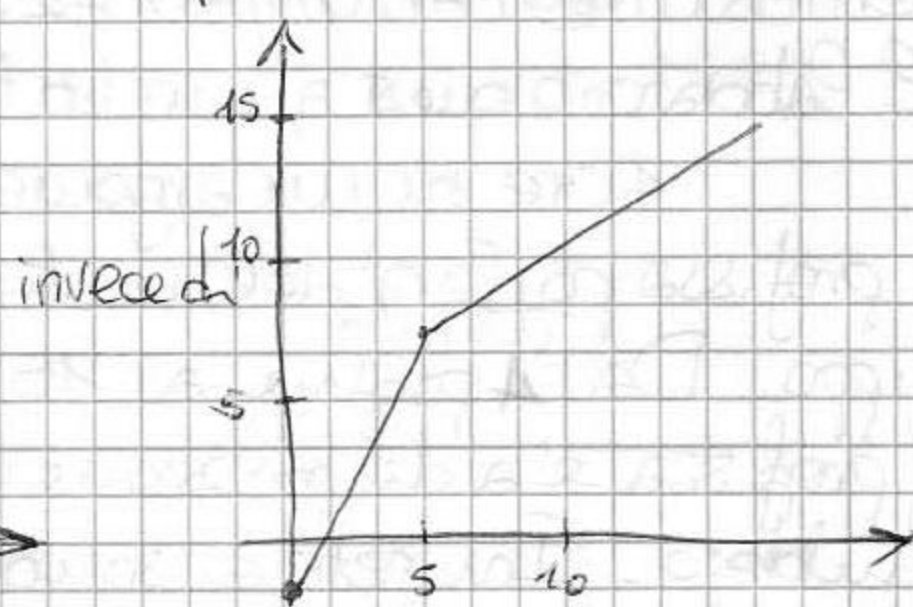
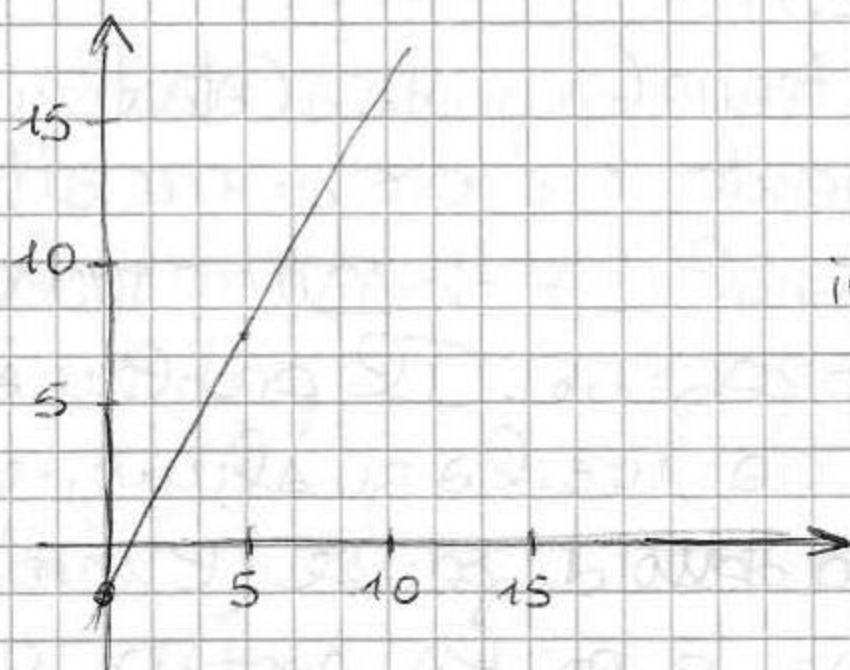


