

Devoir surveiller n°2 : G sur les leçons suivantes :

- L'ensemble des nombres réels et sous-ensembles
- L'ordre dans \mathbb{R}
- La droite dans le plan

La correction voir 😊 <http://www.xriadiat.com/>

Exercice01 : 3pts(1 pts+1 pts+1 pts)

$x \in \mathbb{R}$; Développer et calculer et simplifier :

$$A = (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 ;$$

$$B = [(\sqrt{7} - \sqrt{5})(\sqrt{7} + \sqrt{5})]^2 ; \quad C = (2\sqrt{2} - 3)^3$$

Exercice02 : (1pts) : Factoriser l'expression

suivante : $D = (x-3)(2x-1) + x^3 - 27$

Exercice03 : (1pts) Soit : $n \in \mathbb{N}$; Montrer que

$$\frac{2^{n+1} \times 3^{n+2} - 18}{2^n \times 3^{n+2} - 9} \in \mathbb{N}.$$

Exercice04 : 6,5pts(1,5 pts+1 pts+1.5 pts+3 pts)

1) Soient x et y deux réels tels que : $x \in [-2;5]$ et $y \in [-3;-1]$

Simplifier : $E = 2|2x+7| - |3y| + 2|y+8| - |2y-x|$

2) Simplifier les nombres : $F = \sqrt{(5\sqrt{7} - 59\sqrt{3})^2}$

3) Soient a et b deux réels tels que : $a \in \mathbb{R}^-$ et $b \in \left[0; \frac{1}{2}\right]$

Simplifier : $G = \sqrt{(2b-1)^2}$; $H = \sqrt{(a-2)^2}$

4) Résoudre les équations et inéquations suivantes : a) $|5x+2|=8$ b) $|-2x+1|=-1$

c) $|2x+1|=|3x-4|$ d) $|2x-3| \leq 1$ e) $|6x+11| \geq \frac{1}{6}$

Exercice05 : 2,5pts(1 pts+1 pts+0,5 pts)

1) Vérifier que $17^2 < 300 < 18^2$ et en déduire que ; $1,7 < \sqrt{3} < 1,8$

2) Sachant que : $2,2 < \sqrt{5} < 2,3$.

a) Montrer que : $0,14 < \sqrt{15} - 2\sqrt{3} < 0,74$

b) Déterminer une valeur approchée par défaut et par excès de $\sqrt{15} - 2\sqrt{3}$ a 6×10^{-1} près

Exercice06 : 5,5pts(1 pts + 0,5 pts + 0,5 pts + 1 pts + 1 pts + 0,5 pts)

Dans le plan est rapporté au Repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$ on considère les points suivants :

$A(-7;2)$; $B(-1;-6)$; $C(8;-5)$ et $E(-4;0)$

1) Soit (Δ) la droite passant par A et de vecteur directeur $\vec{u}(3;-4)$

a) Déterminer une équation cartésienne de la droite (Δ)

b) Déterminer une représentation paramétrique de la droite (Δ)

c) Montrer que : $B \in (\Delta)$

d) Déterminer les coordonnées du point F d'intersection de la droite (Δ) et l'axe des ordonnées.

e) Déterminer les coordonnées du point G d'intersection de la droite (Δ) et l'axe des abscisses.

2) Soit (D) la droite définie par la représentation

paramétrique suivante : $(D) \begin{cases} x = -5t - 4 \\ y = t \end{cases}$ avec $t \in \mathbb{R}$

a) Déterminer une équation cartésienne de la droite (D)

b) Montrer que les droites (D) et (Δ) sont sécantes, puis déterminer leurs points d'intersection.

3) Déterminer une équation cartésienne de la droite (D') parallèles a (D) passant par

$A(-7;2)$

C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

