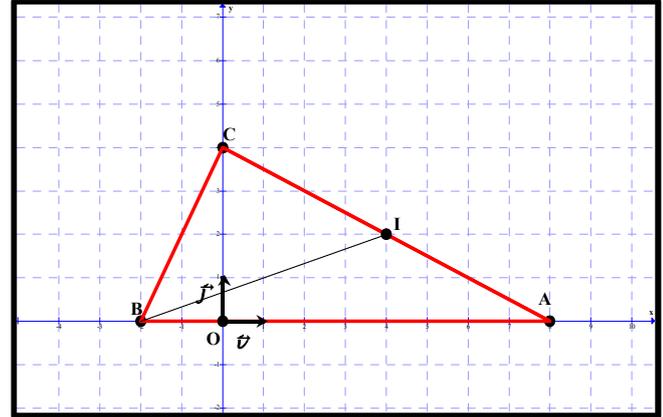


Exercice n° 1 : (8 points)

Dans la figure ci-contre, (O, \vec{i}, \vec{j}) désigne un repère orthonormé, ABC un triangle et I le milieu de $[AC]$.

- 1) Montrer que $\vec{CA} \perp \vec{CB}$. Calculer l'aire du triangle IAB .
- 2) Reproduire la figure et construire le point J tel que : $\vec{BA} + \vec{BC} = \frac{2}{3} \vec{BI}$. Montrer que B, I et J sont alignés.
- 3) Soit K le projeté orthogonal de O sur (AC) . Montrer que : $\vec{OK} = \frac{4}{5} \vec{BC}$. Déduire les coordonnées du point K .



Soit G_1 et G_2 les centres de gravité respectivement des triangles OAC et OBC . Comment sont $\vec{G_1G_2}$ et \vec{AB} ?

Exercice n° 2 : (4 points)

Montrer que pour tout réel $x \neq 0$: $\sqrt{1+x^2} = x + \frac{1}{2x}$. Encadrer, alors, $\sqrt{17}$ et $\sqrt{26}$.

Exercice n° 3 : (4 points)

- 1) Une production est mise en vente au prix de 21 dinars. Elle subit une première augmentation de 15 % suivie d'une deuxième de 30 %. Quel est le pourcentage global d'augmentation ?
- 2) Le prix d'un article augmente de 20 % puis subit une réduction pour revenir à la moitié de son prix initial. Quel est le taux de réduction ?

Exercice n° 4 : (4 points)

- 1) Trouver une écriture simple de : $A = \frac{-\sqrt{10-4\sqrt{6}}}{\sqrt{2+\sqrt{6}}+\sqrt{6-2}}$ et $B = \frac{\sqrt{4+\sqrt{7}}-\sqrt{4-\sqrt{7}}}{\sqrt{3-\sqrt{5}}-\sqrt{3+\sqrt{5}}}$

Il sera tenu compte de la rédaction et la bonne présentation de la copie.