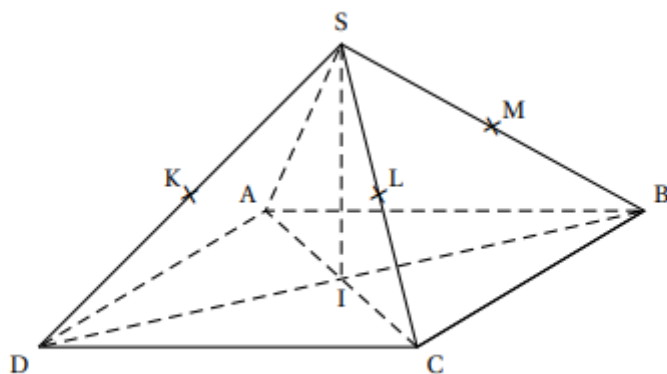


Cet exercice est un QCM une seule bonne réponse sur les 4



SABCD est une pyramide régulière à base carrée ABCD dont toutes les arêtes ont la même longueur.

Le point I est le centre du carré ABCD.

On suppose que :  $IC = IB = IS = 1$ .

Les points K, L et M sont les milieux respectifs des arêtes [SD], [SC] et [SB].

1. Les droites suivantes ne sont pas coplanaires :

- a. (DK) et (SD)      b. (AS) et (IC)      c. (AC) et (SB)      d. (LM) et (AD)

Pour les questions suivantes, on se place dans le repère orthonormé de l'espace  $(I; \vec{IC}, \vec{IB}, \vec{IS})$ .  
Dans ce repère, on donne les coordonnées des points suivants :

$$I(0; 0; 0); A(-1; 0; 0); B(0; 1; 0); C(1; 0; 0); D(0; -1; 0); S(0; 0; 1).$$

2. Les coordonnées du milieu N de [KL] sont :

- a.  $\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right)$       b.  $\left(\frac{1}{4}; -\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$       c.  $\left(-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$       d.  $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 1\right)$

3. Les coordonnées du vecteur  $\vec{AS}$  sont :

- a.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$       b.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$       c.  $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix}$       d.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$

4. Une représentation paramétrique de la droite (AS) est :

- a.  $\begin{cases} x = -1-t \\ y = t \\ z = -t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$       b.  $\begin{cases} x = -1+2t \\ y = 0 \\ z = 1+2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$       c.  $\begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 1+t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$       d.  $\begin{cases} x = -1-t \\ y = 1+t \\ z = 1-t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$

5. Une équation cartésienne du plan (SCB) est :

- a.  $y + z - 1 = 0$       b.  $x + y + z - 1 = 0$       c.  $x - y + z = 0$       d.  $x + z - 1 = 0$

