

Géométrie 1 – Série 7

Problème 1

On considère les points $A(2, 3)$ et $B(6, 11)$.

- a) Déterminer un vecteur directeur de la droite (AB)
- b) Calculer la pente de la droite (AB)

Problème 2

Donner un vecteur directeur pour chacune des droites de pente :

- a) $m = 3$
- b) $m = -\frac{1}{2}$
- c) $m = 0$
- d) droite verticale

Problème 3

Associer chaque vecteur à sa pente :

- a) $\vec{u}_1 = (2, 5)$
- b) $\vec{u}_2 = (3, -3)$
- c) $\vec{u}_3 = (0, 4)$
- d) $\vec{u}_4 = (7, 0)$

Problème 4

On considère le point $A(1, 2)$ et le vecteur $\vec{u} = (3, -1)$

- a) Donner une représentation paramétrique de la droite passant par A et de vecteur directeur $\vec{u}$
- b) Vérifier si le point $P(7, 0)$ appartient à la droite

Problème 5

On donne :

$$(d_1) : \begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$$

- a) Donner un point de la droite
- b) Donner un vecteur directeur de la droite
- c) Trouver un deuxième point de la droite

Problème 6

La droite est donnée par :

$$(d_2) : \begin{cases} x = 5 - 2t \\ y = 1 + t \end{cases}$$

- a) Le point $P(1, 3)$ appartient-il à la droite ?

b) Déterminer le point d'intersection des droites d_1 et d_2

Problème 7

Transformer en équation cartésienne :

$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$$

Problème 8

Trouver une équation cartésienne de la droite passant par $A(0, 1)$ et $B(4, 5)$.

Problème 9

Donner la pente, un vecteur directeur et un vecteur normal de la droite d :

$$(d) : 3x - 2y + 6 = 0$$

Problème 10

On donne la droite $(d) : y = -2x + 5$.

- a) Donner un vecteur directeur de d
- b) Donner la pente de d
- c) Donner une représentation paramétrique de d
- d) Trouver deux points de la droite de d

Problème 11

Passer de la forme cartésienne à une forme paramétrique :

$$(d) : 4x + 2y - 8 = 0$$

Problème 12

Donner une équation de la droite passant par $A(1, 2)$ et parallèle à la droite

$$(a) : y = 3x - 4$$

Problème 13

Donner une équation de la droite passant par $A(2, -1)$ et perpendiculaire à la droite

$$(b) : y = -\frac{1}{2}x + 3$$

Problème 14

Les droites suivantes sont-elles parallèles, perpendiculaires ou ni l'un ni l'autre ?

a) $(d_1) : 2x - y + 1 = 0$

d) $(d_4) : 4x + 8y + 7 = 0$

b) $(d_2) : -2x + y - 5 = 0$

e) $(d_5) : 2x + y = 0$

c) $(d_3) : y = -\frac{1}{2}x + 4$

f) $(d_6) : 4x - 8y + 77 = 0$

Problème 15

Une droite passe par $A(1, 3)$ et a pour pente $m = -2$.

- a) Donner son équation cartésienne
- b) Donner une forme paramétrique
- c) Trouver son intersection avec l'axe des x , avec l'axe des y

Problème 16

On considère les droites :

$$(d_1) : \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \end{cases} \quad (d_2) : y = x + 1$$

- a) Donner un vecteur directeur de chaque droite
- b) Les droites sont-elles parallèles ?
- c) Trouver leur point d'intersection

Problème 17

Déterminer une équation de la droite passant par $A(2, 3)$ et perpendiculaire à la droite passant par $B(0, 1)$ et $C(4, 5)$.

Problème 18

Montrer que les points $A(1, 2)$, $B(3, 6)$, $C(5, 10)$ sont alignés.

Problème 19

Trouver une équation de la médiatrice du segment AB avec $A(2, 1)$ et $B(6, 5)$.

Problème 20

Donner une représentation paramétrique de toutes les droites perpendiculaires à :

$$(d) : 3x - y + 1 = 0$$