

CORRECTION

EXERCICE n°5 :

1. Le plan (P_1) est parallèle à l'axe (Ox) donc $by + cz = d$

$$\begin{cases} A \in (P_1) \\ B \in (P_1) \end{cases} \text{ alors } \begin{cases} 4b + c = d \\ b + 6c = d \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{5d}{23} \\ c = \frac{3d}{23} \end{cases} \text{ si } d = 23, (P_1) \text{ a pour équation } 5y + 3z = 23.$$

Le plan (P_1) est parallèle au plan (yOz) donc $x = d$ or $A \in (P_2)$ alors (P_2) a pour équation $x = 4$.

On a $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \\ -5 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{AC} \begin{pmatrix} 4 \\ -4 \\ -1 \end{pmatrix}$ alors les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} ne sont pas colinéaires alors les points A ,

B et C ne sont pas alignés par conséquent ils définissent un plan.

$$\begin{cases} A \in (ABC) \\ B \in (ABC) \\ C \in (ABC) \end{cases} \text{ alors par combinaisons linéaires, on obtient :}$$

$$\begin{cases} 4b + c = d \\ b + 6c = d \\ 4a = d \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4b + c = d \\ -23c = -3d \\ a = \frac{d}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{5d}{23} \\ c = \frac{3d}{23} \\ a = \frac{d}{4} \end{cases}.$$

Si $d = 92$: $a = 23$; $b = 20$ et $c = 12$ soit (ABC) a pour équation $23x + 20y + 12z = 92$.

2. On a :

$$C = (ABC) \cap (Ox) ;$$

$$E = (ABC) \cap (Oz) \text{ alors } E \left(0; 0; \frac{23}{3} \right) ;$$

$$F = (ABC) \cap (Oy) \text{ alors } F \left(0; \frac{23}{5}; 0 \right).$$