

Produit scalaire et fonctions

Professeur : M. BA

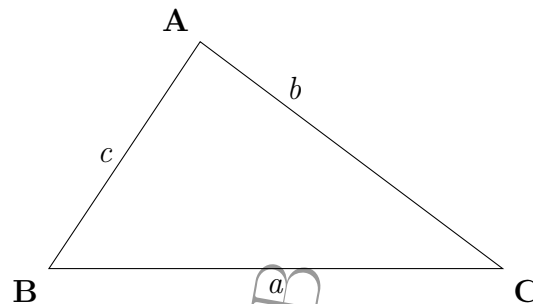
Classe : 1^{ère} S2

Durée : 10 minutes

Note : /5

Nom de l'élève : _____

Question 1: 2,5 pts



1. Donnons une formule d'Al-Kashi appliquée à ce triangle. **0,5 pt**

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos(A)$$

2. Donnons la loi des sinus. **0,5 pt**

$$\frac{a}{\sin(A)} = \frac{b}{\sin(B)} = \frac{c}{\sin(C)}$$

3. Donnons l'équation du cercle de centre I $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ et de rayon r . **0,5 pt**

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$$

4. Soient A et B deux points du plan et I milieu du segment [AB]. Pour tout point M du plan, donner la formule du Théorème de la médiane. **0,75 pt**

$$MA^2 + MB^2 = 2MI^2 + \frac{AB^2}{2}$$

Question 2: 2,5 pts

Dans chaque cas, donner le domaine de définition **1 pt + 1,75 pt**.

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 16}$$

$$f \quad \exists \text{ ssi } x^2 + 16 \geq 0$$

$$x^2 + 16 \geq 0 \iff x^2 \geq -16 \quad \mathbf{Tjv}$$

$$\iff x \in \mathbb{R}$$

$$Df = \mathbb{R}$$

$$\mathbf{Df} = \mathbb{R}$$

$$g(x) = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x^2+9}}$$

$$f \quad \exists \text{ ssi } x^2 + 9 > 0 \text{ et } x \geq 0$$

$$x^2 + 9 > 0 \iff x^2 > -9 \text{ et } x \geq 0$$

$$\iff \mathbf{Tjv} \text{ et } x \in [0; +\infty[$$

$$\iff x \in \mathbb{R} \text{ et } x \in [0; +\infty[$$

$$\iff x \in \mathbb{R} \cap [0; +\infty[$$

$$Df = [0; +\infty[$$

$$\mathbf{Df} = [0; +\infty[$$

PGB