triangolo individuato dalle rette per $P\left(1;-\frac{2}{5}\right)$ perpendicolari alle bisettrici dei quadranti e dell'asse y	$area=1$
471	Sia dato il quadrilatero $ABCD$ di vertici $A(0;-1)$, $B(-1;0)$, $C\left(0;\frac{1}{3}\right)$, $D(3;0)$. Dopo aver stabilito la natura del quadrilatero, calcolare la sua area e determina il punto di intersezione delle diagonali	$trapezio$ $area=\frac{8}{3}$ $(0;0)$
472	Il triangolo ABC ha due vertici in $A(-1;\ 5)$ e $B(4;\ 0)$; determinare le coordinate del vertice C sapendo che appartiene alla retta $x+y+2=0$ e che il baricentro del triangolo sta sulla bisettrice del 1° e 3° quadrante	$(0;\ -2)$
473	Trovare un punto P dell'asse x equidistante dai punti $A(2;3)$ e $B(-1;5)$	$\left(-\frac{13}{6};0\right)$
474	Individuare le coordinate del vertice A di un triangolo isoscele ABC sapendo che il punto A appartiene alla retta di equazione $2x-y+1=0$ e che gli estremi della base hanno coordinate $B(2;0)$ e $C(-2;4)$	$(1;3)$
475	Il segmento AB ha per estremi il punto $A(1;-2)$ e il punto B che si trova sull'asse x. Trovare l'ascissa di A, sapendo che l'asse del segmento AB interseca l'asse y nel punto di ordinata 11	$(\pm 7;0)$

476	Scrivere le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dall'asse x e dalla retta di equazione $4x-3y+12=0$	$x-2y+3=0$ $2x+y+6=0$
477	Dato il punto $A(2;3)$ trovare il secondo estremo B del segmento AB avente coefficiente angolare uguale ad 1 sapendo che esso si trova sull'asse delle ordinate	$B(0;1)$
478	Dato il punto $A(-1;2)$ trovare il secondo estremo B del segmento AB avente coefficiente angolare uguale a -1 sapendo che la sua ordinata è 5	$B(-4;5)$
479	Le quattro rette di equazione $x-y+1=0$ $\quad y=x+3$ $4x+4y-1=0$ $\quad 2x-2y+3=0$ individuano un quadrilatero. Verificare che il quadrilatero è un rettangolo e determinarne i vertici. Verificare poi che le diagonali del rettangolo sono congruenti e si tagliano scambievolmente per metà	$\left(-\frac{5}{2};\frac{1}{2}\right)$ $(0;\ 3)$ $(1;\ 2)$ $\left(-\frac{3}{2};-\frac{1}{2}\right)$ $M\left(-\frac{3}{4};\frac{5}{4}\right)$
480	Un quadrilatero è individuato dalle rette di equazione $x-y-1=0$ $\quad y=-x+11$ $y=6+x$ $\quad x+y+5=0$ Verifica, analiticamente, che il quadrilatero è un rettangolo e determina i vertici. Verifica poi che le diagonali del rettangolo sono congruenti e si tagliano scambievolmente per metà.	$(6;\ 5)$ $\left(\frac{5}{2};\frac{17}{2}\right)$ $\left(-\frac{11}{2};\frac{1}{2}\right)$ $(-2;\ -3)$ $M\left(\frac{1}{4};\frac{11}{4}\right)$
481	Stabilire se le seguenti terne di punti sono costituite da punti allineati e, in caso affermativo, determina l'equazione della retta su cui essi giacciono: a) $A(1;-1)$ $\quad B(5;-7)$ $\quad C(-1;2)$ b) $A(-1;-1)$ $\quad B(-6;-3)$ $\quad C(1;1)$ c) $A(-9;1)$ $\quad B(-3;0)$ $\quad C(3;-1)$	$a)\ 3x+2y-1=0$ $b)$ *non allineati* $c)\ x+6y+3=0$

