**Géométrie analytique dans l’espace**

Ce test donne une série d’exercices sur la géométrie analytique dans l’espace. L’apprenant devra traiter entièrement un exercice avant de consulter la correction. Ceci lui permettra de juger de ses performances en fonction de ses résultats. Il peut reprendre le test à sa volonté quand il veut (par exemple en période de révision ou après avoir relu son cours).

**Nous insistons sur le fait que ça ne sera d’aucune utilité à l’apprenant s’il consulte directement la correction sans avoir traité l’exercice au préalable.**

**Exercice 1 :**

1. On considère le vecteur  Quelle est la projection du vecteur dans le plan 
2. On considère un cube ABCD EFGH où ABCD et EFGH sont faces de dessous et de dessus respectivement, et les points dans l’ordre trigonométrique direct.

Quelles sont les coordonnées du point G dans le repère 

**Exercice 2 :**

Soit l’ensemble (E) des points M(x, y, z) tels que 

Déterminer la nature et les caractéristiques de (E) .

**Exercice 3 :**

Dans l’espace, on considère deux points A et B tels que AB = 5. Déterminer l’ensemble (E) des points M tels que 

**Exercice 4 :**

Dans l’espace, on considère deux points a et B tels que AB=5.

Déterminer l’ensemble (E) des points M tels que 

**Exercice 5 :**

1. Soit le point A (1, 2, -1) et le vecteur  Quelle est l’équation cartésienne du plan passant par A et de vecteur normal  ?
2. Soit le plan (P) de l’équation  . Quelle est la distance entre le plan (P) et le point A (0, 0, 0) ?

**Exercice 6 :**

Soit le plan (P) d’équation. Déterminer deux vecteurs non colinéaires du plan directeur.

**Exercice 7 :**

1. On considère deux points A (1, 1, 1) et B (2, 2, 3). Déterminer les équations cartésiennes de la droite (AB).
2. Soit la droite d’équations . Déterminer un vecteur directeur unitaire du plan directeur.

**Exercice 8 :**

1. On considère deux points A (1, 1, 1) et B (2, 2, 3). Déterminer les équations paramétriques de la droite (AB).
2. Soit la droite (D) d’équations cartésiennes 

Déterminer ses équations paramétriques.

**Exercice 9 :**

Soit le plan (P) passant par les trois points A (0, 0, 0), B (1, 1, 1), C (2, 3,4).Quelles sont ses équations paramétriques ?

**Exercice 10 :**

Soit le plan d’équation.

Déterminer ses équations paramétriques.

**Exercice 11 :**

Les équations paramétriques d’un plan sont :







Déterminer son équation cartésienne.

**Exercice 12 :**

Soit la droite (D) d’équation 

On considère le point A (1, 1, 1). Déterminer la distance entre le point A et la droite (D).

**Réponses aux questions**

**Réponses exercice 1 :**

a) 

b) G (1, 1, 1).

**Réponse exercice 2 :**

Sphère de centre  et de rayon 3.

**Réponse exercice 3 :**

|  |  |
| --- | --- |
| A | B |
| 2 | 3 |

(E) = Sphère de centre G et de rayon 2 où 

**Réponse exercice 4 :**

(E) = plan perpendiculaire en H à la droite (AB) où H est un point de (AB) défini par , I étant le milieu de 

**Réponse exercice 5**

1. 
2. 

**Réponse exercice 6 :**



**Réponse exercice 7 :**

1. 
2. 

**Réponse exercice 8 :**

1. , , 
2. 

**Réponse exercice 9 :**







**Réponse exercice 10 :**







**Réponse exercice 11 :**



**Réponse exercice 12 :**

.