

TRAVAIL D'ARGUMENTATION EN GROUPE

MODULE N° 9

CONSIGNE

Constituer des groupes puis, pour les questions ci-dessous, proposer une réponse et une justification.

Situation

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2; 4]$ par :

$$f(x) = -x^3 + 3x^2.$$

Partie A

1. Obtenir, à l'aide de la calculatrice, un tableau de valeurs de la fonction f .
2. Tracer la représentation graphique de cette fonction.

Partie B

Répondre par « vrai » ou « faux » à chacune des affirmations suivantes.

Pour les justifications, on pourra s'appuyer sur l'expression algébrique de f ou sur sa courbe représentative.

1. Le réel 3,5 a pour image -6 par la fonction f .
2. 3 est l'image de 0 par f .
3. Le point $A(-1; 4)$ appartient à la courbe représentative de f .
4. L'équation $f(x) = 5$ admet une seule solution.
5. La courbe représentative de la fonction f admet trois points d'abscisse nulle.
6. Si x appartient à $[1; 3]$, alors $f(x) > 0$.
7. Si $-1 < x < 1$, alors $0 < f(x) < 4$.
8. Deux réels distincts peuvent avoir la même image par f .
9. La fonction f ne prend jamais la valeur -3 .