482	Dato il triangolo di vertici $A(1;1)$, $B(-3;2)$ e $C(-1;-1)$ scrivere le equazioni delle mediane e le coordinate del suo baricentro G	$x-6y+5=0$ $2x+3y=0;\ x+1=0$ $G\left(-1;\frac{2}{3}\right)$
483	Determinare le equazioni delle rette che seguono: Passa per $P(-2;-2)$ ed ha $m=-\frac{2}{5}$ Passa per $P(2;-3)$ e forma con il semiasse x positivo un angolo $\alpha=120°$ Passa per $P(-1;5)$ e forma con il semiasse x positivo un angolo $\alpha=0°$	$a)\ 2x+5y+14=0$ $b)\ \sqrt{3}x+y+3-2\sqrt{3}=0$ $c)\ y-5=0$
484	Tra tutti i triangoli ABC di base AB con $A(1;0)$ e $B(0;3)$, considerare quelli per i quali il vertice C appartiene alla retta $3y-x=0$ e la cui area vale $\frac{19}{6}$. Trova le coordinate di C	$C_1\left(-1;-\frac{1}{3}\right)$ $C_2\left(\frac{14}{5};\frac{14}{15}\right)$
485	Calcolare le coordinate del circocentro del triangolo di vertici $A(-1;1)$, $B(5;-1)$, $C(5;7)$	$(3;3)$
486	Scrivere le equazioni delle bisettrici degli angoli formati dalle seguenti coppie di rette: a) $3x-4y+4=0$ $\quad 5x-12y+12=0$ b) $3x+4y-4=0$ $\quad 8x+6y-7=0$ c) $3x-4y+1=0$ $\quad 24x+7y-31=0$	$a)\ 7x+4y-4=0$ $4x-7y+7=0$ $b)\ 2x-2y+1=0$ $14x+14y-15=0$ $c) x+3y-4=0$ $3x-y-2=0$
487	Determinare le bisettrici degli angoli formati dalle rette passanti per l'origine degli assi cartesiani e aventi coefficienti angolari 2 e 3	$(3-2\sqrt{2})x+(\sqrt{2}-1)y=0$ $(3+2\sqrt{2})x-(\sqrt{2}+1)y=0$
488	Determinare l'equazione della retta che forma con l'asse x un angolo di 45° e passa per il punto P di ascissa 2 appartenente alla bisettrice del 2° e del 4° quadrante	$y=x-4$

489	Determinare le equazioni delle rette parallele alla retta di equazione $y = 3x - 2$ che intercettano sugli assi cartesiani una corda AB di misura $\sqrt{10}$	$y = 3x + 3$ $y = 3x - 3$
490	Si conducano per il punto $A(0; 6)$ la parallela e la perpendicolare alla retta di equazione $x + 3y = 6$ e si indichino con B e C i loro punti di intersezione con l'asse x. Calcolare l'area del triangolo ABC	$area = 60$
491	Data la retta r di equazione $3x + 2y + 12 = 0$, che interseca gli assi x e y rispettivamente in A e B, si conduca per il punto $P(0; 6)$ la perpendicolare ad essa che incontra in Q l'asse x. Trovare l'area del quadrilatero concavo $ABPQ$	$area = 39$
492	Scrivere le equazioni delle rette parallela e perpendicolare alla bisettrice del 2° e del 4° quadrante passanti per il punto $P(3; 4)$. Trovare l'area del quadrilatero concavo individuato dai punti di intersezione di tali rette con gli assi cartesiani	$area = 24$
493	Scrivere l'equazione della retta r passante per i punti $A(1; 1)$ e $B(3; 2)$ e l'equazione della s perpendicolare alla retta r che passa per il punto B. Calcolare il perimetro e l'area del quadrilatero $ODBC$ essendo O l'origine degli assi, D il punto in cui la retta r incontra l'asse delle ordinate e C il punto in cui la retta s incontra l'asse delle ascisse	$2p = \frac{9}{2} + \frac{5}{2}\sqrt{5}$ $area = \frac{19}{4}$
494	Verificare analiticamente che le tre altezze del triangolo di vertici $(-1;\ -2)$ $(0;\ 1)$ $(8;\ 0)$ passano per uno stesso punto (detto ortocentro del triangolo)	$\left(-\frac{2}{5}; \frac{14}{5}\right)$
495	Il triangolo ABC ha due vertici in $A(5;\ 1)$ e $B(-2;\ 4)$; determinare le coordinate del vertice C sapendo che il baricentro del triangolo sta sulla bisettrice del 1° e 3° quadrante e che C appartiene alla retta $2x + y + 2 = 0$	$(0;\ -2)$

