

Devoir en classe n°5

Géométrie dans l'espace ;
1 ES Spé. Mathématiques
Année scolaire 2007/2008

Chapitre n°10 page 262-307 : Géométrie dans l'espace ;
Le Mardi 4 Mars 2008

Exercice n°3 :

Une entreprise produit des machines-outils de deux types ; type A et type B. Elle souhaite expédier ces machines par le train dans des containers identiques en taille.

Un wagon de marchandises peut transporter 30 containers maximum. La charge maximale de ce wagon est 42 tonnes.

☞ Un container rempli de machines A a une masse de 0,6 tonne et un container rempli de machines B a une masse de 3 tonnes.

☞ L'entreprise souhaite expédier au moins 15 containers de machines A et 8 de machines B.

L'entreprise souhaite évaluer les diverses possibilités d'expédition.

1°) Soit x le nombre de containers de machines A et y le nombre de containers de machines B. Le couple $(18, 12)$ respect-il les contraintes de l'expédition, justifier vos réponses. Ecrivez les contraintes d'organisation de cette expédition par voir ferroviaire.

2°) Dans un repère orthonormal tracer les droites d'équation :

$$(D_1) : 0,6x + 3y = 42$$

$$(D_2) : x + y = 30$$

3°) Déterminer graphiquement l'ensemble des couples (x, y) qui correspondent aux diverses possibilités d'expédition. Justifier précisément les demi-plans solution des inéquations.

4°) Pour expédier un container de machines A l'entreprise bénéficie d'une remise de 500 €, par contre l'expédition d'un container de machines B est facturée 2000 €:

a) Calculer c le coût correspondant à $(20, 10)$.

b) Déterminer en fonction de x et de y la fonction coût notée $C(x, y)$.

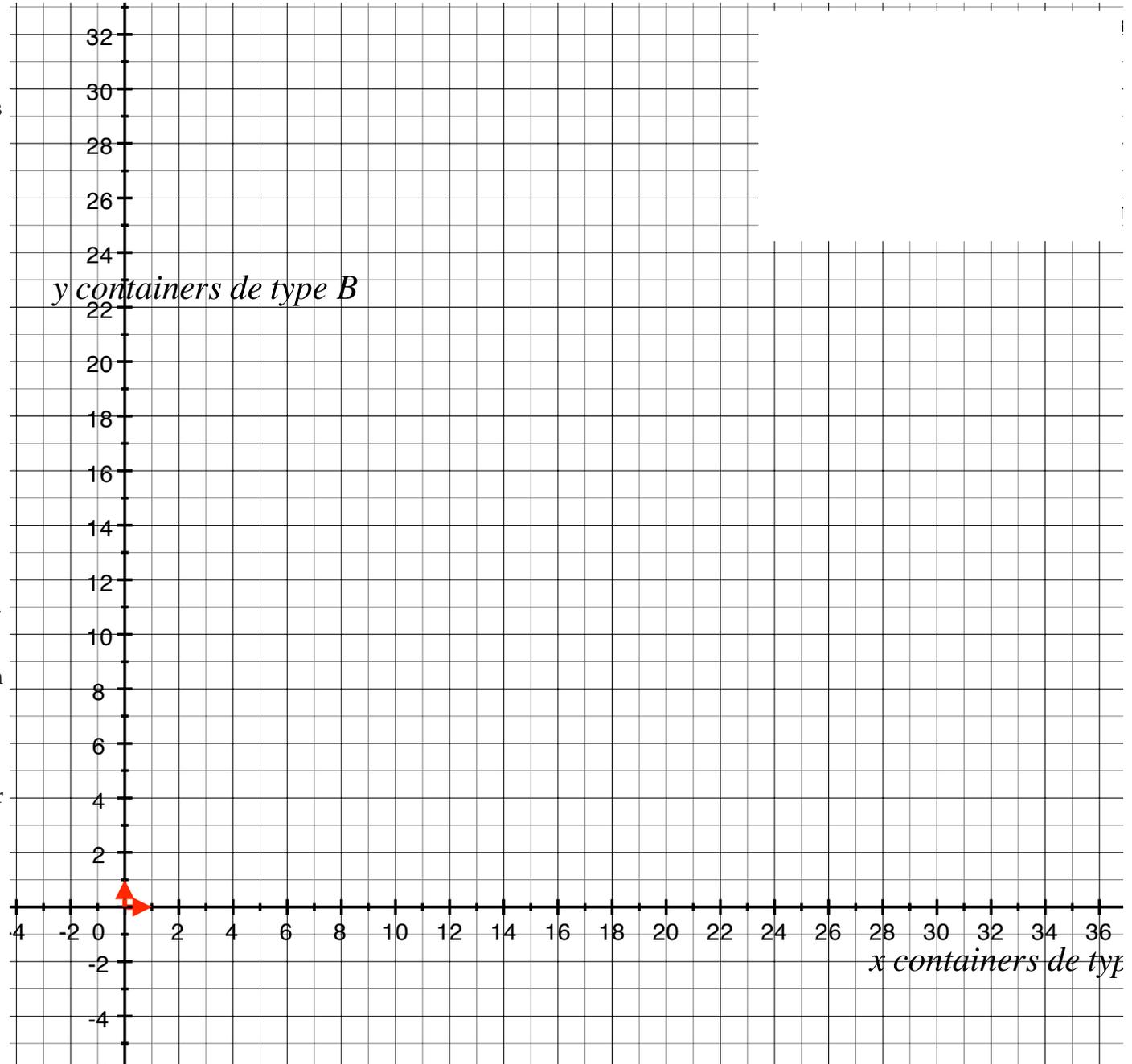
On obtient donc l'équation : $C(x, y) = k$ pour caractériser chaque expédition.

c) Représenter graphiquement l'équation de la fonction coût correspondant à $(20, 10)$, la valeur de c ayant été trouvée au a).

d) Que peut-on dire de la représentation graphique des équations $C(x, y) = k$, quel est le coefficient directeur de ces droites.

e) Déterminer le programme permettant un coût minimum.

