

DEVOIR A LA MAISON N° 1

A RENDRE LE LUNDI 24 SEPTEMBRE

Exercice 1 : Vrai ou Faux ?

Pour chacune des phrases suivantes, dire si elle est vraie ou fausse en justifiant avec précision votre réponses.

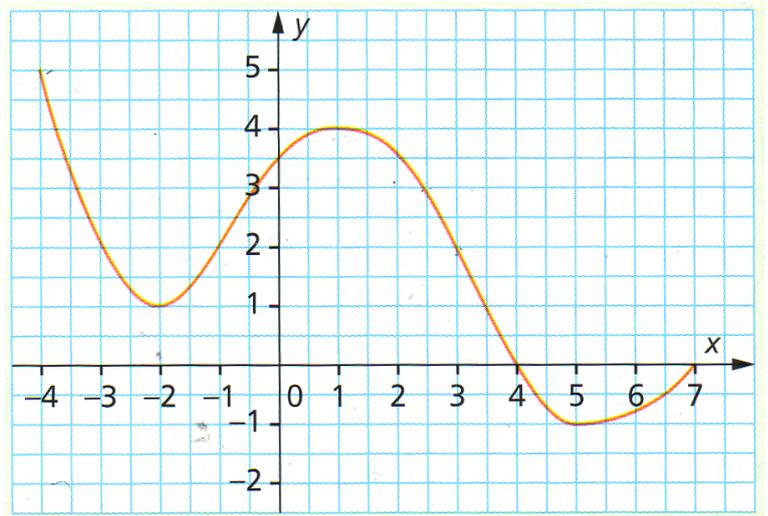
- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. $7 \geq x \geq -1$ équivaut à $x \in [7; -1]$. 2. $\mathbb{N} = [0; +\infty[$. 3. Si A et B sont deux intervalles alors on a toujours $(A \cap B) \subset (A \cup B)$. 4. $10^{-8} \in]0; 1[$ 5. $3 \geq 2$ 6. $\sqrt{2} \in]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$ | <ol style="list-style-type: none"> 7. $\frac{5}{9} \in \left[\frac{1}{2}; \frac{7}{12} \right]$. 8. Si I et J sont deux intervalles tels que $I \subset J$, alors $I \cap J = I$. 9. $\mathbb{R} = \left] -\infty; -\frac{1}{6} \right] \cup \left] -\frac{1}{6}; +\infty \right[$. 10. $\frac{2}{3} \in]0,666; 0,6666[$. |
|---|--|

Exercice 2 : Fonctions : lectures graphiques

Soit f la fonction dont la courbe représentative est donnée ci-contre.

1. Déterminer le domaine de définition de f .
2. Quelle est l'image de 5 par f ?
3. Déterminer graphiquement $f(0)$.
4. Déterminer les antécédents de 2 par f .
5. A quel intervalle appartient $f(x)$ si :
 - (a) $x \in [-1; 4]$?
 - (b) $x \in [-2; 1] \cup [3; 5]$?
 - (c) $x \in [0; 7] \cap [4; +\infty[$?
6. A quel ensemble appartient x si :

a) $f(x) \in [-1; 1]$?	b) $f(x) \in]1; 2]$?
-------------------------	------------------------



Exercice 3 : Calculs

Simplifier les calculs suivants sans l'aide de la calculatrice. Pour le nombre B , vous donnerez l'écriture scientifique et l'écriture décimale.

$$A = \frac{3}{5} \times \frac{2 - \frac{4}{7}}{3} \times \frac{1}{\frac{4}{3} - \frac{1}{2}}$$

$$B = \frac{(10^{-5})^3 \times (9 \times 10^4)^2 \times (0,006)^{-1}}{1 + 3^2}$$

$$C = \frac{10\sqrt{3}}{\sqrt{5}} - \left(2\sqrt{60} - \sqrt{\frac{135}{4}} \right)$$

$$D = \frac{5}{12} - 3 \times \frac{7}{8} - \frac{\sqrt{25 - 3^2}}{6}$$

Exercice 4 : exercice 52 p.33 du livre

52 Vers la physique-chimie

Les Français utilisent le degré Celsius ($^{\circ}\text{C}$) comme unité de mesure de température, alors que les Américains utilisent le degré Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$).

La température en degré Celsius T_C et la température en degré Fahrenheit T_F sont reliées par la relation :

$$T_F = 1,8T_C + 32.$$

1. Que dirait un américain en visite à Paris, où le thermomètre affiche 20°C ?
2. Que dirait un Français en visite à New York, où le thermomètre affiche 77°F ?
3. Recopier et compléter le tableau de valeurs suivant :

$T_C (^{\circ}\text{C})$	0	100	40	20	37		
$T_F (^{\circ}\text{F})$			50		10	0	-5

4. Deux Canadiens constatent un jour que leurs deux thermomètres, gradués l'un en degré Celsius et l'autre en degré Fahrenheit, affichent la même valeur. Quelle est la température ?

Justifier les valeurs du tableau pour la question 3