496	I punti $A(-1;\ 4)$ e $B(-2;\ 1)$ sono due vertici consecutivi di un rettangolo avente un lato sulla retta di equazione $3x - y - 12 = 0$. Determinare le coordinate degli altri due vertici e il perimetro del rettangolo	$C\left(\frac{47}{10};\ \frac{21}{10}\right)$ $D\left(\frac{37}{10};\ -\frac{9}{10}\right)$ $2p = \frac{58}{10}\sqrt{10}$
497	Dati i punti $A(-1;1)$ $B(2;3)$ $C(3;0)$, determinare: a) le coordinate del quarto vertice D del parallelogramma ABCD b) le equazioni delle diagonali c) l'area	a) $D(0;-2)$ $b)\, x + 4y - 3 = 0$ $e\ 5x - 2y - 4 = 0$ $area\ =\ 11$
498	Determinare le coordinate dell'ortocentro del triangolo di vertici di vertici $A(0;1)$ $B(6;5)$ $C(12;-1)$	$H\left(\frac{32}{5};\frac{37}{5}\right)$
499	Per il punto $A(1;1)$ condurre la parallela r alla retta di equazione $x + 2y = 0$ e per il punto $B(4;0)$ la perpendicolare s alla retta $3x - 2y = 0$. Determinare le coordinate del punto C di intersezione delle rette r ed s e calcolare l'area del triangolo ABC	$C(7;\ -2)$ $area = \frac{3}{2}$
500	Ricercare sulla retta di equazione $x - y + 1 = 0$ il punto C equidistante dai punti $A(2;1)$ e $B(-2;-1)$. Si trovi inoltre un altro punto D tale che il quadrilatero $ACBD$ risulti un parallelogramma	$C\left(-\frac{1}{3};\frac{2}{3}\right)$ $D\left(\frac{1}{3};-\frac{2}{3}\right)$
501	Assegnate le rette di equazione $x + y - 3 = 0$ $x - y - 3 = 0$ dimostrare che insieme al semiasse positivo delle y e alla bisettrice del 2° e 4° quadrante, formano un trapezio rettangolo. Calcolare inoltre area e perimetro di tale quadrilatero	$area = \frac{27}{4}$ $2p = 3(2\sqrt{2} + 1)$
502	Determinare le equazioni delle rette parallele alla retta di equazione $4\,x - 3y - 1 = 0$ che intercettano sugli assi cartesiani una corda di lunghezza 4	$4x - 3y \pm 12 = 0$

503	Verificare che, nel triangolo di vertici $(-7;\ 7)\ \ (-1;\ -1)\ (5;\ 11)$, le tre altezze passano per uno stesso punto (detto ortocentro del triangolo)	$(-3;\ 5)$
504	Calcolare le coordinate dell'incentro del triangolo di vertici $A(0;8)$ $B(8;0)$ $C(0;0)$	$(4(2-\sqrt{2});4(2-\sqrt{2}))$
505	Un triangolo ABC ha i lati di equazioni $x-3=0$, $x+2y=15,\ 3x-4y-5=0$, calcolare le coordinate dell'incentro di ABC	$\left(\frac{11-\sqrt{5}}{2};6-\sqrt{5}\right)$
506	Un triangolo rettangolo isoscele ABC ha il vertice dell'angolo retto in $A(2;\ 1)$ e l'equazione della retta BC è $y=8-2x$. Determinare i vertici B e C	$\left(\frac{13}{5};\frac{14}{5}\right)$ $\left(\frac{19}{5};\frac{2}{5}\right)$
507	Calcolare l'area del quadrilatero convesso che ha come vertici il punto $A(3;\ 3)$, il punto C di intersezione delle rette $r_1: x-y+4=0$ e $r_2: 2x+3y-2=0$, e i punti B e D, proiezioni di A sulle due rette	$area=\frac{25}{2}$
508	Determinare l'angolo acuto ω formato dalle coppie rette: a) $y=2x-3$ $3x+y=1$ b) $y=0$ $3x+2y=0$ c) $3y=\sqrt{3}x$ $y=x+3$	$a)\ \omega=\frac{\pi}{4}$ $b)\ \omega=arctg\frac{3}{2}$ $c)\ \omega=\frac{\pi}{12}$
509	Si consideri il triangolo ABC e la sua altezza AH. Si sa che è $H\left(\frac{6}{5};\ \frac{22}{5}\right)$, che l'ordinata di A è 3, che l'ascissa di C è 2 e che il coefficiente angolare della retta BC è 2. Sapendo che l'area di ABC misura $\frac{7}{2}$, determinare le coordinate di B	$B(1;\ 4)$

