

Devoir maison n° 13 groupe lions

Exercice 1

- 1) Ecrire une brève biographie de Pierre de Fermat
- 2) Pour honorer Pierre de Fermat , une association commande des cartes fantaisies . Le modèle de départ est une carte rectangulaire de dimensions $a = 15$ cm et $b = 6$ cm . Le service fabrication demande de changer les dimensions pour obtenir deux types de cartes , l'un d'aire 154 cm² , l'autre d'aire maximale . Pour des raisons techniques , si on diminue la longueur a d'une quantité , on doit augmenter b du double de cette quantité . Quelles dimensions auront les deux types de carte ?

Exercice 2

Dans une entreprise de production de jus de fruit , l'ingénieur chimiste peut choisir le volume de jus de fruits pressés qui entrera dans la composition finale du produit vendu par bouteille d'un litre . Cette concentration , notée x , varie de 0,1 litre (jus de fruit très peu concentré) à 1 litre (jus pur fruit) . Le prix de revient en euro et le prix de vente , également en euro , d'un litre de jus d'orange sont donnés respectivement par :

$$f(x) = 3x^2 - 2,4x + 0,98 \text{ et } g(x) = 2x^2 - 1,3x + 0,7$$

- 1) Préciser le domaine de définition de ces deux fonctions puis les représenter dans le même repère orthonormal où 1 cm représente 0,1 litre sur l'axe des abscisses et 1 cm représente 0,2 € sur l'axe des ordonnées .
- 2) Déterminer graphiquement le volume de jus de fruits pressés nécessaires pour que le prix de revient soit inférieur à 0,6 €
- 3) Déterminer graphiquement le volume pour lequel l'entreprise fait des bénéfices
- 4) On note $b(x)$ la fonction qui à x associe le bénéfice obtenu . Exprimer $b(x)$ en fonction de x puis dresser le tableau de variations de b . Pour quelle valeur de x le bénéfice est-il maximal ?

Devoir maison n° 13 groupe lions

Exercice 1

- 3) Ecrire une brève biographie de Pierre de Fermat
- 4) Pour honorer Pierre de Fermat , une association commande des cartes fantaisies . Le modèle de départ est une carte rectangulaire de dimensions $a = 15$ cm et $b = 6$ cm . Le service fabrication demande de changer les dimensions pour obtenir deux types de cartes , l'un d'aire 154 cm² , l'autre d'aire maximale . Pour des raisons techniques , si on diminue la longueur a d'une quantité , on doit augmenter b du double de cette quantité . Quelles dimensions auront les deux types de carte ?

Exercice 2

Dans une entreprise de production de jus de fruit , l'ingénieur chimiste peut choisir le volume de jus de fruits pressés qui entrera dans la composition finale du produit vendu par bouteille d'un litre . Cette concentration , notée x , varie de 0,1 litre (jus de fruit très peu concentré) à 1 litre (jus pur fruit) . Le prix de revient en euro et le prix de vente , également en euro , d'un litre de jus d'orange sont donnés respectivement par :

$$f(x) = 3x^2 - 2,4x + 0,98 \text{ et } g(x) = 2x^2 - 1,3x + 0,7$$

- 5) Préciser le domaine de définition de ces deux fonctions puis les représenter dans le même repère orthonormal où 1 cm représente 0,1 litre sur l'axe des abscisses et 1 cm représente 0,2 € sur l'axe des ordonnées .
 - 6) Déterminer graphiquement le volume de jus de fruits pressés nécessaires pour que le prix de revient soit inférieur à 0,6 €
 - 7) Déterminer graphiquement le volume pour lequel l'entreprise fait des bénéfices
 - 8) On note $b(x)$ la fonction qui à x associe le bénéfice obtenu . Exprimer $b(x)$ en fonction de x puis dresser le tableau de variations de b . Pour quelle valeur de x le bénéfice est-il maximal ?
-