

Nom : Prénom :

Exercice n°1 (4 points)

1) Cocher la réponse correcte :

1) Si $a = \sqrt{21 + 4\sqrt{5}} + \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$ alors a est égal à :

$3\sqrt{5}$

$-3\sqrt{5}$

$2\sqrt{5}$

2) Si $\vec{BA} + 6\vec{DC} = \vec{0}$ alors : Les points A, B, C et D sont alignés [AC] et [BD] ont le même milieu (AB) // (DC).3) On donne le nombre $b = -288,8 \times 10^{-8}$, l'ordre de grandeur de b est :

-3×10^{-6}

-3×10^{-10}

2×10^{-6}

-2×10^{-6}

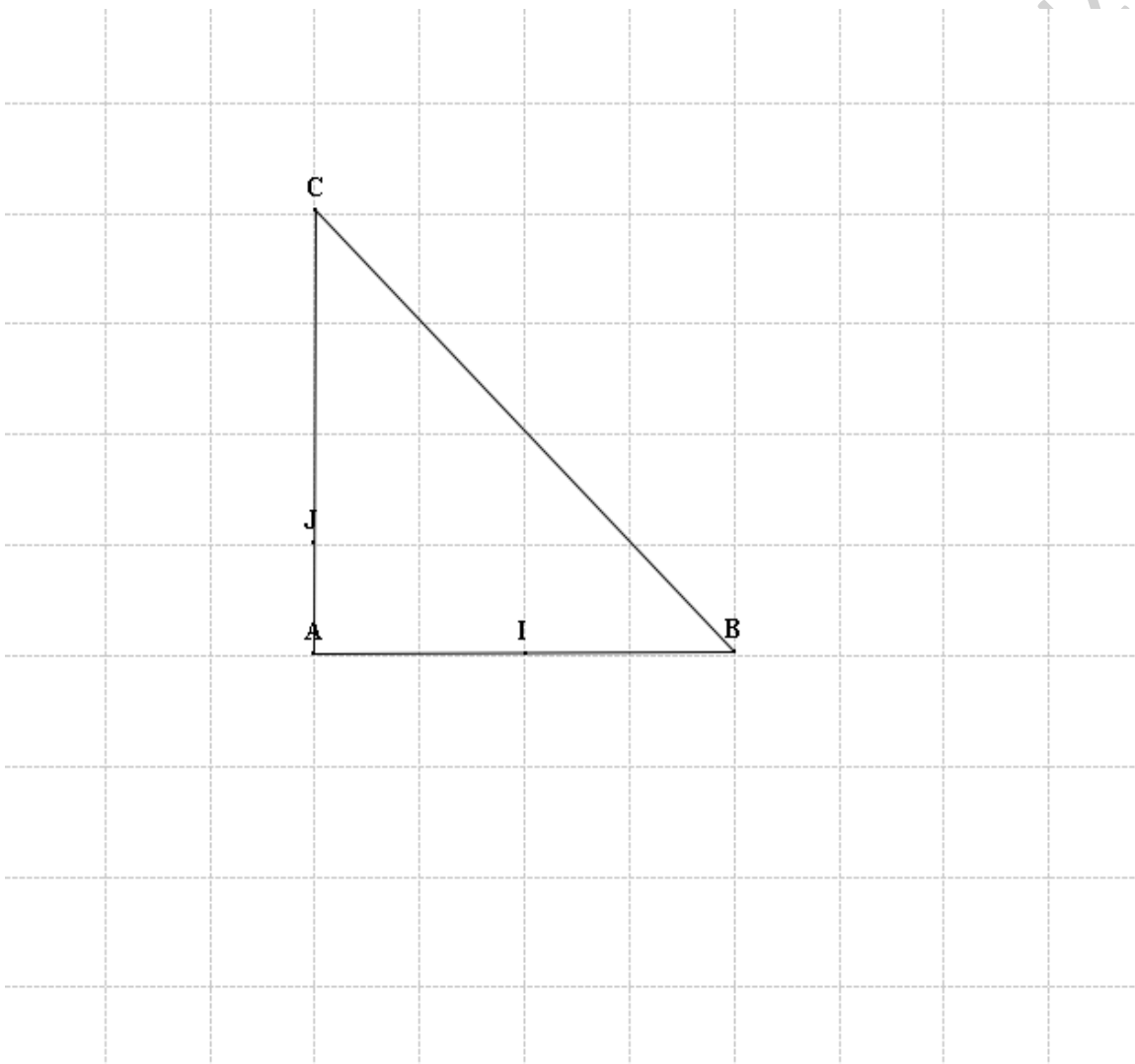
4) Une baisse de 25% suivie d'une augmentation de 20% est :

 Une baisse de 5%. Une baisse de 5,5%. Une baisse de 10%.**Exercice n°2** (6 points)Soit $a = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$.a) Vérifier que $a^2 + a - 1 = 0$ et que $\frac{1}{a} = a + 1$.b) Montrer alors que $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a+1}} + \frac{\sqrt{a+1}}{\sqrt{a}} = \sqrt{5}$.**Exercice n°3** (10 points)L'unité de longueur étant le centimètre. Soit ABC un triangle rectangle et isocèle en A tel que : $AB = 4$. On note I le milieu du segment [AB] et J le point tel que :

$$\vec{AJ} = \frac{1}{4} \vec{AC}$$

1) Soit L le point défini par : $\vec{AL} = -\frac{1}{2} \vec{AC}$ a) Montrer que : $\vec{CL} = 2\vec{CJ}$.

- b) Placer le point L sur la figure ci - dessous.
- 2) On rapporte le plan au repère $(A; \frac{1}{2} \overrightarrow{AI}; \overrightarrow{AJ})$.
 Déterminer les coordonnées des points : A, I, J, B, C et L .
- 3) Pour tout réel a non nul, on considère le point M de coordonnées $(2-2a; a)$.
- a) Montrer que pour tout a réel non nul, les points I, J et M sont alignés.
- b) Déterminer la valeur de a pour laquelle les vecteurs \overrightarrow{MI} et \overrightarrow{ML} sont orthogonaux.
- c) Placer M pour la valeur de a trouvée.



Nom : Prénom :