

☞ Représentations paramétriques et équations cartésiennes : activités

On considère l'espace muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$ et trois points A, B et C tels que :

$$A(2; 1; 1)$$

$$B(1; 1; 0)$$

$$C(1; 0; 1)$$

1. Montrer que les points A, B et C engendrent un plan.
2. Déterminer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{BC} .
3. Traduire le fait que le point M appartienne à la droite (BC) en termes de vecteurs.
4. Traduire la propriété précédente en terme d'égalité de coordonnées sachant que celle de M sont $(x; y; z)$.
5. Traduire le fait que le point M appartienne au plan (ABC) en termes de vecteurs.
6. Traduire la propriété précédente en terme d'égalité de coordonnées sachant que celle de M sont $(x; y; z)$.
7. En déduire une équation cartésienne du plan (ABC) .
8. Calculer un vecteur normal \vec{n} au plan (ABC) .
9. Caractériser le fait que le point M soit sur le plan (ABC) en faisant intervenir le vecteur \vec{n} .
10. En déduire une équation cartésienne du plan (ABC) .