23/10/07 Olivieri

Una parte dell'esame verrà svolta in laboratorio. Sono 16 ore (x9 incontri).
Vedere come la realtà può essere matematizzata e uno degli scopi di
questo corso. Nel COMMERCIALE l'ins è unico nell'INDUSTRIALE sono
due: uno di mat. e uno di mat. app. La tesi può essere:
Produrre una scheda come mat. di lavoro per gli alunni
oppure quello che racconterete nei primi 10 min. di lavo.
Impostare un appunto di cosa si fa nei primi 10 min.
Qual'è il pb che si vuole e cosa si vuole di tirar fuori?
Cioè es. concreti di attività didattiche. Cosa do in mano allo
studente o cosa dico allo stud. per arrivare a certe conclusioni?
Raccontatemi i primi 20 min della vostra lezione x che è
da lì che si vede l'impostazione metodologica. Se voi
impostate il lavoro didattico, bisogna essere molto
pragmatici. Sulla questione dei prerequisiti: il quadro
teorico di rif. dice che prima di andare avanti bisogna
verificare i prerequisiti e quindi: devono essere prereq.
essenziali ^{minimi} se no ci metteremo troppo per verificarli.
A noi non interessa l'UD completa avete analizzato
un pb. introdotto in un det. contesto. Il primo lavoro è una
Riflessione sull'uso delle funz. definite a tratti. Prendiamo
confidenza con Derré e con uno stimolo che ci sarà utile
per costruire un modello di tariffe telefoniche.

La scrittura $IF(x \geq 0, 2x-2, IF(x > 5, x+3))$ produce



Il problema è che $IF(x > 5, x+3)$ costituisce l'alternativa:

$IF(\text{condizione}, \text{azione 1}, \text{azione 2})$

SE

ALLORA

ALTRIMENTI

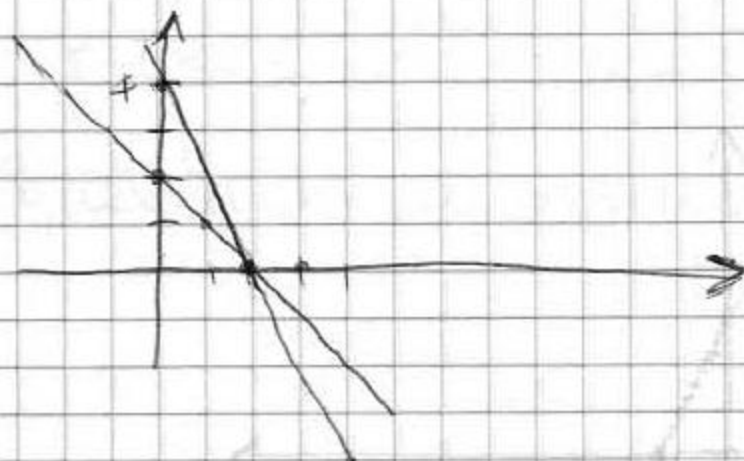
Ma l'alternativa ad $(x \geq 0)$ è $(x < 0)$ e quindi $x+3$ non la disegna

$[2x+y-4=0, x+y-2=0]$ e' una coppia di equazioni parametriche



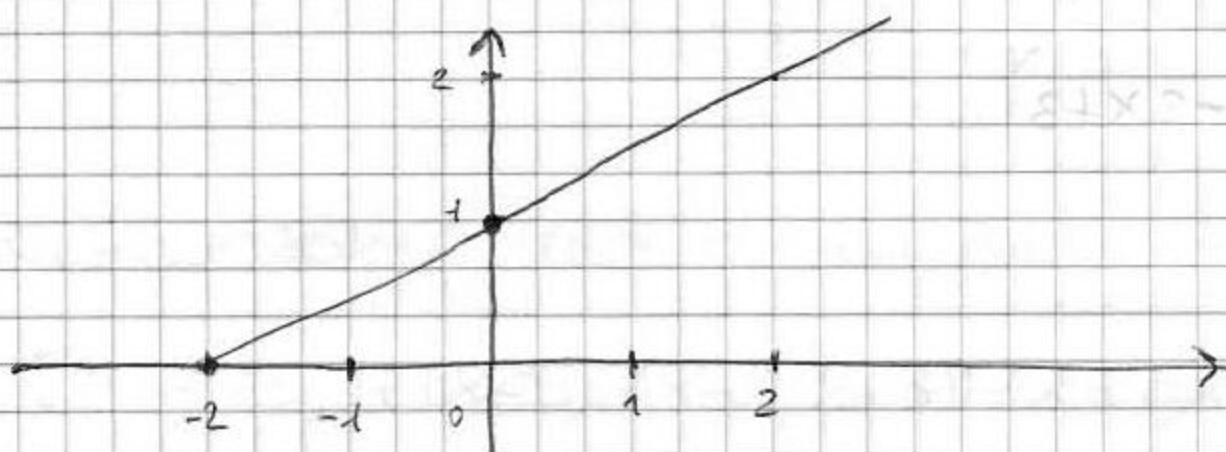
il sistema viene risolto
 $\left[x = \frac{4-y}{2} \wedge x = 2-y \right]$

