

DEVOIR MAISON N° 5

Généralités sur les fonctions

Pour le 29 janvier 2024

Exercice 1

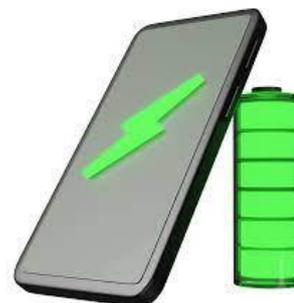
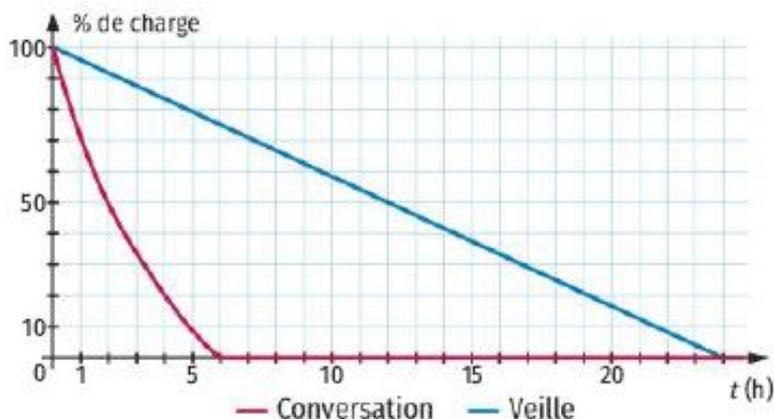
On considère la fonction f définie par l'algorithme ci-contre.

Choisir un réel entre -3 et 3
Multiplier par 2
Élever au carré
Soustraire 1
Renvoyer le résultat

- a) Déterminer l'ensemble de définition de f .
b) Déterminer l'expression de $f(x)$ en fonction de x .
- Parmi les points suivants, lesquels appartiennent à la courbe représentative \mathcal{C}_f de f ?
 $A(-1; -5)$; $B\left(\frac{1}{2}; 0\right)$; $C\left(\frac{3}{2}; \frac{5}{4}\right)$; $D(\sqrt{2}; 7)$.

Exercice 2

On a représenté ci-dessous l'évolution du pourcentage de charge d'une batterie de smartphone en fonction du temps t écoulé à partir de la pleine charge (en heure), suivant s'il est en mode veille (noté $V(t)$, représenté en bleu) ou en mode conversation (noté $C(t)$, représenté en rouge).



- Déterminer et interpréter $V(0)$ et $C(0)$.
- Résoudre, puis interpréter, les équations $V(t)=0$ et $C(t)=0$.
- Voici deux modes du smartphone :
 - mode économie d'énergie à 50 % de batterie restant ;
 - mode économie d'énergie à 20 % de batterie restant.Situer les temps correspondant à ces deux modes en veille, puis en conversation.
- Jade prend son téléphone chargé et discute pendant une heure.
 - Combien lui reste-t-il de temps d'autonomie en mode veille ?
 - Elle décide de rappeler deux heures plus tard. Combien lui reste-t-il de temps de conversation ?