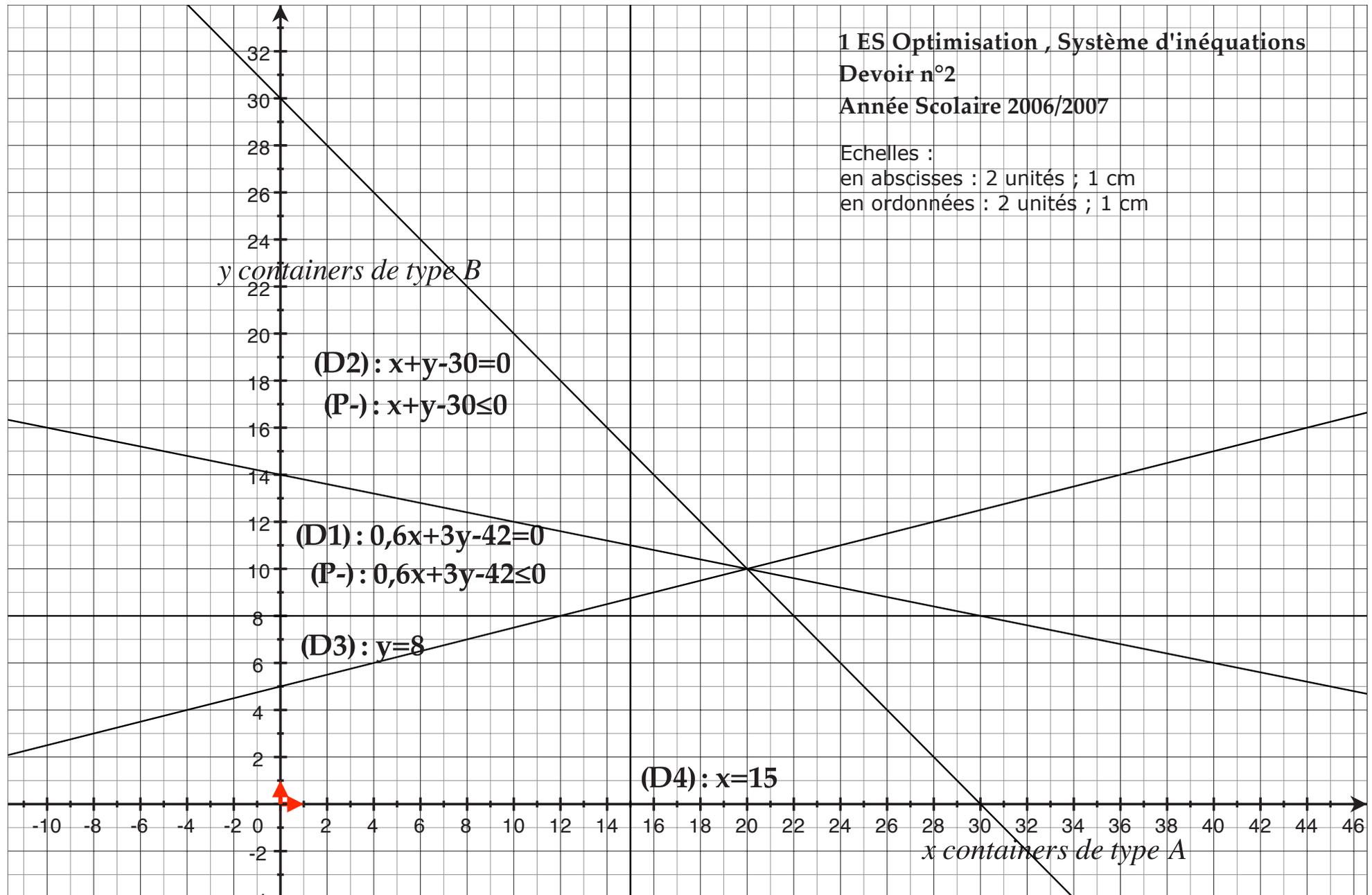
f) Calculer ce coût.



Devoir en classe n°5

Géométrie dans l'espace ;
1 ES Spé. Mathématiques
Année scolaire 2007/2008

Chapitre n°10 page 262-307 : Géométrie dans l'espace ;
Le Mardi 4 Mars 2008



Devoir en classe n°5

*Géométrie dans l'espace ;
1 ES Spé. Mathématiques
Année scolaire 2007/2008*

*Chapitre n°10 page 262-307 : Géométrie dans l'espace ;
Le Mardi 4 Mars 2008*

Devoir en classe n°5

*Géométrie dans l'espace ;
1 ES Spé. Mathématiques
Année scolaire 2007/2008*

*Chapitre n°10 page 262-307 : Géométrie dans l'espace ;
Le Mardi 4 Mars 2008*