

Exercice

.1

Maths-inter.ma

1.

التمرين

On considère la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = 2\sqrt{x} - x$

- 1) Déterminer  $D_f$ , puis donner le tableau de variations de  $f$ .
- 2) Montrer, en utilisant le théorème des VI que l'équation  $f(x) = 0$  admet une solution unique dans l'intervalle  $]3 ; 5[$ .
- 3) Déterminer les solutions de l'équation  $f(x) = 0$  sans utiliser le théorème des VI.
- 4) Soit  $g$  la restriction de  $f$  à l'intervalle  $I = ]0 ; 1[$ .
  - a) Montre que  $g$  admet une fonction réciproque sur un intervalle  $J$  à déterminer.
  - b) Donner le tableau de variations de  $g^{-1}$ .
  - c) Déterminer  $g^{-1}(x)$  pour tout  $x$  de  $X$  de  $J$ .

Exercice

.2

Maths-inter.ma

2.

التمرين

On considère la fonction  $f$  définie sur  $I = ]-\infty ; 2[$  par :  $f(x) = x^2 - 4x + 1$

- a) Montre que  $f$  admet une fonction réciproque sur un intervalle  $J$  à déterminer.
- b) Donner le tableau de variations de  $f^{-1}$ .
- c) Déterminer  $f^{-1}(x)$  pour tout  $x$  de  $X$  de  $J$ .
- d) Construire  $C_f$  et  $C_{f^{-1}}$  dans le même repère orthonormé.

Exercice

.3

Maths-inter.ma

3.

التمرين

On considère la fonction  $f$  définie sur  $I = ]1 ; +\infty[$  par :  $f(x) = x^2 - 2x$

- a) Montre que  $f$  admet une fonction réciproque sur un intervalle  $J$  à déterminer.
- b) Donner le tableau de variations de  $f^{-1}$ .
- c) Construire  $C_f$  et  $C_{f^{-1}}$  dans le même repère orthonormé.
- d) Déterminer  $f^{-1}(x)$  pour tout  $x$  de  $X$  de  $J$ .

Exercice

.4

Maths-inter.ma

4.

التمرين

On considère la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$

- 5) Déterminer  $D_f$ , puis donner le tableau de variations de  $f$ .
- 6) Soit  $g$  la restriction de  $f$  à l'intervalle  $I = ]0 ; 1[$ .
  - d) Montre que  $g$  admet une fonction réciproque définie sur un intervalle  $J$  à déterminer.
  - e) Donner le tableau de variations de  $g^{-1}$ .
  - f) Déterminer  $g^{-1}(x)$  pour tout  $x$  de  $X$  de  $J$ .

Exercice

.5

Maths-inter.ma

5.

التمرين

On considère la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = x^3 + x - 1$

- 1) Montrer que la fonction est continue sur l'intervalle  $I = ]0 ; 1[$ .
- 2) Calculer  $f(0)$  et  $f(1)$ .
- 3) Donner le tableau de variations de  $f$ .
- 4) En déduire que l'équation (E):  $x^3 + x - 1 = 0$  admet une solution unique  $c \in ]0 ; 1[$ .
- 5) Calculer  $f(1/2)$ , en déduire un encadrement de  $c$  d'amplitude 0,5.

Bonne Chance