510	Trovare l'equazione della retta passante per il punto $P(-6;\ 4)$ che stacca sul semiasse negativo delle x un segmento congruente alla terza parte di quello staccato sul semiasse positivo delle y	$y = 3x + 22$
511	I punti $A(0;\ 2)$ e $C(8;\ 6)$ sono gli estremi di una diagonale di un rombo avente perimetro 20. Determinare le coordinate dei vertici B e D e l'area del rombo	$B(5;2)\ \ D(3;6)$ $area = 20$
512	Trovare le equazioni delle perpendicolari alla retta di equazione $3x - 4y + 1 = 0$ che intercettano sugli assi cartesiani una corda di misura 15	$4x + 3y + 36 = 0$ $4x + 3y - 36 = 0$
513	Determinare l'equazione della retta r passante per il punto $\mathrm{P}\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}\right)$ e parallela all'asse delle y	$x = -\frac{1}{2}$

problemi di riepilogo più impegnativi		
514	Determinare le equazioni dei lati del triangolo equilatero che ha un lato sull'asse x e il centro nel punto $\left(0; \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$	$y = 0$ $y = -\sqrt{3}x + \sqrt{3}$ $y = \sqrt{3}x + \sqrt{3}$
515	La retta OP che congiunge l'origine O con un punto P appartenente alla retta $3x - y - 6 = 0$, incontra in M la retta che congiunge i punti $A(6;\ 8)$ e $B(0;\ 12)$. Determinare le coordinate del punto P sapendo che $OM \cong 3MP$	$(6;\ 12)$ $\left(\frac{42}{11}; \frac{60}{11}\right)$
516	Di un triangolo rettangolo isoscele ABC si sa che il vertice dell'angolo retto è $A(1;\ 3)$ e l'equazione della retta BC è $y = 9 - 2x$. Determinare i vertici B e C	$\left(\frac{9}{5}; \frac{27}{5}\right)$ $\left(\frac{17}{5}; \frac{11}{5}\right)$

517	Determinare sulla retta $x+2y-2=0$ un punto C che forma con $A(-1;-1)$ e con $B(2;-3)$ un triangolo retto in A. Determinare inoltre le misure del perimetro e dell'area del triangolo	$C\left(\frac{1}{4};\frac{7}{8}\right)$ $2p=\frac{\sqrt{13}}{8}(13+\sqrt{89})$ $area=\frac{65}{16}$
518	Tra tutte le rette passanti per il punto $P(-2;-1)$ determinare quelle che formano, se esistono, con gli assi cartesiani un triangolo di area $\frac{1}{2}$	$y=x+1$ $y=\frac{1}{4}x-\frac{1}{2}$
519	Il vertice A di un triangolo ABC ha coordinate $(-2;3)$. Si sa che l'altezza uscente dal vertice C ha equazione $3x-2y-8=0$ e che l'equazione della mediana uscente dallo stesso vertice C è $4x-5y+1=0$. Calcolare le coordinate degli altri vertici del triangolo e la sua area	$C(6;5)$ $B(4;-1)$ $area=22$
520	La retta di equazione $x-y-1=0$ incontra in C l'asse del segmento avente per estremi i due punti $A(1,2)$ e $B(3,-1)$. Determinare nel 1° quadrante la posizione del punto D che forma con A, B, C il parallelogrammo ABCD e calcolare la misura del perimetro e dell'area del parallelogrammo	$C\left(\frac{1}{2};-\frac{1}{2}\right)$ $D\left(\frac{7}{2};\frac{3}{2}\right)$ $2p=2\sqrt{26}$ $area=\frac{13}{2}$
521	Determinare sull'asse delle ordinate un punto P in modo che una retta passante per P e di coefficiente angolare $\frac{1}{3}$ formi con le rette di equazione $x-y+1=0$ e $y+x-4=0$ un triangolo di area di misura 18	$(0;-2)$ $(0;6)$
522	La retta r di equazione $y=-2x+2$ interseca la retta $y=1$ nel punto A e la retta s, parallela a r e passante per il punto $P(0;6)$, interseca la stessa retta nel punto B. Determinare l'equazione della retta passante per il punto $(0;2)$ e che interseca r in D e in s in C in modo che il trapezio $ABCD$ sia isoscele	$4x-3y+2=0$
523	Trovare l'equazione della retta passante per il punto $P(-1;12)$ che stacca sul semiasse positivo delle y un segmento triplo di quello staccato sul semiasse negativo delle x	$y=3x+15$
524	La retta OP che congiunge l'origine $O(0;0)$ con un punto P che appartiene alla retta $2x-y-2=0$ incontra in M la retta che congiunge i punti $A(0;8)$ e $B(6;2)$. Determinare le coordinate del punto P sapendo che $OM\cong MP$	$(6;10)$ $(-2;-6)$

