

Institut Saint Dominique



**MATHEMATIQUES**

Evaluation n°12

**Année Scolaire 2020-2021**

**Seconde 4**

Jeudi 1 avril 2021

**Objectif :** Maîtriser les connaissances sur les généralités de fonctions et celles de référence

**Indications :** Durée : 30' - Calculatrice autorisée

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

### Exercice 1

On considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $D_f$  définie par  $f(x) = 3 - \frac{3}{\sqrt{3-x}}$ .

On note  $(C_f)$  sa courbe représentative dans un repère.

**Question 1 :** Montrer que l'ensemble de définition  $D_f$  de la fonction  $f$  est  $D_f = ]-\infty; 3[$ .

**Question 2 :** Etudier les variations de  $f$  sur  $D_f$ .

**Question 3 :** En déduire le tableau de variations de  $f$ .

### Exercice 2

On considère la fonction  $g$  définie sur un intervalle noté  $D_g = ]-\infty; -1[ \cup ]-1; +\infty[$ .

Elle est définie par  $g(x) = \frac{1}{(x+1)^3}$ .

On note  $(C_g)$  sa courbe représentative dans un repère.

**Question 1 :** Pour quelle raison le nombre -1 est une valeur interdite ?.

**Question 2 :** Etudier les variations de  $g$  sur  $]-\infty; -1[$  puis sur  $]-1; +\infty[$ .

**Question 3 :** En déduire le tableau de variations de  $g$  sur  $D_g$ .