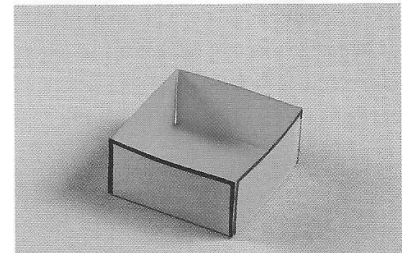
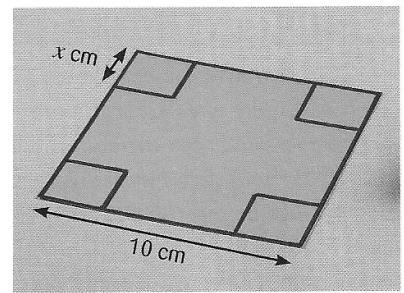


SUR TABLE

On considère un carré de côté 10 cm. A chaque coin de ce carré, on découpe un carré de côté x cm. On obtient alors le patron d'une boîte parallélépipédique sans couvercle. Pour des raisons commerciales, on cherche la (ou les) valeur(s) qu'il faut donner à x pour que le volume de cette boîte soit égal à 70cm^3 .



1. Encadrer x
2. Calculer le volume de cette boîte en fonction de x
3. Quelle équation doit-on résoudre pour trouver la ou les valeurs de x pour lesquelles le volume de la boîte est égal à 70cm^3
4. Quel est le degré de cette équation ? Justifier la réponse.


Démontrer que $V(x) = 4x^3 - 40x^2 + 100x$

5. Compléter le tableau et représenter la fonction V sur le papier quadrillé, le coller au dos de cette feuille.

SUR L'ORDINATEUR

1^{ère} partie :

Pour que le volume de la boîte soit égal à 70cm^3 , on doit résoudre l'équation $4x^3 - 40x^2 + 100x = 70$

6. Dans la feuille de calculs du tableur, rentrer dans la case B2 la formule permettant de calculer V en fonction de la case B1. Copier cette formule en tirant sur le coin inférieur droit de la cellule B2 (pour $x=1$, $V(1)=64$).
7. On va maintenant représenter graphiquement la fonction V .
Sélectionner les lignes 1 et 2.
Ouvrir l'assistant graphique en cliquant sur 
Sélectionner « nuage de points »
Avancer jusqu'à quadrillage et cocher les quadrillages principaux et secondaires en abscisse et en ordonnées.
Cliquer sur Terminer.
8. En utilisant la représentation graphique de la fonction V , donner une valeur approchée de chaque solution de l'équation $4x^3 - 40x^2 + 100x = 70$
9. Quel est le volume maximum de la boîte que l'on peut faire ? Quel est alors la valeur de x ?

2^{ème} partie :

On a deux nombres a et b , où l'un est plus petit que l'autre.

On multiplie par c chacun des deux nombres, rentrer une formule en G8 et I8 pour que le calcul se fasse automatiquement. Changer les valeurs de c et observer le comportement des inégalités.

Si $c > 0$ alors ac et bc sont rangés.....que les nombres a et b .

Si $c < 0$ alors ac et bc sont rangés.....que les nombres a et b .

Faire de même pour la division par c , l'addition et la soustraction par c . Compléter :

Si $c > 0$ alors a/c et b/c sont rangés.....que les nombres a et b .

Si $c < 0$ alors a/c et b/c sont rangés.....que les nombres a et b .

....., alors :

$a+c$ et $b+c$ sont rangésque les nombres a et b .

$a+c$ et $b+c$ sont rangésque les nombres a et b .

