

NOM :

Evaluation de mathématiques

Exercice 1 :

On étudie la fonction $f(x)=1,2x^2-4$ sur l'intervalle $[-6 ; 6]$.

1. Par la méthode de votre choix, compléter le tableau de valeurs suivant :

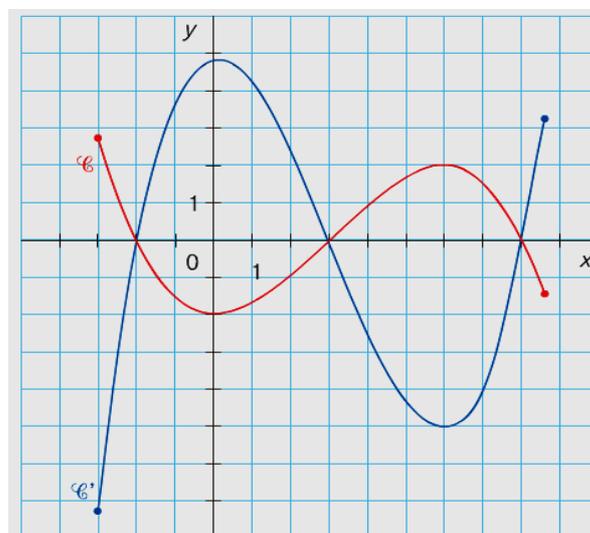
x	-6	-4	-2	-1	-0,5	0	0,5	1	2	4	6
$f(x)=1,2x^2-4$											

2. Tracer la courbe représentative de f dans un repère orthogonal, en prenant 1 carreau = 1 en abscisses et 1 carreau = 5 en ordonnées.
3. Construire le tableau de variations de f .
4. Résoudre graphiquement en laissant apparaître les pointillés sur le graphique l'équation $f(x)=32$. Arrondir à 0,01 près.
5. Résoudre graphiquement en laissant apparaître les pointillés sur le graphique l'inéquation $f(x)<20$. Arrondir à 0,01 près.

Exercice 2 :

On donne un tracé des courbes \mathcal{C} et \mathcal{C}' représentatives respectivement des fonctions f et g définies sur $[-3 ; 8,5]$.

1. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x)>0$.
2. Résoudre graphiquement l'inéquation $g(x)\leq 0$.
3. Sur quel(s) intervalle(s) la fonction f est-elle croissante ?
4. Sur quel(s) intervalle(s) la fonction g est-elle croissante ?



Exercice 3 :

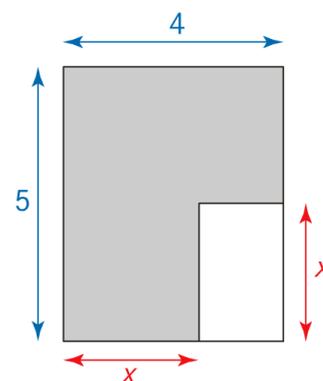
L'entreprise Printex se propose de réaliser un logo représentant schématiquement la lettre P, dans une pièce métallique rectangulaire.

Dans la figure suivante, la partie grisée représente le logo. Les cotes sont exprimées en cm et $0 \leq x \leq 4$.

Problématique : pour quelle(s) valeurs de x la surface du logo est-elle supérieure à 18 cm^2 ?

1. Exprimer l'aire du rectangle découpé (en blanc sur le schéma en fonction de x).
2. En déduire que l'aire du logo métallique est donnée par la relation h telle que $h(x)=x^2-4x+20$.
3. Compléter le tableau de valeurs suivant :

x	0	1	1,5	2	2,5	3	4
$h(x)=x^2-4x+20$							



4. Construire le tableau de variations de h .
5. Résoudre graphiquement $h(x)\geq 18$. (Tracé de la courbe sur feuille pas obligatoire)
6. En utilisant la réponse à la question précédente, répondre à la problématique.