

## Bon matin !

---

Les jumelles Binouche n'aiment pas manger le matin. Si elles le pouvaient, elles sauteraient le petit déjeuner et mangeraient deux fois plus le midi.

Lorsqu'on les oblige à déjeuner, elles ne mangent que deux sortes de céréales : Ultrasucre et Mielplus. Elles mangent leurs céréales sèches car elles sont allergiques au lait.



M. Binouche, pour sa part, croit que ses enfants doivent déjeuner tous les matins et, de plus, manger des aliments nutritifs. Plus précisément, il veut que ses filles consomment chaque matin au moins 5 grammes de protéines et pas plus de 50 grammes de glucides.

Une portion d'Ultrasucre contient 2 grammes de protéines et 15 grammes de glucides. Une portion de Mielplus contient 1 gramme de protéines et 10 grammes de glucides.

Quelle est la plus petite quantité de céréales que les jumelles doivent manger pour satisfaire aux exigences de leur père ?

x : nombre de portions d'Ultrasucre  
y : nombre de portions de Mielplus

minimiser

$$\text{portions} = x + y$$

contraintes

$$2x + y \geq 5$$

$$15x + 10y \leq 50$$

$$x \geq 0 \quad y \geq 0$$

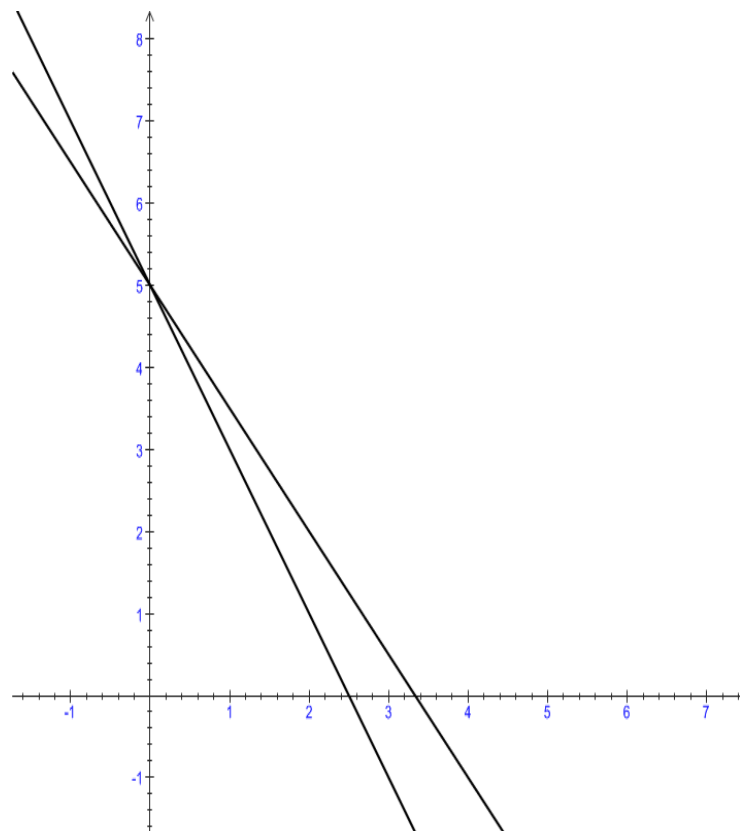
$$2x + y = 5$$
$$y = 0$$

$$2x + 0 = 5$$
$$2x = 5$$
$$x = 2,5$$

$$15x + 10y = 50$$
$$y = 0$$

$$15x + 0 = 50$$
$$15x = 50$$
$$x = 3,3$$

(0, 5)	(3,3, 0)	(2,5, 0)
5	3,3	2,5



Les jumelles doivent manger 2,5 portions d'Ultrasucre pour satisfaire les exigences de leur père.