

Institut Saint Dominique



MATHEMATIQUES

Evaluation n°8

Année Scolaire 2020-2021

Seconde 4

Lundi 18 janvier 2021

Objectif : Maîtriser les connaissances sur les généralités de fonctions.

Indications : Durée : 50' - Calculatrice autorisée

Compétences évaluées : Chercher - Modéliser - Représenter - Raisonner - Calculer - Communiquer

Exercice 1

On considère une fonction f , définie sur l'intervalle $I = [-5; 5]$ par $f(x) = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 2$. On note (C_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé.

Question 1 : Construire, sur une feuille de papier millimétré, la courbe représentative (C_f) de la fonction f . On utilisera une échelle adéquate.

Question 2 : A partir de la courbe (C_f) , dresser le tableau des variations de f .

Question 3 : La fonction f admet-elle un extremum sur l'intervalle I ? Si oui, en quelle valeur est-il atteint?

Exercice 2

On considère une fonction g , définie sur l'intervalle $I = [-3; 0[\cup]0; 3]$ par $g(x) = 3x^3 + \frac{2}{x}$. On note (C_g) sa courbe représentative dans un repère orthonormé.

Question 1 : Calculer $g(-2)$.

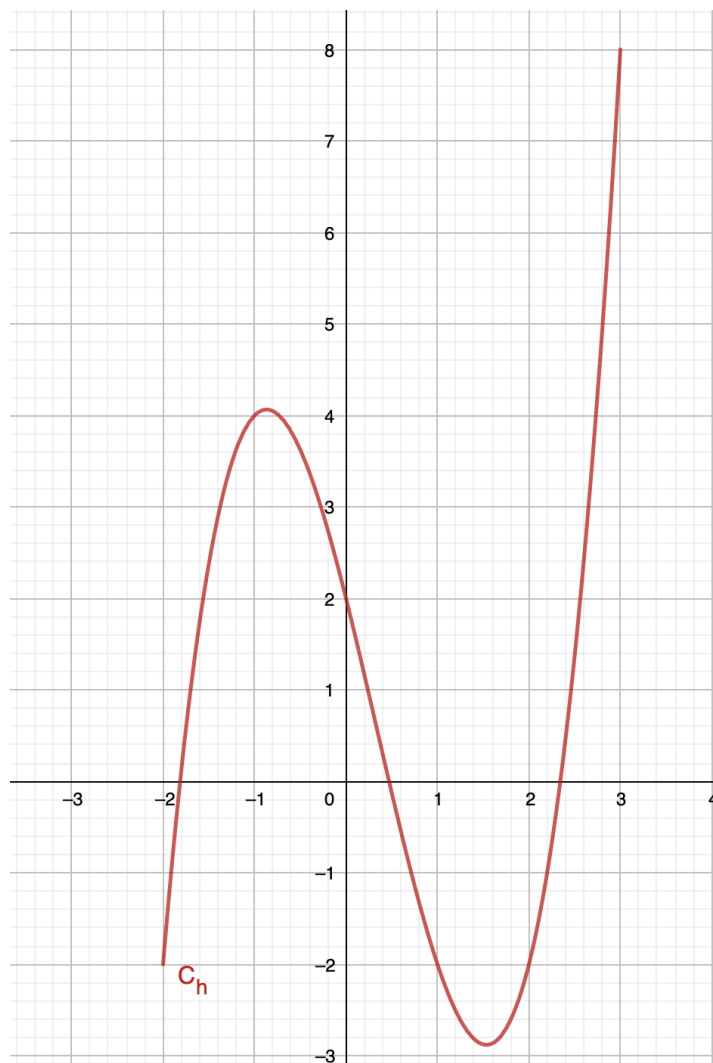
Question 2 : Calculer l'image de -1 par la fonction g .

Question 3 : Etudier la parité de g sur l'intervalle I .

Question 4 : En fonction du résultat trouvé en question 3, donner une conséquence géométrique sur la courbe (C_g) .

Exercice 3

On considère une fonction h , définie sur l'intervalle $I = [-2; 3[$ dont la courbe représentative (C_h) est donnée dans le graphique suivant :



Question 1 : Dresser le tableau de variation de h .

Question 2 : Avec la précision permise, lire les antécédents de 2 par la fonction h .

Question 3 : A partir du graphique, donner la parité de h .

Question 4 : A partir du graphique, donner les extremums de h sur l'intervalle $[-2; 2]$.

Question 5 : Déterminer graphiquement les solutions de l'équation $h(x) = 0$