

■ Exercices - Géométrie analytique

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé, on donne les points A:(5, -5, 3), B:(-3, 1, 1), C:(2, -4, 0) et D:(4, 0, 5) ainsi que les plans $\alpha \equiv 5x - 3y - z = 5$ et $\beta \equiv 3x + 3y - z = 0$

- Déterminer une équation cartésienne du plan ABC
- Déterminer une équation cartésienne du plan γ parallèle au plan ABC et contenant le point D
- Déterminer des équations cartésiennes de la droite d orthogonale au plan α et passant par le point B
- Déterminer l'intersection entre les plans α , β et $\pi \equiv -4z = -1$
- Déterminer l'intersection entre la droite BD et le plan β

■ Solutions

- $ABC \equiv 8x + 9y + 20z = 5$
- $\gamma \equiv 8x + 9y - 5z = 7$
- $d \equiv 3x + 5y + 4z = 0 \wedge x + 5z = 2$
- $(\frac{11}{16}, -\frac{29}{48}, \frac{1}{4})$
- $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, 3)$

■ Exercices - Géométrie analytique [2]

Dans l'espace muni d'un repère orthonormé, on donne les points A:(2, 4, 5), B:(4, -3, 3), C:(0, 1, 2) et D:(2, -4, 1) ainsi que les plans $\alpha \equiv 4x - 4y + 2z = -5$ et $\beta \equiv 2z = -1$

- Déterminer une équation cartésienne du plan ABC
- Déterminer une équation cartésienne du plan γ parallèle au plan ABC et contenant le point D
- Déterminer des équations cartésiennes de la droite d orthogonale au plan α et passant par le point B
- Déterminer l'intersection entre les plans α , β et $\pi \equiv -x - 3y + 3z = -3$
- Déterminer l'intersection entre la droite BD et le plan β

■ Solutions

- $ABC \equiv 3x + 2y + 6z = 4$
- $\gamma \equiv 3x + 2y - 4z = -6$
- $d \equiv x + y = 1 \wedge x + 2z = 2$
- $(-\frac{3}{8}, \frac{5}{8}, -\frac{1}{2})$
- $(\frac{1}{2}, -\frac{19}{4}, -\frac{1}{2})$