525	Nel parallelogramma $OABC$ due vertici coincidono con i punti $O(0;\ 0)$ e $B(14;\ 10)$; gli altri due vertici sono interni al primo quadrante ed il lato OC è doppio del lato OA. Determinare le coordinate dei vertici A e C sapendo che il prodotto dei coefficienti angolari delle rette OA e OC è 1	$A(2;\ 6)\quad C(12;\ 4)$
526	Condurre per $C(-1;\ 1)$ la parallela alla retta che congiunge i punti $A(4;\ 0)$ e $B(0;\ -3)$ e determinare su di essa, nel 1° quadrante, la posizione del punto M che forma con A, B, C un parallelogrammo. Calcolare le misure delle altezze del parallelogrammo	$(3;\ 4)$ $\frac{19}{5}\quad \frac{19}{\sqrt{17}}$
527	Le rette $AB: x-y+2=0\ \ BC: x=2\ \ AC: x+y-2=0$ contengono i lati del triangolo ABC. Scrivere l'equazione della retta che passa per il vertice B e per un punto posto sul lato AC che lo divide nel rapporto 1: 3 a partire dal vertice A	$y=2x$
528	Nel fascio di rette di centro $C(5;3)$, determinare l'equazione della retta r perpendicolare alla retta di equazione $4x-3y-1=0$ e quella della retta s la cui intercetta è -2. Determina l'equazione della retta t parallela all'asse delle ordinate che delimita con le rette r ed s un triangolo di area $\frac{63}{2}$	$3x+4y-27=0$ $x-y-2=0$ $x=-1$ $x=11$
529	Scrivere l'equazione della retta che intercetta sul semiasse positivo delle ordinate il segmento $OB=\frac{5}{2}$ e sul semiasse positivo delle ascisse il segmento $OA=5$. Scrivi poi l'equazione della retta passante per B e perpendicolare alla retta AB e determinare su di essa un punto C di ascissa positiva tale che $CB=AB$. Calcola, infine, le coordinate del punto D, quarto vertice del quadrato $ABCD$	$x+2y-5=0;$ $4x-2y+5=0$ $C\left(\frac{5}{2};\frac{15}{2}\right)\ D\left(\frac{15}{2};5\right)$
530	L'area del rombo di rette di equazione $kx-y+6-7k=0$ determinare la retta r parallela all'asse x e la retta s che, con r e gli assi cartesiani, delimita un trapezio di area 34	$y=6$ $9x-4y-39=0$
531	Un raggio di luce è inviato sull'asse delle ascisse dal punto $P(-2;3)$, e forma un angolo α rispetto alla direzione positiva dell'asse delle ascisse (con $tan\,\alpha=3$). Scrivere l'equazione della retta che contiene il raggio riflesso	$3x+y+9=0$

