

FEUILLE D'EXERCICES 4 : FONCTIONS -03-11-11-  
 Seconde 2, 2011-2012, Y. Angeli

PARTIE A.

Une entreprise envisage de commercialiser un produit. On appelle  $x$  le prix en euros d'une unité de produit. Une étude de marché révèle que le nombre d'acheteurs en milliers en fonction du prix  $x$  est donnée par  $a(x) = 20 - 2x$  pour un prix  $x \in [0, 10]$ .

1. Combien d'acheteurs son prêts à acheter le produit à un prix de 5 euros ? ( $x = 5$ )
2. Quel prix faut-il choisir pour avoir 12 milliers d'acheteurs.
3. Démontrer que la fonction  $a$  est strictement décroissante et dresser son tableau de variation.

PARTIE B.

Le coût de fabrication d'une unité de produit est de 3 euros.

1. Démontrer que le bénéfice en millier d'euros dégagé par l'entreprise lorsque le prix du produit est fixé à  $x$  euros est donné par  $b(x) = (20 - 2x)(x - 3)$
2. Calculer le bénéfice pour un prix de 2 euros. Même question pour un prix de 6 euros.
3. Représenter la courbe sur la calculatrice et dresser son tableau de variation (indication de fenêtre :  $x$  entre 0 et 10 et  $y$  entre -60 et 30).
4. Recopier et compléter le tableau suivant :

prix x en euros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bénéfice b(x) en milliers d'euros											

5. Représenter soigneusement la courbe de la fonction  $b$  dans un repère d'unité 1 euro en abscisse et 10 milliers d'euros en ordonnée.
6. À l'aide de la calculatrice, dire pour quel intervalle de prix l'entreprise réalise un bénéfice.
7. Comment l'entreprise doit fixer le prix pour obtenir un bénéfice maximal. Quel sera ce bénéfice ?