13/1/2021

253 Determina per quali valori di k la retta di equazione $(2k+3)x-(k^2+5k)y-k^2+3k=0$:

a. è parallela all'asse x;
b. è parallela all'asse y;
c. passa per l'origine.

$\left[\text{a. } k=-\frac{3}{2}; \text{ b. } k=-5 \vee k=0; \text{ c. } k=0 \vee k=3\right]$

A) // asse x $\quad 2K+3=0 \Rightarrow K=-\frac{3}{2}$

B) // asse y $\quad -(K^2+5K)=0$

$$K^2+5K=0$$

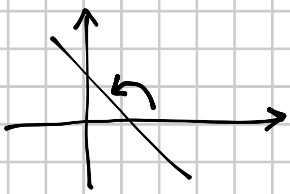
$$K(K+5)=0 \Rightarrow K=0 \vee K=-5$$

C) passaggio per $O(0,0)$ $\quad -K^2+3K=0$

$$-K(K-3)=0 \Rightarrow K=0 \vee K=3$$

256 Determina per quali valori di k la retta di equazione $(k-2)x+(k-1)y+2=0$ forma con l'asse x un angolo ottuso. $[k<1 \vee k>2]$

ANGOLO OTTUSO $\Leftrightarrow m<0$ $\qquad m=-\frac{a}{b}=-\frac{K-2}{K-1}$



$$-\frac{K-2}{K-1}<0 \qquad \frac{K-2}{K-1}>0$$

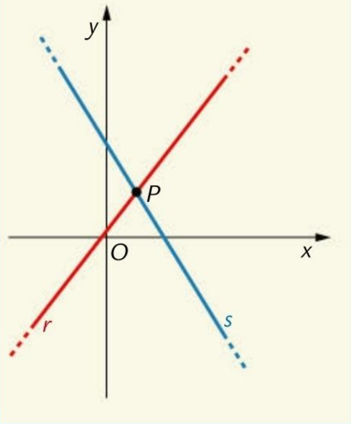
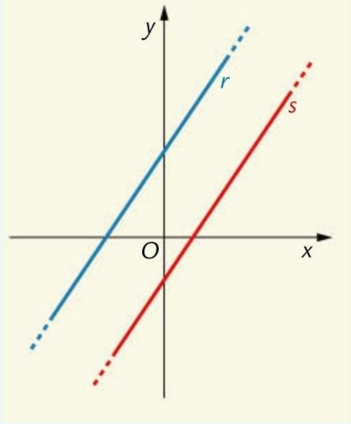
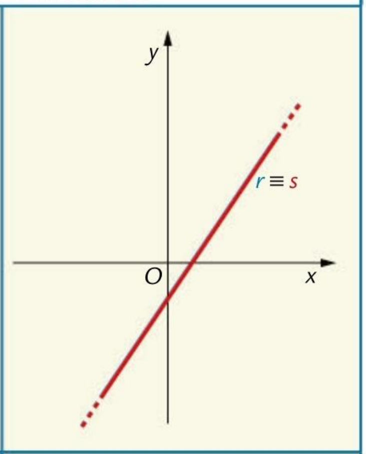
N] $K-2>0 \quad K>2$

D] $K-1>0 \quad K>1$

		1		2	
N	−		−	0	+
D	−	$\cancel{\exists}$	+		+
	+		−		+

$$\boxed{K<1 \vee K>2}$$

SINTESI **Posizione reciproca di due rette**

	Posizione reciproca delle rette:		
	incidenti	**parallele distinte**	**coincidenti**
			
Condizione analitica per rette di equazioni $ax + by + c = 0$ e $a'x + b'y + c' = 0$	$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'}$ e $\frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$
Condizione analitica per rette di equazioni $y = mx + q$ e $y = m'x + q'$	$m \neq m'$	$m = m'$ e $q \neq q'$	$m = m'$ e $q = q'$

STABILIRE SE SONO PARALLELE (DISTINTE O COINCIDENTI) O INCIDENTI

261 $x - 2y - 1 = 0$ $\qquad y = \frac{1}{2}x - 1$

$\Downarrow$

$-2y = -x + 1$

$y = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$

$q \neq q'$

$m = m'$

PARALLELE DISTINTE

266 $x-2y+1=0$ $\qquad$ $3x-6y+3=0$

$$\frac{a}{a'}=\frac{1}{3} \qquad \frac{b}{b'}=\frac{-2}{-6}=\frac{1}{3} \qquad \frac{c}{c'}=\frac{1}{3}$$

quindi $\frac{a}{a'}=\frac{b}{b'}=\frac{c}{c'}=\frac{1}{3} \Rightarrow$ RETTE COINCIDENTI

Si poteva anche trasformare in forma esplicita:

$$-2y=-x-1 \qquad -6y=-3x-3$$

$$y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2} \qquad y=\frac{-3}{-6}x-\frac{3}{-6}$$

$$y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$$

$m=m'$

$q=q'$ $\Downarrow$

RETTE COINCIDENTI

268 $(1-\sqrt{2})x+(\sqrt{2}-1)y-2=0$ $\qquad$ $x-y+1+\sqrt{2}=0$

$$\frac{a}{a'}=\frac{1-\sqrt{2}}{1}=1-\sqrt{2} \qquad \frac{b}{b'}=\frac{\sqrt{2}-1}{-1}=1-\sqrt{2} \Rightarrow \text{PARALLELE}$$

$\updownarrow \neq$

$$\frac{c}{c'}=\frac{-2}{1+\sqrt{2}}\cdot\frac{1-\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}=\frac{-2+2\sqrt{2}}{1-2}=2-2\sqrt{2} \Rightarrow \text{DISTINTE}$$

269 $x-9y+8=0$ $\qquad$ $3x-3y+4=0$

$$\frac{a}{a'}=\frac{1}{3} \qquad \frac{b}{b'}=\frac{-9}{-3}=3 \Rightarrow \text{INCIDENTI}$$