532	L'asse del segmento, avente per estremi i due punti $A(-1;\ 2)$ e $B(3;\ 6)$, incontra la retta di equazione $2x+3y-17=0$ nel punto C. Determinare, nel 1° quadrante, la posizione del punto D che forma con A, B, C il parallelogrammo ABCD e calcolare la misura del perimetro e dell'area del parallelogrammo	$C(-2;\ 7)$ $D(2;\ 11)$ $2p=8\sqrt{2}+6\sqrt{10}$ $area=24$
533	Sono date le rette di equazione $x-y=0$ e $y+x-4=0$; individuare sull'asse delle ordinate un punto P in modo che la retta passante per P e di coefficiente angolare $\frac{1}{2}$, formi con le rette date un triangolo di area di misura 12	$(0;\ -2)$ $(0;\ 4)$
534	La retta t di equazione $2x+y-2=0$ interseca l'asse x nel punto A e la retta r, parallela a t e passante per il punto $P(-1;\ 8)$, interseca l'asse x nel punto B. Determinare l'equazione della retta passante per l'origine e che interseca t in D e in r in C in modo che il trapezio $ABCD$ sia isoscele	$4x-3y=0$
535	Nel parallelogramma $OABC$ due vertici coincidono con i punti $O(0;\ 0)$ e $B(10;\ 11)$; determinare le coordinate dei vertici A e C sapendo che sono interni al primo quadrante, il lato OC è doppio del lato OA e che il prodotto dei coefficienti angolari delle rette OA e OC è 1.	$A(4;\ 3)$ $C(6;\ 8)$
536	Si consideri il triangolo ABC e la sua altezza AH; determinare le coordinate del vertice B sapendo che $H\left(\frac{5}{2};\ 1\right)$, che l'ordinata di A è 2 e l'ascissa di C è 4, che il coefficiente angolare della retta BC è $-\frac{1}{2}$ e che l'area di ABC misura $\frac{15}{8}$	$B_1\left(1;\ \frac{7}{4}\right)$ $B_2\left(7;\ -\frac{5}{4}\right)$
537	Dal punto $C\left(-2;\ \frac{3}{2}\right)$ condurre la parallela alla retta che congiunge i punti $A(4;\ 0)$ e $B(0;\ -3)$ e determinare su di essa, nel 1° quadrante, la posizione del punto D che forma con A, B, C un parallelogrammo. Calcolare le misure delle altezze del parallelogrammo	$\left(2;\ \frac{9}{2}\right)$ $\frac{24}{5}$ $48/\sqrt{97}$
538	Determinare il punto P dell'asse x tale che la somma delle sue distanze dai punti $M(1;2)$ e $N(3;4)$ sia minima	$P\left(\frac{5}{3};0\right)$

539	Determinare sulla retta di equazione $x-3y+4=0$ il punto C di ascissa massima in modo che, considerati i punti $A(2;\ 1)$ e $B(3;\ -2)$, sia soddisfatta la relazione $AC \cong AB\sqrt{2}$. Verificare che il baricentro del triangolo ABC appartiene alla retta di equazione $x+2y-4=0$	$C(5;\ 3)$
540	Sulla retta di equazione $x-3y+3=0$ individuare il punto C di ascissa massima in modo che, considerati i punti $A(2;\ 1)$ e $B(3;\ -2)$, sia soddisfatta la relazione $AC \cong AB\sqrt{2}$. Verifica che il baricentro del triangolo ABC appartiene alla retta di equazione $x+2y-5=0$	$C(6;\ 3)$
541	Determinare la retta simmetrica della retta di equazione: a) $y=3x-1$ rispetto all'asse $y=2$ b) $2x-y+1=0$ rispetto all'asse $x=-1$	$a)\ y=-3x+5$ $b)\ 2x+y+3=0$
542	Determinare le coordinate del punto P' simmetrico di P rispetto alla retta $data$: a) $P(1;0)$ $\quad 2y-x=4$ b) $P(3;-1)$ $\quad 4y-3x=12$ c) $P\left(\frac{7}{2};3\right)$ $\quad 4y-x=0$	$a)\ (-1;4)$ $b)\ (-3;7)$ $c)\ \left(\frac{9}{2};-1\right)$
543	Date le rette r e s di equazioni $y=x-4$ e $x=2y$, determinare l'equazione della retta s' simmetrica di s rispetto alla retta r	$y=2x-12$
544	Scrivere l'equazione della retta t simmetrica della retta r di equazione $y=2x$ rispetto alla retta s di equazione $2x-3y+4=0$, imponendo che siano uguali gli angoli acuti formati dalle coppie di rette $t\ s$ e $r\ s$	$2x-29y+56=0$

