

Test sur les fonctions, équations, inéquations
et autres généralités mathématique

Exercice 1:

Compléter les vides :

$$\begin{array}{ll}
 3 \leq x \leq 5 & x \in \square 3, 5 \square \\
 -2 < x < 2 & x \in \dots\dots\dots -2 \square \dots\dots\dots 0 \dots\dots\dots \square 2 \dots\dots\dots \\
 3 \leq x < 5 & x \in \dots\dots\dots 2 \square \dots\dots\dots \\
 x < 0 & x \in \dots\dots\dots
 \end{array}$$

Exercice 2 :

1) Donner les domaines définition des fonction :

$$g(x) = \sqrt{x+1}, f(x) = \frac{1}{|x^2+1|}, h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$

2) résoudre les équations suivantes :

$$\begin{aligned}
 f(x) = 0, g(x) = 0, h(x) = 0 \\
 (2x+3)(2x+1) = 0 \\
 x^2 - 25 = 0 \\
 (2x-1)^2 - (7x+3)^2 = 0
 \end{aligned}$$

3) résoudre les inéquation suivantes et réalisez le tableau associé :

$$\begin{aligned}
 3x+2 > 0 \\
 -2x+7 \leq 0 \\
 (-2x+7)(5x-4) \leq 0 \\
 (3x+2)(5x-4) > 0
 \end{aligned}$$

4) Donner la forme canonique de ces fonctions :

$$\begin{aligned}
 f(x) &= x^2 - 10x + 24 \\
 g(x) &= x^2 - 2x + 2 \\
 f4(x) &= -x^2 + 6x - 9
 \end{aligned}$$

Exercice 3 :

Factorisation des formules :

$$\begin{aligned}
 A &= 9x^2 - 9, B = (3-7b^2) - (3-7a^2) \\
 C &= (5x+1)(2x+3) + (5x+1)(x+2) \\
 H &= (5x-3)^2 - 15x^2 + 9x
 \end{aligned}$$

Exercice 4 :

Montrer Que :

$$1. (b^2 - 8b + 3) - (a^2 - 8a + 3) = (b - a)(a + b - 8)$$
$$2. (-2b^2 + 4b + 1) - (-2a^2 + 4a + 1) = 2(a - b)(a + b - 2)$$

Exercice 5 :

Compléter avec < ou > :

$$a > b \text{ et } f(a) < f(b) \Leftrightarrow \frac{f(b) - f(a)}{b - a} \dots\dots 0$$
$$a < b \text{ et } f(a) < f(b) \Leftrightarrow \frac{f(b) - f(a)}{b - a} \dots\dots 0$$

Exercice 6 :

soit f une fonction définie $\square -\infty, +\infty \square$ par :

$$f(x) = -2x + 3$$

- 1)-montrer que : $f(b) - f(a) = -2(b - a)$
- 2)-On suppose que $a < b$, Calculer $T = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$, quel est le signe de T.
- 3)-déduire le sens de variation de f sur \mathbb{R} .

Exercice 7 :

soit $f(x) = \sqrt{(x^2 - 1)^2}$ définie sur un intervalle I.

- 1)-Trouver I de la fonction.
- 2)-résoudre l'équation $f(x) = 0$.
- 3)-peut-on dire que f est positive pour tout $x \in \mathbb{R}$. explain your answer :)
- 4)-étudier la fonction sur I et réaliser le tableau de variation.

Exercice 8 :

résoudre les système d'équations suivants :

$$y = x + 1 \text{ et } y = 2x - 3$$
$$x = x + y \text{ et } y = 5x$$
$$y = 4 \text{ et } y = \frac{1}{x} + 1$$

aide :

il existe 2 méthodes :

- 1 - méthode graphique.
- 2 - méthode algébrique (remplacement de variable dans la 2^{ème} équation).

Note :

arriver a résoudre ces 7 exercices, facilement vous donnera la possibilité d'affronter les autres chapitres :)

dans le cas où vous avez

Le 26/01/2014 à 23:35 h

Par: Lounes Feniri