Lire un extremum

Exercice 13

Sur l'intervalle $[-5; 0]$

En utilisant le tableau de variations fourni, on constate que la plus grande valeur de f sur $[-5; 0]$ est _____, et qu'elle est atteinte pour $x =$ _____.

On en déduit que le maximum de f sur $[-5; 0]$ est _____, atteint pour $x =$ _____.

Sur l'intervalle $[-3; 2]$

Toujours à l'aide du tableau de variations, on voit que la plus petite valeur de f sur $[-3; 2]$ est _____, et qu'elle est atteinte pour $x =$ _____.

Ainsi, le minimum de f sur $[-3; 2]$ est _____, atteint pour $x =$ _____.

Exercice 13

Sur l'intervalle $[-5;0]$

En utilisant le tableau de variations fourni, on constate que la plus grande valeur de f sur $[-5;0]$ est **3**, et qu'elle est atteinte pour $x =$ -**3**.

On en déduit que le maximum de f sur $[-5;0]$ est **3**, atteint pour $x =$ -**3**.

Sur l'intervalle $[-3;2]$

Toujours à l'aide du tableau de variations, on voit que la plus petite valeur de f sur $[-3;2]$ est $-0{,}5$, et qu'elle est atteinte pour $x = \mathbf{0}$.

Ainsi, le minimum de f sur $[-3;2]$ est $-0{,}5$, atteint pour $x = \mathbf{0}$.

Exercice 14

À partir du tableau de valeurs donné dans l'énoncé, on compare les valeurs de f pour $x = 0$, $x = 2$ et $x = 4$.

Sur l'intervalle $[0; 4]$, la plus grande des valeurs lues est _____.
Ainsi, le maximum de f sur $[0; 4]$ est _____, atteint pour $x =$ _____.

La plus petite des valeurs lues est _____. Donc le minimum de f sur $[0; 4]$ est _____, atteint pour $x =$ _____.

Exercice 14

À partir du tableau de valeurs donné dans l'énoncé, on compare les valeurs de f pour $x = 0$, $x = 2$ et $x = 4$.

Sur l'intervalle $[0; 4]$, la plus grande des valeurs lues est **7**. Ainsi, le maximum de f sur $[0; 4]$ est **7**, atteint pour $x = \mathbf{0}$.

La plus petite des valeurs lues est -4. Donc le minimum de f sur $[0; 4]$ est -4, atteint pour $x = \mathbf{2}$.

Exercice 15

On dispose dans l'énoncé des valeurs de f pour $x = -2$, $x = 1$ et $x = 5$.

Sur l'intervalle $[-2; 5]$, la plus grande des valeurs lues est _____. Ainsi, le maximum de f sur $[-2; 5]$ est _____, atteint pour $x =$ _____.

Sur le même intervalle, la plus petite valeur lue est _____. Donc le minimum de f sur $[-2; 5]$ est _____, atteint pour $x =$ _____.

Exercice 15

On dispose dans l'énoncé des valeurs de f pour $x = -2$, $x = 1$ et $x = 5$.

Sur l'intervalle $[-2; 5]$, la plus grande des valeurs lues est $\mathbf{0}$. Ainsi, le maximum de f sur $[-2; 5]$ est $\mathbf{0}$, atteint pour $x = \mathbf{1}$.

Sur le même intervalle, la plus petite valeur lue est -**3**. Donc le minimum de f sur $[-2; 5]$ est -**3**, atteint pour $x =$ -**2**.

Exercice 10

La courbe représentative de f est donnée pour x appartenant à l'intervalle $[-2; 3]$.

Sur l'intervalle $[-2; 3]$

En observant la courbe, on repère le point le plus haut, d'ordonnée ______, atteint pour $x =$ ______.

Ainsi, le maximum de f sur $[-2; 3]$ est ______, atteint pour $x =$ ______.

On repère aussi le point le plus bas, d'ordonnée ______, atteint pour $x =$ ______.

Donc le minimum de f sur $[-2; 3]$ est ______, atteint pour $x =$ ______.

Sur l'intervalle $[1; 3]$

Sur cette partie de la courbe, la plus grande ordonnée observée est ______ et la plus petite est ______.

Exercice 10

La courbe représentative de f est donnée pour x appartenant à l'intervalle $[-2;3]$.

