

# DM 1 Première B

A rendre le lundi 19 septembre

## Exercice 1 :

Une entreprise fabrique et vend quotidiennement entre 0 et 1000 pièces pour l'industrie automobile. Le coût total de production de  $x$  pièces est donné, en euros, par :

$$C(x) = 0,1x^2 + 10x + 1500$$

Chaque pièce est vendue au prix unitaire de 87 €

1) Montrer que le bénéfice, en euro, pour la vente de  $x$  pièces est :

$$B(x) = -0,1x^2 + 77x - 1500$$

2) Ecrire  $B(x)$  sous forme canonique.

3) Déterminer les "points morts" (\*) de la production.

4) Calculer le bénéfice pour 385 pièces vendues.

5) Déterminer la quantité de pièces que doit vendre cette entreprise pour réaliser un bénéfice de 6300 €.

(\*) les points morts de la production correspondent au nombre de pièces pour lequel le bénéfice est nul

## Exercice 2 :

Soit  $P$  un polynôme du second degré. On sait que  $P(1)=0$ ,  $P(-2)=30$  et  $P(0)=14$

1) Déterminer la forme développée du polynôme  $P$

2) Résoudre l'équation  $P(x)=14$

3) En utilisant la forme canonique de  $P$ , déterminer les solutions de l'équation  $P(x)=0$

## Exercice 3 :

On appelle racine d'un polynôme toute solution de l'équation  $P(x) = 0$ .

En utilisant la forme canonique du polynôme  $P$ , déterminer dans chaque cas, les racines du polynôme  $P$  :

a)  $P(x) = -x^2 + 8x + 20$ .

b)  $P(x) = 2x^2 - 16x + 24$

c)  $P(x) = x^2 + x - 20$