problemi di riepilogo con parametri

545	Il punto $P(k;-1)$ appartiene alla retta $y=-\frac{1}{4}x+2$ se e solo se k è uguale a?	$k=12$

546	Dati la retta di equazione $2x - y + 3 = 0$ e il punto $A\ (h + 2; 3 - 2h)$, determinare per quale valore di h il punto A appartiene alla retta	$h = -1$
547	Determinare per quali valori del parametro k i punti P appartengono alla retta assegnata: a) $P(1;1)$ $\quad 3x - y + k = 0$ b) $P(2;1)$ $\quad y = x + \frac{1}{4}k$ c) $P(-1;2)$ $\quad 2x + 3ky + k = 0$	$a)\ k = -2$ $b)\ k = -4$ $c)\ k = \frac{2}{7}$
548	Stabilire per quali valori del parametro k la retta di equazione $2x + 2k - y = 0$ passa per il punto $A\left(\frac{3}{2}; -1\right)$	$k = -2$
549	Dato il punto $A(-1; -k^2 + k)$ del segmento $\overline{AB}$ avente coefficiente angolare $m = k - 2$, determinare il valore del parametro k affinchè sia $B(2; -2)$	$k = 2$
550	Dato il punto $A(5 - 2k; 1 + k)$ del segmento $\overline{AB}$ avente coefficiente angolare $m = 2k + 1$, determinare il valore del parametro k affinché sia $B \equiv O(0;0)$	$k = \frac{7 \pm \sqrt{113}}{8}$
551	Stabilire per quali valori del parametro k la retta di equazione $y = 2x + k(k - 1)$ passa per il punto $A(1;2)$	$k = 0 \quad k = 1$

552	Stabilire per quali valori del parametro k le rette di equazione $x(k-1)-ky=0$ e $2x+4ky+3=0$ risultano: parallele perpendicolari	$k=\frac{1}{2}$ $\nexists k \in R$
553	Dati i punti $O(0;0), A(a;\ 0), B(0;\ b)$, determinare il luogo dei punti $P(x;y)$ tali che l'area del triangolo POA sia m volte quella del triangolo POB	$mbx-ay=0$
554	Determinare le coordinate dei vertici del triangolo i cui lati appartengono alle rette $2x+3ky-1=0$, $x-(k+1)=0$ e $y+4=0$	$\left(k+1;-\frac{2k+1}{3k}\right)$ $\left(\frac{12k+1}{2};-4\right)$ $(k+1;-4)$
555	Due rette uscenti dall'origine, perpendicolari fra loro, formano un triangolo isoscele con la retta $2x+y=a$ Determinare l'area del triangolo.	$\frac{a^2}{5}$
556	Nel triangolo di vertici $A(k;1)$ $B(4k;-1)$ $C\left(4k;\frac{9}{4}\right)$ il baricentro appartiene alla retta di equazione $x-4y=0$. Determinare il valore di k, verificare che il triangolo è isoscele e calcolare la distanza d tra il baricentro e il circocentro	$k=1$ $d=\frac{\sqrt{13}}{24}$
557	Determinare per quali valori del parametro k la distanza del punto $P(1-2k;3+k)$ dalla retta $12x-5y-2=0$ è uguale a $\frac{24}{13}$	$k=\frac{19}{29}\ e\ k=-1$

558	Determinare per quali valori di k il punto $P(k-5;1-2k)$ appartiene all'asse del segmento di estremi $A(-2;4)$ e $B(1;-2)$	$k=\frac{9}{10}$
559	Dati i punti $A(2k+1;\mathrm{k}-2)$ $B(k-3;\mathrm{k}+2)$ Determinare i valori di k per cui il segmento AB **non** intersechi l'asse delle ordinate	$k<-\frac{1}{2} \vee k>3$
560	Dati i punti $A(k-5;1-3\mathrm{k})$ $B(5+k;7+2\mathrm{k})$ Determinare i valori di k per cui il segmento AB intersechi l'asse delle ascisse	$k<-\frac{7}{2} \vee k>\frac{1}{3}$

matematika.it