

Exercice 1 : La distance de freinage f d'un véhicule (en m) dépend de sa vitesse v (en km/h).

Sur route sèche, elle est donnée par la formule : $f(v) = \frac{v^2}{155}$

a) Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

v	20	40	60	80	100	120	140	160
$f(v)$								

b) Représenter graphiquement les données du tableau dans un repère.

On prendra 1 cm en abscisse pour 10 km/h et 1 cm en ordonnée pour 10 m. On reliera les points à main levée.

c) Peut-on affirmer que la distance de freinage d'un véhicule est proportionnelle à sa vitesse ? Justifier.

Exercice 2 : Une chaîne de magasins vient de publier une étude de marché pour une console de jeux.

Situation actuelle :

- Prix d'achat de la console au fournisseur : 25 €.
- Prix de vente en magasin : 115 €.
- Nombre moyen de ventes par semaine : 1200

Résultats de l'étude de marché :

- Chaque augmentation de 5 € du prix de vente entraînera 60 ventes de moins par semaine.
- Chaque diminution de 5 € du prix de vente entraînera 60 ventes supplémentaires par semaine.

Le P.D.G de cette chaîne de magasins utilise un tableur pour connaître le nouveau prix auquel il doit vendre cette console afin de réaliser un bénéfice maximum.

Il a rentré les valeurs 115 et 1200 dans les cellules G1 et G2 puis à l'aide de formules, il remplit les autres cellules.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Prix de vente (en €)	90	95	100	105	110	115	120	125	130
2	Nombre moyen de ventes par semaine	1500	1440	1380	1320	1260	1200	1140	1080	1020
3	Recette des ventes de consoles (en €)	135000	136800	138000	138600	138600	138000	136800	135000	132600
4	Prix d'achat	37500	36000	34500	33000	31500	30000	28500	27000	25500
5	Bénéfice (en €)

a) Quelle formule a-t-il saisi dans la cellule en H1 ?

b) Quelle formule a-t-il saisi dans la cellule F2 ?

c) Quelle formule a-t-il saisi dans la cellule G3 ?

d) Quelle est la légende de la cellule A4 pour la ligne 4 ?

e) Quelle formule doit-il saisir dans la cellule B5 ?

f) Après avoir recopié et complété le tableau ci-dessous, déterminer le nouveau prix de vente de cette console.

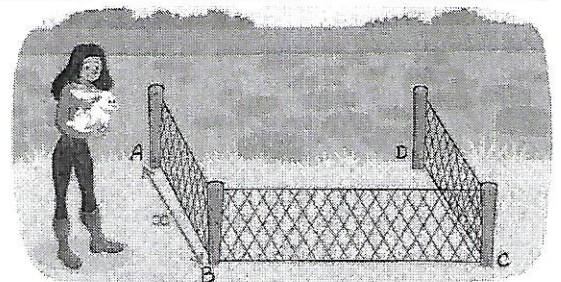
Prix de vente (en €)	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Bénéfice (en €)									

Exercice 3 : Nina veut construire un petit enclos rectangulaire pour son lapin. Son père lui fournit 7 m de grillage.

En plaçant l'enclos contre le mur de son jardin, le grillage ne délimitera que trois côtés.

Nina place un premier poteau A contre le mur.

Elle veut déterminer à quelle distance x placer le poteau B pour que la surface de l'enclos soit maximale (voir schéma).



a) Supposons uniquement pour cette question que $x = 2$ m. Calculer l'aire de l'enclos.

b) Exprimer la longueur BC en fonction de x .

$- BC = 7 - 2x$

c) En déduire l'aire de l'enclos (sous forme développée) en fonction de x .

Le graphique ci-contre donne l'aire de l'enclos en fonction de la longueur x .

d) Déterminer graphiquement une valeur approchée de x pour laquelle la surface de l'enclos est maximale.

e) Calculer alors l'aire maximale de l'enclos et vérifier graphiquement votre résultat (laisser apparents les traits de lecture).