Sur l'intervalle $[-2;3]$
En observant la courbe, on repère le point le plus haut, d'ordonnée **2**, atteint pour $x =$ **-2**.
Ainsi, le maximum de f sur $[-2;3]$ est **2**, atteint pour $x =$ **-2**.

On repère aussi le point le plus bas, d'ordonnée -1, atteint pour $x = \mathbf{0}$.
Donc le minimum de f sur $[-2;3]$ est -1, atteint pour $x = \mathbf{0}$.

Sur l'intervalle $[1;3]$
Sur cette partie de la courbe, la plus grande ordonnée observée est **1** et la plus petite est **0**. Ainsi, sur $[1;3]$, le maximum de f est **1** et le minimum est **0**.

Exercice 11

On dispose de la courbe d'une fonction f.

Sur l'intervalle $[-1; 4]$

En observant la courbe sur $[-1; 4]$, on repère le point le plus haut, d'ordonnée _____.

Le maximum de f sur $[-1; 4]$ est donc _____.

On repère également le point le plus bas, d'ordonnée _____.

Le minimum de f sur $[-1; 4]$ est donc _____.

Sur l'intervalle $[-1; 1]$

Sur cette partie de la courbe, la plus grande ordonnée est _____ et la plus petite est _____.

Exercice 11

On dispose de la courbe d'une fonction f.

Sur l'intervalle $[-1;4]$

En observant la courbe sur $[-1;4]$, on repère le point le plus haut, d'ordonnée **2**.

Le maximum de f sur $[-1;4]$ est donc **2**.

On repère également le point le plus bas, d'ordonnée -**1**.

Le minimum de f sur $[-1;4]$ est donc -**1**.

Sur l'intervalle $[-1;1]$

Sur cette partie de la courbe, la plus grande ordonnée est **1** et la plus petite est **0**. Ainsi, sur $[-1;1]$, le maximum de f est **1** et le minimum est **0**.

Exercice 12

Une autre courbe de fonction f est donnée dans l'énoncé.

Sur l'intervalle $[-3;2]$

En observant la courbe sur $[-3;2]$, on repère le point le plus haut, d'ordonnée _____, et le point le plus bas, d'ordonnée _____.

Ainsi, le maximum de f sur $[-3;2]$ est _____ et le minimum est _____.

Sur l'intervalle $[-1;1]$

En se restreignant à l'intervalle $[-1;1]$, la plus grande ordonnée observée est _____ et la plus petite est _____.

Exercice 12

Une autre courbe de fonction f est donnée dans l'énoncé.

Sur l'intervalle $[-3;2]$

En observant la courbe sur $[-3;2]$, on repère le point le plus haut, d'ordonnée $\mathbf{1}$, et le point le plus bas, d'ordonnée -2.

Ainsi, le maximum de f sur $[-3;2]$ est $\mathbf{1}$ et le minimum est -2.

Sur l'intervalle $[-1;1]$

En se restreignant à l'intervalle $[-1;1]$, la plus grande ordonnée observée est $\mathbf{0}$ et la plus petite est -$\mathbf{1}$. Donc, sur $[-1;1]$, le maximum de f est $\mathbf{0}$ et le minimum est -$\mathbf{1}$.

Exercice 55

On considère la courbe d'une fonction f définie sur l'intervalle $[-3; 2]$.

a) Minimum -2

En observant la courbe, on peut par exemple choisir l'intervalle $[-1; 1]$ sur lequel la plus petite valeur de f est -2.

N'importe quelle intervalle inclus dans l'ensemble de définition et contenant 0 convient.

b) Maximum 1

En observant la courbe, on peut par exemple choisir l'intervalle $[-2; 0]$ sur lequel la plus grande valeur de f est 1.

Exercice 57

x	0		3		7		8
$f(x)$	5	↘	2	↗	6	↘	1

Il y a une infinité de réponses posibles !

Exercice 58

En lisant ce tableau, on voit que $f(1) = 6$ donc on ne peut peut avoir, pour tout x dans $[-2;4]$, $f(x) \leq 4$ (Les affirmations (1) et (2) sont fausses).

Le minimum de f est égal à 1 et son maximum est égal à 6. On a donc pour tout x dans $[-2;4]$, $1 \leq f(x) \leq 6$ (affirmation (3)).