2°

LFVH

2018-2019

Devoir de mathématique n° 1.

Durée du devoir : 1h, la calculatrice n'est pas autorisée.

Exercice 1 : Logique Vrai ou Faux (justifie ta réponse). / 2.

a) Si $x < 2$ alors $x \leq 2$.

b) Si $x \in \mathbb{N}$ alors $x \in \mathbb{Q}$

c) Si $x \in$[-1 ; 2] alors $x \in$]-1 ; 2 [.

d) Si $x \in$]-1 ; 2 [alors $x \in$[-3 ; 5]).

Exercice 2 : Calculs numériques *Simplifie* / 2.

$A = \frac{9}{12} - \frac{4}{8} \times \frac{-5}{3}$ $\quad B = \frac{7 \times 10^{-3} \times 3 \times 10^{5}}{5 \times (10^{3})^{3}}$ $\quad C = \frac{5^{3} \times (5^{2})^{-3}}{5^{7} \times 5^{-11}}$

Exercice 3 : Calculs numériques *réduire* / 2.

$D = \sqrt{108}$ $\quad E = (1+\sqrt{2})(2-3\sqrt{2})$ $\quad F = 3\sqrt{8} - 2\sqrt{18} + 3\sqrt{50}$

Exercice 4 : Intervalles / 2.

1. On considère les intervalles I = [-1 ; 2] et J = [0 ; 5]

Déterminer I $\cap$ J ; puis I $\cup$ J. (On pourra représenter les différents intervalles.)

2. Même question avec I=] -∞ ; 3] et J=] 2 ; +∞ [

Exercice 5 : Égalités remarquables *Recopie et complète* / 2.5.

$a)$ $(2x+3)^2 =$.....

$b)$ $(\ldots\ldots\ldots\ldots)^2 = 9x^2 - 30x + 25$

$c)$ $(5x+2)(5x-2) =$.....

$d)$ $16x^2 - 25 =$ .....

$e)$ $(4x - \ldots)^2 =$.....$+ 36$

$f)$ $(\ldots + \ldots)^2 = x^2 + 20x +$ .....

Exercice 6 : Equations & inéquations. Résoudre / 5.5.

$(E_1): 2x + 3 = 5x - 7$ $\quad (E_2): x^2 = 7$ $\quad (E_3): (2x+3)(5x-10) = 0$

$(E_4): |x-3| = 5$ $\quad (E_5): |x+2| = 3$ $\quad (I_1): 2x + 3 > 5x - 7$

$(I_2): |x-3| < 5$ $\quad (I_5): |x-5| \geq 3$

Exercice 7 : Calcul littéral. / 4.

On considère l'expression $A(x) = 2(x-3)(2x+1) - 3(x-3)(5x-2)$.

1. Développer $A(x)$.

2. Factoriser $A(x)$.

3. Calculer $A(0)$, $A(-3)$, $A(\sqrt{2})$, $D\left(\frac{2}{3}\right)$.

Bienvenue dans le monde des mathématiques !!!!!