$[2x+y-4=0, y=-x+2]$ e' una coppia di rette



il sistema viene risolto
 $\left[x = \frac{4-y}{2} \wedge x = 2-y \right]$

$[IF(x>0, IF(x<5, 2x-2, x+3)), x]$ e' una semiretta



il sistema viene risolto
 $[]$

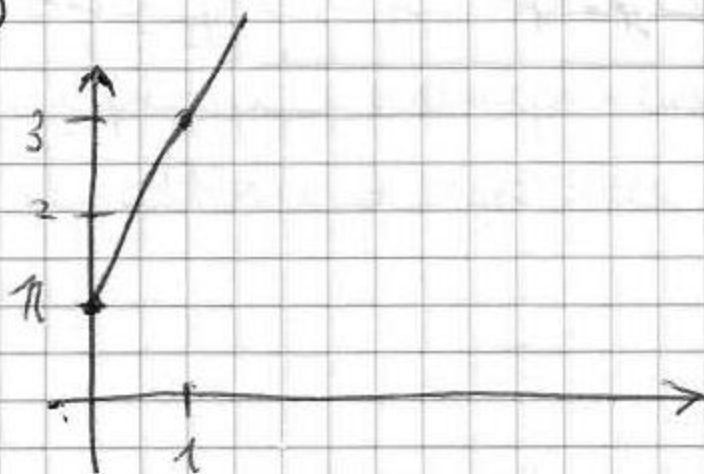
$[IF(x>0, IF(x<5, 2x-2, x+3)), IF(x>0, x)]$ e' una semiretta
 il sistema non viene risolto

$$[IF(x>0, IF(x<5, 2x-2, x+3))=0 \wedge IF(x>0, x)=0]$$

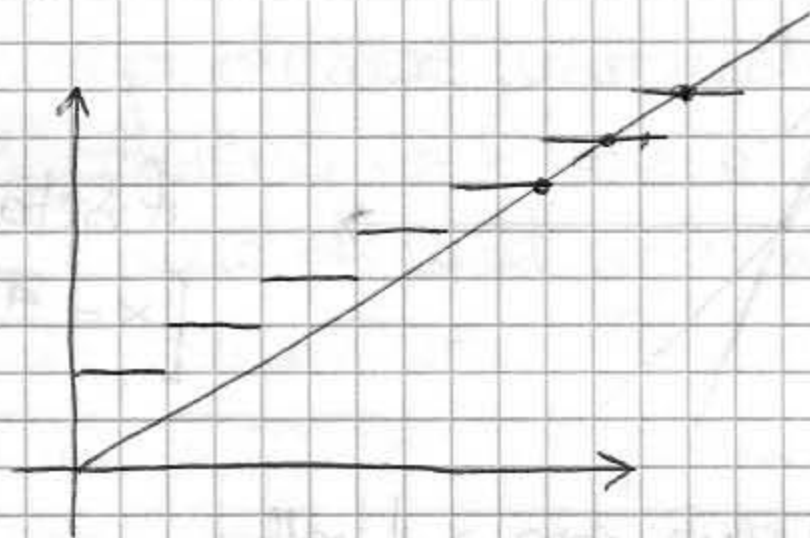
$$IF(x>0, y=2x+1)$$

Trope variabili per la finestra grafica.

