

# Évaluation

## Généralités sur les fonctions

Sujet 3-A

23/11/2022

Note et remarques : / 16

**Instructions générales :**

- Les exercices sont indépendants les uns des autres.
- La calculatrice n'est pas autorisée.

**Exercice 1.** ( /2 POINTS) Soit  $h$  une fonction définie par le tableau de valeurs suivants :

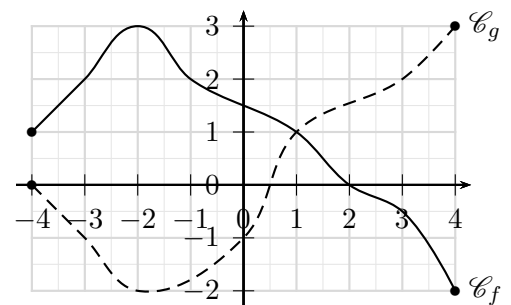
$z$	-3	-1,6	0	0,1	1,2	4	4,7
$h(z)$	4	3	-3	-4	-3	0	1

1. Quelle est l'image de 0,1 par  $h$ ? .....
2. Quelle est l'image de 4 par  $h$ ? .....
3. Quels sont les éventuels antécédents de 4 par  $h$ ? .....
4. Quels sont les éventuels antécédents de -3 par  $h$ ? .....

**Exercice 2.** ( /3 POINTS)

Soit  $f$  et  $g$  deux fonctions définies par les courbes ci-contre. Les solutions données aux questions suivantes seront approximatives.

1. Quelle est l'image de 4 par  $f$ ? .....
2. Quels sont les éventuels antécédents de 2 par  $f$ ?  
.....



3. Résoudre graphiquement  $f(x) = g(x)$ . .....
4. Résoudre graphiquement  $f(x) > 2$ . .....
5. Résoudre graphiquement  $g(x) \geq -1$ . .....
6. Résoudre graphiquement  $g(x) > f(x)$ . .....

---

**Exercice 3.** ( /7 POINTS) Soient  $f$ ,  $g$  et  $h$  trois fonctions définies sur  $\mathbb{R}$  par

$$f(x) = 2x^2 + 4x - 6, \quad g(x) = 2(x + 1)^2 - 8, \quad h(x) = 2(x + 3)(x - 1).$$

1. Montrer que  $f$ ,  $g$  et  $h$  sont trois expressions d'une seule et même fonction.

2. En choisissant l'expression la plus adaptée de  $f$ , calculer l'image de 0.

3. En choisissant l'expression la plus adaptée de  $f$ , calculer l'image de  $\sqrt{5} - 1$ .

4. En choisissant l'expression la plus adaptée de  $f$ , déterminer les éventuels antécédents de 0.

5. En choisissant l'expression la plus adaptée de  $f$ , déterminer les éventuels antécédents de  $-6$ .

---

**Exercice 4.** ( /4 POINTS)

1. Calculer  $\frac{16}{9} \times \frac{15}{32} - \frac{18}{27/14}$ .

2. Calculer  $\frac{8^3 \times n^5}{(2n)^9}$ .

3. Résoudre l'inéquation  $-11u + 6 \geq 61$ .

4. Écrire  $\sqrt{48}$  sous la forme  $a\sqrt{b}$  avec  $a$  et  $b$  deux entiers les plus petits possibles.