

### **EXERCICE n°3 :**

L'espace est muni d'un repère orthonormal  $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ .

Représenter ce repère sur votre copie en prenant pour unité sur chaque axe 2 cm.

1. On donne le plan  $(P)$  d'équation :  $2x + 2y + 3z = 6$ .
  - a. Déterminer les coordonnées des points  $A, B, C$  intersections du plan  $(P)$  avec les axes du repère  $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$  et les placer dans le repère.
  - b. Tracer les droites d'intersection du plan  $(P)$  avec les plans de coordonnées du repère  $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ .
2. On considère le plan  $(Q)$  d'équation :  $x + 2y = 2$ .
  - a. Déterminer les coordonnées des points d'intersections du plan  $(Q)$  avec les axes du repère  $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ , quand ceux-ci existent, et les placer dans le repère.
  - b. Tracer les droites d'intersection du plan  $(Q)$  avec les plans de coordonnées du repère  $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ .
3. On donne les points  $D(1;0;0)$ ,  $E(0;-4;0)$  et  $F(0;0;4)$  ;
  - a. Déterminer une équation du plan  $(R)$  qui contient les points  $D, E$  et  $F$ .
  - b. Calculer les coordonnées du point  $G$ , intersection des trois plans  $(P)$ ,  $(Q)$  et  $(R)$ .