$$IF(x>0, 2x+1)$$

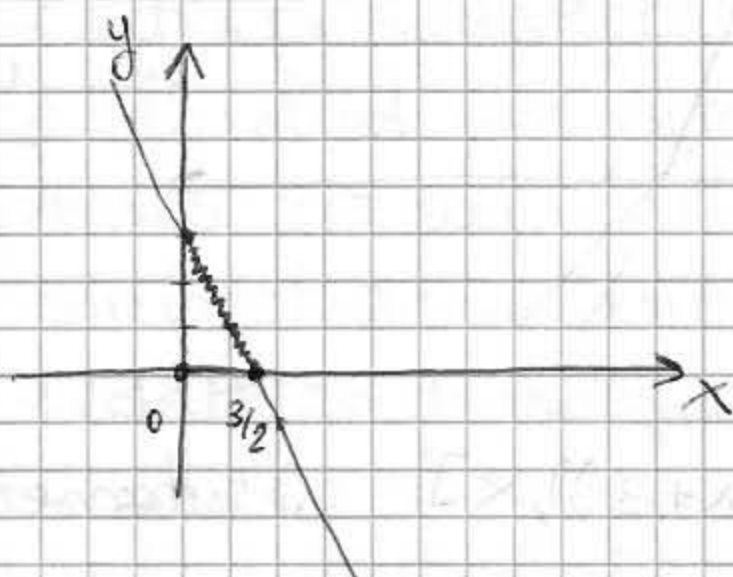


Confrontare la tariffa significa confrontare funz. continue con funzioni a tratti.



ATTIVITA' 1

$$y = -2x + 3$$



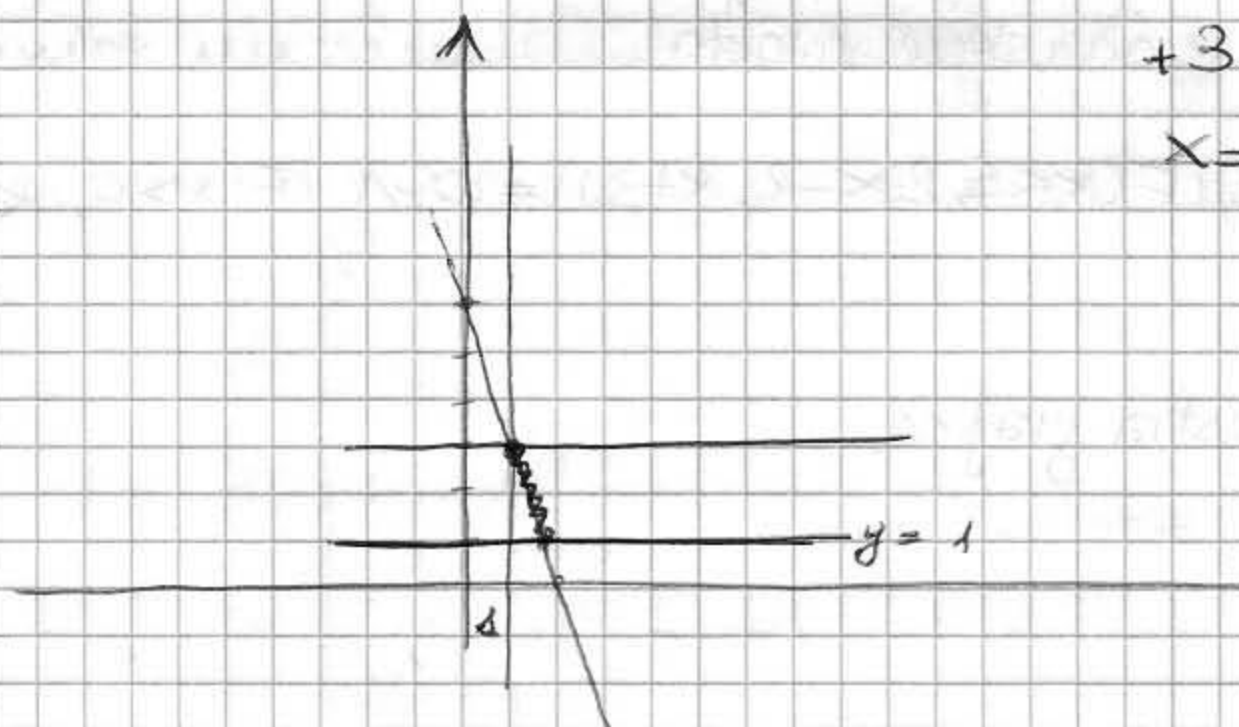
$$\text{IF } (0 \leq x \leq \frac{3}{2}, -2x + 3)$$

