

EXERCICE 1**4 points****Commun à tous les candidats**

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM).

Pour chaque question une seule des propositions est exacte. Le candidat portera sur la copie, sans justification, la lettre correspondant à la réponse choisie. Il est attribué un point si la réponse est exacte, aucun point n'est enlevé pour une réponse inexacte ou une absence de réponse.

L'espace est rapporté à un repère orthonormal $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

On considère les points $A(1; 2; -1)$, $B(1; 1; 0)$, $C(9; -1; -2)$, $S(1; 1; 1)$.

On admet qu'une équation du plan (ABC) est $x + 2y + 2z - 3 = 0$.

1. Une représentation paramétrique de la droite (AB) est

$$\text{a. } \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 4t \\ z = -1 + 3t \end{cases} \quad (t \text{ réel}) \quad \text{b. } \begin{cases} x = 1 \\ y = -1 - t \\ z = 3 + t \end{cases} \quad (t \text{ réel}) \quad \text{c. } \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 - 2t \\ z = 2t \end{cases} \quad (t \text{ réel})$$

2. Les coordonnées du point S' symétrique du point S par rapport au plan (ABC) sont :

$$\text{a. } \left(\frac{10}{9}; \frac{11}{9}; \frac{10}{9} \right) \quad \text{b. } \left(\frac{5}{9}; \frac{1}{9}; \frac{1}{9} \right) \quad \text{c. } \left(\frac{7}{9}; \frac{5}{9}; \frac{5}{9} \right)$$

3. Le triangle ABC est :

a. isocèle

b. rectangle en A

c. rectangle en B

4. L'ensemble des points M de l'espace vérifiant $\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = 9$ est :

a. un plan passant par S

b. une sphère passant par S

c. une sphère de centre S