

Rock et Rap

La compagnie de disques *Clé de Sol* planifie son travail du mois prochain. Elle produit des disques compacts de rock et de rap.

La production d'un disque de rock coûte environ 15 000\$ et celle d'un disque rap, environ 10 000\$. On produit un disque de rock en 20 heures environ et un disque de rap en 25 heures environ.



La compagnie dispose de 150 000\$ pour la production du mois prochain. De plus, le syndicat du personnel de production oblige la compagnie à consacrer au moins 180 heures à la production.

La compagnie réalise 20 000\$ de profit sur chaque disque de rock et 30 000\$ de profit sur chaque disque de rap. Elle a toutefois promis récemment à son agence de distribution de ne pas produire plus de disques de rap que de disques de rock, car il semble que le public associe davantage la compagnie au rock.

Combien de disques de chaque sorte la compagnie de disques doit-elle produire pour maximiser son profit ?

Quel est ce profit ?

Note : Il est possible de réaliser une partie d'un disque ce mois-ci et le reste le mois suivant.

x: le nombre de disques rock
 y : le nombre de disques rap

Maximiser

profit = 20 000x + 30 000y

Contraintes

15 000x + 10 000y ≤ 150 000

20x + 25y ≥ 180

y ≤ x

x ≥ 0 y ≥ 0

15x + 10y = 150

y = x

15x + 10x = 150

25x = 150

x = 6

y = 6

20x + 25y = 180

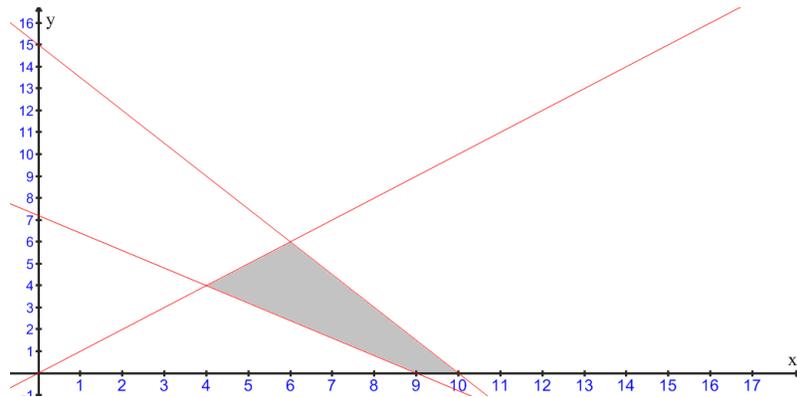
y = x

20x + 25x = 180

45x = 180

x = 4

y = 4



(9,0)	(10, 0)	(6 , 6)	(4 ,4)
180 000\$	200 000\$	300 000\$	200 000\$

Il faut produire 6 disques rock et 6 disques rap pour faire un profit de 300 000\$.