

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

On considère :

les points  $A(-1; -2; 3)$ ,  $B(1; -2; 7)$  et  $C(1; 0; 2)$ ;

la droite  $\Delta$  de représentation paramétrique : 
$$\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 \\ z = -4 + 3t \end{cases}, \text{ où } t \in \mathbb{R};$$

le plan  $\mathcal{P}$  d'équation cartésienne :  $3x + 2y + z - 4 = 0$ ;

le plan  $\mathcal{Q}$  d'équation cartésienne :  $-6x - 4y - 2z + 7 = 0$ .

1. Lequel des points suivants appartient au plan  $\mathcal{P}$  ?

- a.**  $R(1; -3; 1)$ ;      **b.**  $S(1; 2; -1)$ ;      **c.**  $T(1; 0; 1)$ ;      **d.**  $U(2; -1; 1)$ .

2. Le triangle ABC est :

- a.** équilatéral;      **b.** rectangle isocèle;  
**c.** isocèle non rectangle;      **d.** rectangle non isocèle.

3. La droite  $\Delta$  est :

- a.** orthogonale au plan  $\mathcal{P}$ ;      **b.** sécante au plan  $\mathcal{P}$ ;  
**c.** incluse dans le plan  $\mathcal{P}$ ;      **d.** strictement parallèle au plan  $\mathcal{P}$ .

4. On donne le produit scalaire  $\vec{BA} \cdot \vec{BC} = 20$ .

Une mesure au degré près de l'angle  $\widehat{ABC}$  est :

- a.**  $34^\circ$ ;      **b.**  $120^\circ$ ;      **c.**  $90^\circ$ ;      **d.**  $0^\circ$ .

5. L'intersection des plans  $\mathcal{P}$  et  $\mathcal{Q}$  est :

- a.** un plan;      **b.** l'ensemble vide;  
**c.** une droite;      **d.** réduite à un point.