

I - On se place dans un repère orthonormé du plan $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Pour un réel m , on note (d_m) l'ensemble des points M du plan dont les coordonnées vérifient :

$$(m-1)x + (m+2)y + m - 4 = 0 \quad (1)$$

Répondre aux questions suivantes et tracer au fur et à mesure les droites obtenues.

1) Démontrer que, pour tout réel m , l'ensemble (d_m) est bien une droite.

(Pour cela, on vérifiera que (1) est toujours de la forme $ax + by + c = 0$, avec a et b non tous deux nuls)

2) (Pour les 1^{ère}s uniquement)

Donner un vecteur directeur de (d_{-2}) et tracer cette droite dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$

2) (Pour les 2^{de}s)

Construire la droite (d_{-2}) dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$

3) Soit $A(2; 3)$.

Pour quelle(s) valeur(s) de m , la droite (d_m) passe-t-elle par le point A ?

4) Pour quelle(s) valeur(s) de m la droite (d_m) a-t-elle pour coefficient directeur -1 .

5) Pour quelle(s) valeur(s) de m la droite (d_m) est-elle parallèle à l'axe des abscisses?

6) Montrer que toutes les droites (d_m) passent par un point B , dont on donnera les coordonnées.

II - On considère la droite $(\Delta_m): y = (m-2)x + 2m + 5$ ($m \in \mathbb{R}$)

Sans tracer de droite, prouver qu'il existe un point A par lequel passent toutes les droites (Δ_m) .

Donner les coordonnées de A .

I. On se place dans un repère orthonormé du plan $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

Pour un réel m , on note (d_m) l'ensemble des points M du plan dont les coordonnées vérifient :

$$(m-1)x + (m+2)y + m - 4 = 0 \quad (1)$$

Répondre aux questions suivantes et tracer au fur et à mesure les droites obtenues.

1) Démontrer que, pour tout réel m , l'ensemble (d_m) est bien une droite.

(Pour cela, on vérifiera que (1) est toujours de la forme $ax + by + c = 0$, avec a et b non tous deux nuls)

2) (Pour les 1^{ère}s uniquement)

Donner un vecteur directeur de (d_{-2}) et tracer cette droite dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$

2) (Pour les 2^{de}s)

Construire la droite (d_{-2}) dans le repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$

3) Soit $A(2; 3)$.

Pour quelle(s) valeur(s) de m , la droite (d_m) passe-t-elle par le point A ?

4) Pour quelle(s) valeur(s) de m la droite (d_m) a-t-elle pour coefficient directeur -1 .

5) Pour quelle(s) valeur(s) de m la droite (d_m) est-elle parallèle à l'axe des abscisses?

6) Montrer que toutes les droites (d_m) passent par un point B , dont on donnera les coordonnées.

II. On considère la droite $(\Delta_m): y = (m-2)x + 2m + 5$ ($m \in \mathbb{R}$)

Sans tracer de droite, prouver qu'il existe un point A par lequel passent toutes les droites (Δ_m) .

Donner les coordonnées de A .