

Devoir Contrôle N°1

Mathématiques

Exercice 1 :(QCM) (3pts)

Cocher la bonne réponse.

1) Le prix d'un livre est passé de 15 dt à 18 dt . IL a augmenté de :

20 % ; 0,2 % ; 16% .

1

2) Une écriture plus simple du réel $\sqrt{11-4\sqrt{7}}$ est :

$2-\sqrt{7}$; $4-\sqrt{7}$; $\sqrt{7}-2$.

1

3) Soit $B = (\vec{i}, \vec{j})$ une base de l'ensemble des vecteurs du plan . les composantes du vecteur

$\vec{u} = 3\vec{i} + \vec{j} - (5\vec{i} - 6\vec{j})$ dans la base B sont .

$\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$; $\begin{pmatrix} -2 \\ 7 \end{pmatrix}$; $\begin{pmatrix} 2 \\ 7 \end{pmatrix}$

1

Exercice 2 : (5pts)

Soient $A = \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ et $B = \frac{\sqrt{2}}{3-2\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{2}-1} - 1$.

1) Ecrire A sous la forme $x - \sqrt{y}$ où x et y sont deux entiers .

1,5

2) Ecrire B sans radical au dénominateur .

2

3) Montrer que A est l'inverse du B .

1,5

Exercice 3 : (5pts)

On considère l'expression $A = (2x-1)^2 - (2x-1)(3x+6)$.

1) Développer et simplifier A.

2

2) Factoriser A .

2

3) Soit $B = 2x^4 + 13x^2 - 7$.

1

En utilisant la question 2), factoriser B .

Exercice 4 : (7pts)

Soit ABCD un parallélogramme de centre O .

0,5

1) Construire les points I et J définis par :

0,5

$\vec{BI} = \frac{1}{4}\vec{BA}$ et $\vec{AJ} = \frac{3}{2}\vec{AD}$.

0,5

2) a) Ecrire \vec{BO} en fonction de \vec{BA} et \vec{BC} .

1

b) Ecrire \vec{AO} en fonction de \vec{AB} et \vec{AD} .

1

c) En déduire que :

$\vec{OI} = -\frac{1}{4}\vec{BA} - \frac{1}{2}\vec{BC}$ et $\vec{OJ} = \frac{1}{2}\vec{BA} + \vec{BC}$.

1

3) a) Montrer que les vecteurs \vec{OI} et \vec{OJ} sont colinéaires .

1

b) En déduire que les points O, I et J sont alignés .

1

0,5

BON TRAVAIL