ATTIVITA' 2

$$y = -3x + 6$$

$$y = 1$$

$$y = 3$$



$$+3x = 6 - y$$

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

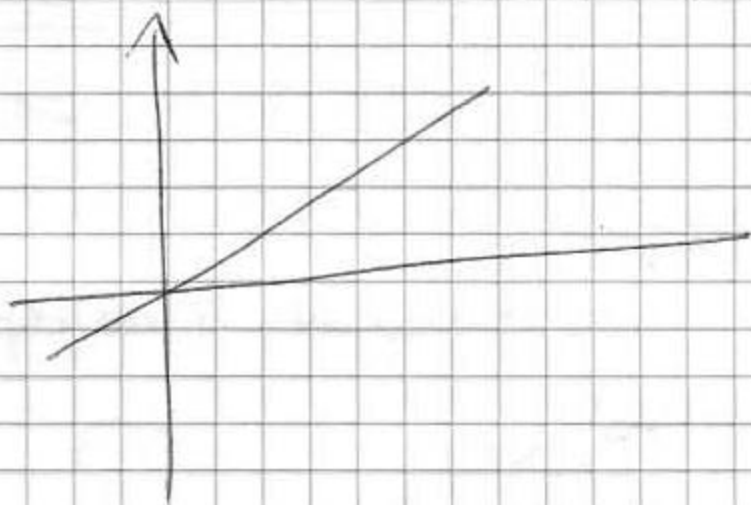
$$\text{IF } (1 \leq y \leq 3, 2 - \frac{1}{3}y)$$

$$[IF(X > 0, IF(X < 5, 2X-2, X+3)), X]$$

non la risolve perché se andiamo a graficare appare la schermata tipica delle equazioni parametriche dando come valori -1000, 1000 viene ^{una} funz. a tratti definita in modo parametrico. Quando dobbiamo andare a trovare il pto d'eq. tra due tariffe tel. non possiamo usare direttamente l'obb. trovare un altro modo. Utilizzassimo la forma tradizionale delle equazioni e volessimo graficare

$$[t = IF(X > 0, IF(X < 5, 2X-2, X+3)), t = X]$$

viene messa spezzata (quella da cui siamo partiti) e



e non lo risolve, non da una soluzione.

$$[IF(X > 0, IF(X < 5, 2X-2, X+3)) - X = 0, IF(X > 0, IF(X < 5, 2X-2, X+3)) - t]$$

$$X = \begin{cases} 2t-2 & 0 \leq t \leq 5 \\ t+3 & t > 5 \end{cases}$$

$$Y = t$$

È la funzione di prima scritta nella notazione usualment.

PAG 3 il primo pb prevede solo dei calcoli $\Rightarrow$ al 1° anno; poi diventa un pb più complicato: funz. a tratti numerico e per pb di ottimizzazione.

(PB1)

