

Trabelsi chokri

EXERCICE1

1/a-Montrer que pour tout entier non nul k on a : $\frac{1}{k(k+1)} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$.

b-Calculer la somme $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020}$.

2/ Montrer que $\sqrt{7-4\sqrt{3}} + \sqrt{4+2\sqrt{3}} = 3$.

3/ Montrer que $\sqrt{111111-222} = 333$.

EXERCICE2

Soit les deux réels : $a = 3 + \sqrt{8}$ et $b = 3 - \sqrt{8}$

1) a) Montrer que a et b sont inverses entre eux.

b) Factoriser $a^2b + ab^2$ puis déduire que : $a^2b + ab^2 = 6$

2) Soit le réel $A = \sqrt{3 + \sqrt{8}} - \sqrt{3 - \sqrt{8}}$

a) Calculer A^2 .

b) Déduire que A est un entier naturel.

EXERCICE3

Résoudre dans R les équations :

1/ $4(x-3) - 3x = 1+x$. 2/ $\frac{2}{3}(x+1) - \frac{x-2}{2} = \frac{3x+1}{6}$.

3/ $(3x+1)(2x+4) = 0$. 4/ $4x^2 - 2x = 0$

5/ $(x+3) - 2x(x+3) = x^2 - 9$. 6/ $x^3 - 27 + (x-3)(3x-9) = 0$

7/ $(2x-3)^2 = (1-4x)^2$. 8/ $x^2 - 4x + 3 = 0$

EXERCICE4

I- Résoudre dans R les équations :

1) $\frac{7+x}{2} + \frac{1+x}{3} = \frac{x\sqrt{2}}{6}$; 2) $(2x\sqrt{2}+3)^2 - (2x-1)(4x+1) = 0$; 3) $(2x-1)^2 - (x+3)^2 = 9x^2 + 12x + 4$

II- Résoudre dans R les équations :

1) $\frac{x+3}{2x-1} - \frac{2x-1}{x+3} = 0$; 2) $\frac{4x-3}{2x+1} = \frac{1-2x}{1-x}$

III- Résoudre dans R les équations :

1) $|-3x+7| = 2$; 2) $|2x-3| = |x+4|$; 3) $||3x+1|-2| = 5$

IV- Résoudre dans R les équations :

1) $\sqrt{25x^2 + 30x + 9} = 3$; 2) $\sqrt{2x+3} = |x+2|$

EXERCICES5

I- Simplifier les expressions suivantes où \vec{A} , \vec{B} et \vec{C} sont des vecteurs

$$\vec{A} = \frac{1}{2}(2\vec{u} - \vec{v}) + 3\left(\vec{u} - \frac{1}{2}\vec{v}\right) ; \vec{B} = -(-\vec{u} + \vec{v}) + 4\left(\vec{u} - \frac{1}{2}\vec{v}\right) + (-\vec{v}) ; \vec{C} = 1(3\vec{u} - \vec{v}) + 0(5\vec{u} - 3\vec{v}) + \vec{v} - 3\vec{u}$$



- II-** Dans un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne les points $A(2,7)$, $B(7, -1)$ et $C(5, -4)$.
- 1- Faire une figure et placer les points A , B et C .
 - 2- Déterminer par le calcul les coordonnées du point E tel que $\vec{CE} = \frac{1}{2}\vec{AE} + \vec{CB}$.
 - 3- Placer E sur la figure.

EXERCICE6

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . On considère les points $A(-3,3)$, $B(-1,1)$, $C(2, -4)$ et $D(4,4)$.

- 1- Calculer les coordonnées des vecteurs : \vec{AB} , \vec{BC} , \vec{BD} et \vec{CD} .
- 2- Les vecteurs \vec{AB} et \vec{CD} forme-t-il une base ?
- 3- Les points A , B et C sont ils alignés ?
- 4- Le triangle BCD est il rectangle en B ? est il isocèle ?
- 5- Déterminer les coordonnées du point E pour que $ABED$ soit un parallélogramme.
- 6- Déterminer les coordonnées du vecteur \vec{AE} dans la base (\vec{AB}, \vec{AD}) .

