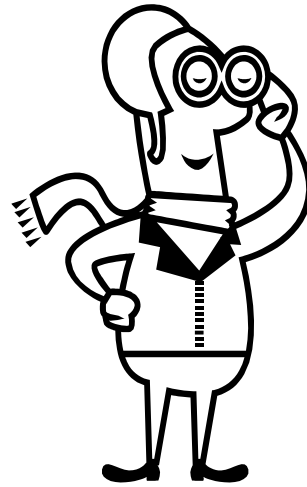


UNE PILOTE ACCOMPLIE

Marie-Hélène est une pilote cascadeuse. Malheureusement, elle ne peut pas gagner sa vie en faisant seulement des cascades. Elle a donc acheté un petit avion de son ami Philippe, qui a accepté de l'aider à s'établir.



Philippe a deux clients qu'il n'arrive plus à servir par manque de temps. Il a donc suggéré à Marie-Hélène de livrer leurs marchandises. Il s'agit de *La moulée de Charlot* et de *Calculatrices Justes*.

L'entreprise *La moulée de Charlot* emballe ses produits dans des barils de 20 kg dont le volume mesure 50 dm^3 . Philippe lui demandait 2,20\$ par baril.

L'entreprise *Calculatrices Justes* emballe ses produits dans des boîtes de 25 kg dont le volume mesure 80 dm^3 . Philippe lui demandait 3,00\$ par boîte.

Selon Philippe, l'avion peut contenir des marchandises dont le volume ne dépasse pas $50\,000 \text{ dm}^3$ et la masse, 18 500 kg.

Les deux entreprises ont dit à Marie-Hélène qu'elles lui fourniront autant de marchandises qu'elle peut en transporter. Évidemment, Marie-Hélène veut maximiser les recettes de chaque voyage afin de consacrer plus de temps aux cascades.

Combien de barils et de boîtes doit-elle apporter pour maximiser les recettes ?

m : le nombre de barils moulés
 c : le nombre de boîtes de calculatrices

Maximiser

recettes = $2,20m + 3,00c$

Contraintes

$20m + 25c \leq 18\,500$

$50m + 80c \leq 50\,000$

$m \geq 0 \quad c \geq 0$

$20m + 25c = 18\,500$

$50m + 80c = 50\,000$

$(4m + 5c = 3700) \times 10$

$(10m + 16c = 10\,000) \times -4$

$40m + 50c = 37\,000$

$-40m - 64c = -40\,000$

$-14c = -3\,000$

$c = 214,2857$

$c = 214$

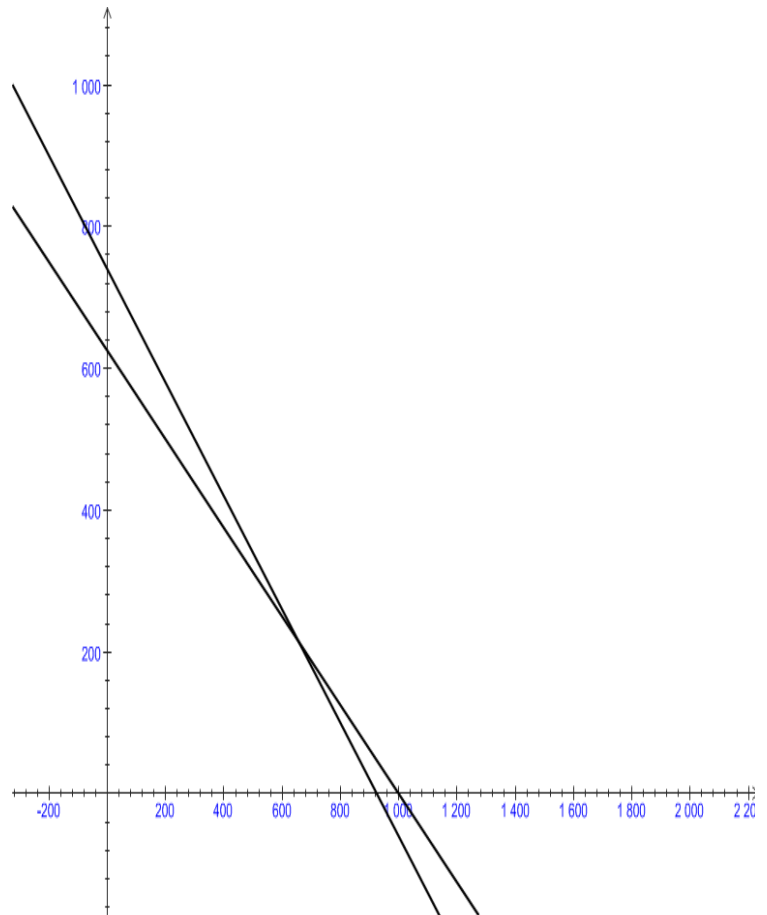
$20m + 25(214) = 18\,500$

$m = 657,5$

$m = 657$

$(0, 625) \quad (657, 214) \quad (925, 0)$

$1\,875\$ \quad 2\,087,40\$ \quad 2\,035\$$



Le chargement de Marie-Hélène qui rapporte les recettes les plus élevées est constitué de 657 barils de moulée et 214 boîtes de calculatrices.