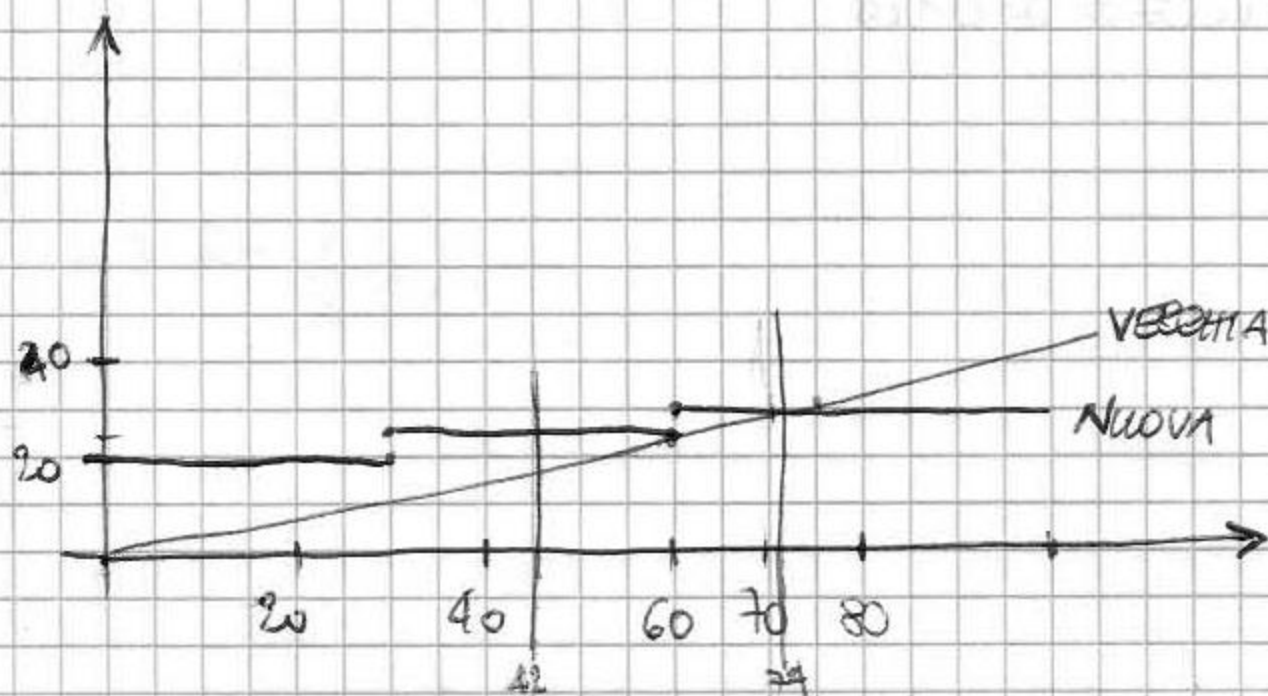
$$y = \frac{24,80}{60} x$$

$$\text{IF } (x > 0, \frac{24,8}{60} x)$$

$$\frac{5}{30} x$$

$$y = 15 + (\text{floor}(x/30) + 1) \cdot 5$$

$$\text{IF } (x > 0, 15 + (\text{FLOOR}(x/30) + 1) \cdot 5)$$



PB2 $y = \left(\frac{24,80}{60} x\right) 4$

$y = (15 + (\text{FLOOR}(x/30) + 1) \cdot 5) \cdot 4$

Vecchia $\left[y = \left(\frac{24,8}{60} x\right) 4, x = 92\right]$ Risolvi $\left[x = 92 \wedge y = \frac{11408}{75}\right]$
 152,106

Nuova $\left[y = (15 + (\text{FLOOR}\left(\frac{x}{30}\right) + 1) \cdot 5) 4, x = 92\right] \quad \left[x = 92 \wedge y = 140\right]$

$$\begin{array}{r} 152 \\ 140 \\ \hline 12 \end{array}$$

Ogni giorno quindi risparmi 12 centesimi

600

0,12

$$6 \mid \frac{0,12}{50}$$

Ci mette 50 giorni per riprendersi i 6€

PB3 Tariff vecchia $y = \left(\frac{24,80}{60}\right) x$

Tariffa nuova $y = (15 + (\text{FLOOR}(x/30) + 1) \cdot 5)$

$\left[y = \frac{24,8}{60} x, y = 15 + (\text{FLOOR}\left(\frac{x}{30}\right) + 1) \cdot 5\right]$ Risolvi

Graficamente si osserva che c'è un solo punto $(x=72,6; y=30)$
 In circa 6 minuti di telefonata la tariffa V o la N sono indifferenti.

I parametri che possono influire sulla scelta possono essere l'inclinazione della retta o lo scalino.