

Exercice 1 :

Déterminer l'ensemble de définition des fonctions suivantes :

$$\triangleright f_1 : x \mapsto 2x^2 - 5x + 6$$

$$\triangleright f_2 : x \mapsto 2 + \frac{1}{2x + 4}$$

$$\triangleright f_3 : x \mapsto \frac{2}{x + 1} - \frac{3}{x - 5}$$

$$\triangleright f_4 : x \mapsto \frac{5}{(x + 1)(x - 3)}$$

$$\triangleright f_5 : x \mapsto \frac{7x - 1}{4x^2 - 36}$$

$$\triangleright f_6 : x \mapsto \sqrt{x - 2}$$

$$\triangleright f_7 : x \mapsto \sqrt{15 - 3x}$$

$$\triangleright f_8 : x \mapsto \sqrt{x^2 + 1}$$

$$\triangleright f_9 : x \mapsto 2 - \sqrt{4x - 5}$$

Exercice 2 :

On note la fonction $g : x \mapsto 2(x + 3 - \sqrt{3})(x + 3 + \sqrt{3})$

1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction g
2. Démontrer que pour tout $x \in \mathbb{D}_g$, $g(x) = 2(x + 3)^2 - 6$
3. Démontrer que pour tout $x \in \mathbb{D}_g$, $g(x) = 2x^2 + 12x + 12$
4. Déterminer l'image de -3 par la fonction g .
5. Déterminer l'image de $-3\sqrt{2}$ par la fonction g .
6. Déterminer l'image de $\frac{1}{2}$ par la fonction g .
7. Déterminer l'image de $-3 - \sqrt{3}$ par la fonction g .
8. Déterminer les antécédents de 12 par la fonction g .
9. Déterminer les antécédents de 0 par la fonction g .
10. Déterminer les antécédents de -6 par la fonction g .

Exercice 3 :

On note la fonction $h : x \mapsto 2 + \frac{3}{x - 1}$

1. Déterminer l'ensemble de définition de la fonction h
2. Démontrer que pour tout $x \in \mathbb{D}_h$, $h(x) = \frac{2x + 1}{x - 1}$
3. Déterminer l'image de $-\frac{1}{2}$ par la fonction h .
4. Déterminer l'image de $\frac{2}{3}$ par la fonction h .
5. Déterminer l'image de 0 par la fonction h .
6. Déterminer l'image de $\sqrt{2}$ par la fonction h .
7. Déterminer les antécédents de 1 par la fonction h .
8. Déterminer les antécédents de 0 par la fonction h .
9. Déterminer les antécédents de 2 par la fonction h .