

## Corrigé Exercice 2 Bacc série S 2021

### Exercice 2

1°) A ; B et C ne sont pas alignés.

Les coordonnées des points A, B et C vérifient bien l'équation  $3x - 2y + 3z - 8 = 0$ .

2°) (P):  $x - y - 2 = 0$

3°) a) (P) et (ABC) ne sont pas parallèles donc ils sont sécants et leurs intersections est une droite (D)

$$\text{vérifiant : } \begin{cases} 3x - 2y + 3z - 8 = 0 \\ x - z - 2 = 0 \end{cases} ; \begin{cases} x = t + 2 \\ y = 3t - 1 \end{cases}$$

b) Les coordonnées de C vérifient l'équation paramétrique de (D) pour  $t = 0$ , donc

$C \in (D)$  or  $(AC) \perp (D)$  ;

d'où C est le projeté orthogonal de A sur (D) .

**Distance de A à la droite (D) :**  $d(A; (D)) = \|AC\| = \sqrt{2}$

4°) Soit (Q):  $x - y + z = 1$

**Coordonnées du point I , intersection des trois plans (ABC);(P) et (Q)**

$$I \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ 2 \end{pmatrix}$$