

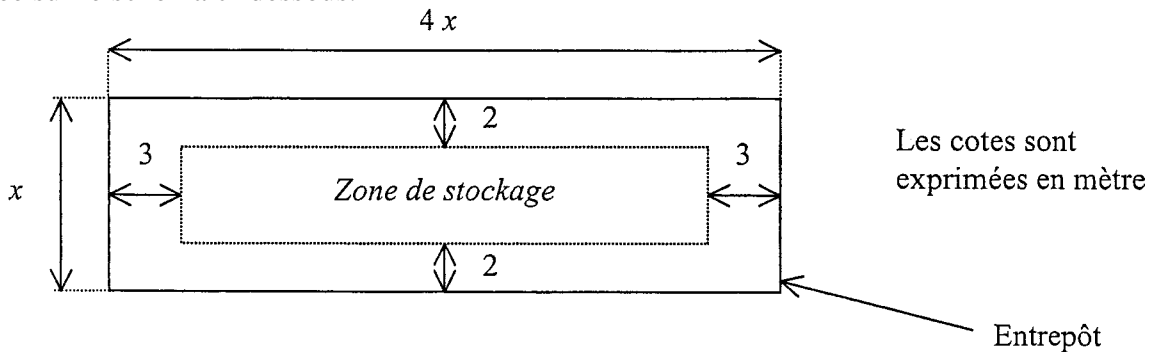


LES ÉQUATIONS DU SECOND DEGRÉ

Capacités	Questions	A	EC	NA
Résoudre algébriquement et graphiquement, avec ou sans TIC, une équation du second degré à une inconnue à coefficients numériques fixes.	3b			
Déterminer le signe du polynôme $ax^2 + bx + c$ (a réel non nul, b et c réels).				

Connaissances	Questions	A	EC	NA
Résolution d'une équation du second degré à une inconnue à coefficients numériques fixes.	3b			

L'entreprise « Carr'fun » a besoin d'une zone de stockage de 120 m^2 pour sa marchandise. Pour pouvoir circuler et déplacer les colis aisément, on laisse une zone de circulation comme indiquée sur le schéma ci-dessous.



On cherche à déterminer la surface d'entrepôt nécessaire pour stocker la marchandise.

- 1) **Exprimer** en fonction de x la longueur et la largeur de la zone de stockage.
- 2) **Montrer** que l'expression $A(x)$ de l'aire de la zone de stockage peut s'écrire :

$$A(x) = 4x^2 - 22x + 24$$



3) Dans cette question, on va déterminer x tel que l'aire $A(x)$ de la zone de stockage soit égale à 120 m^2 .

- a) **Montrer** que cela revient à résoudre l'équation : $4x^2 - 22x - 96 = 0$.
- b) **Calculer** les valeurs des deux solutions de cette équation et les **arrondir** au centième.
- c) **Vérifier** les deux solutions de cette équation. (On pourra utiliser un programme rentré dans la calculatrice).



Devant l'examinateur : montrer l'écran de la calculatrice faisant apparaître les solutions.

d) En **déduire** les dimensions de la surface d'entrepôt nécessaire.

(D'après sujet de Bac Pro Exploitation des Transports – Logistique Session juin 2009)