

Bienvenue au cours de mathématiques de terminale ES. Ce document est le premier que vous recevez du travail en collaboration de vos professeurs : M Cerisier et Mme Roussenaly. Pour bien démarrer l'année, avant le premier cours qui aura lieu demain, jeudi 3 septembre, nous vous demandons de :

- 1) **consulter le blog à l'adresse suivante :** blog.crdp-versailles.fr/tesmathsmansart
- 2) **lire attentivement les rappels de cours dans l'encadré ci-dessous**

Rappels sur les fonctions affines et les équations de droites :

Propriété définition : *Représentation graphique d'une fonction affine*

Soit m et p deux réels.

Dans un repère du plan quelconque, la représentation graphique de la fonction affine $f : x \mapsto mx + p$ est une droite d .

- ⇒ d a pour équation réduite $y = mx + p$.
- ⇒ p est appelé l'**ordonnée à l'origine** de d . d passe par le point de coordonnées $(0; p)$.
- ⇒ m est appelé le **coefficient directeur** de d .

Pour tous points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ de d distincts on a :
$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{f(x_B) - f(x_A)}{x_B - x_A}$$

Propriété : *Équation réduite d'une droite*

Soit d une droite du plan.

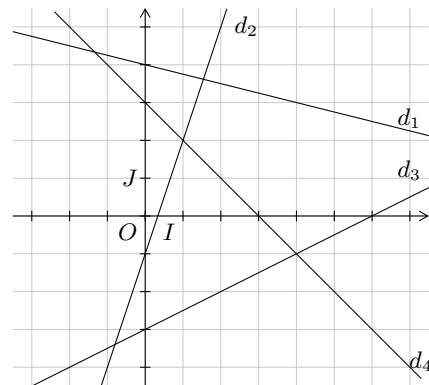
- ⇒ Si d n'est pas parallèle à l'axe des ordonnées alors il existe un unique couple de réels $(m; p)$ tels que $y = mx + p$ soit une équation de d .
Un point appartient à d si et seulement si ses coordonnées vérifient cette équation.
- ⇒ Si d est parallèle à l'axe des ordonnées alors il existe un unique réel c tels que $x = c$ soit une équation de d .

Exercice 1 : Lecture graphique des coefficients d'une équation de droite

Soit $m_1, p_1, m_2, p_2, m_3, p_3, m_4$ et p_4 des réels.

On considère la figure ci-contre dans laquelle on a tracé, dans le repère (O, I, J) , les droites d_1, d_2, d_3 et d_4 d'équations respectives $y = m_1x + p_1; y = m_2x + p_2; y = m_3x + p_3$ et $y = m_4x + p_4$.

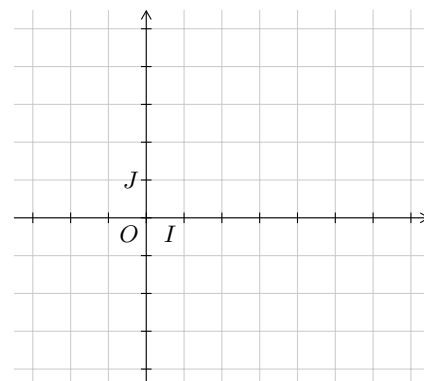
- 1) Classer les ordonnées à l'origine de chacune de ces droites dans l'ordre croissant. Justifier graphiquement.
- 2) Classer les coefficients directeurs de ces droites dans l'ordre décroissant. Justifier graphiquement.
- 3) Déterminer, par lecture graphique les coefficients directeurs de chacune de ces droites.



Exercice 2 : Utiliser le coefficient directeur pour faire des constructions

Les constructions sont à faire dans le repère (O, I, J) représenté sur la figure ci-contre.

- 1) Tracer la droite d_1 de coefficient directeur $m_1 = 2$ et passant par le point $A(2; 1)$.
- 2) Tracer la droite d_2 de coefficient directeur $m_2 = -3$ et passant par le point $B(3; 4)$.
- 3) Tracer la droite d_3 de coefficient directeur $m_3 = \frac{1}{3}$ et passant par le point $C(-1; 1)$.
- 4) Tracer la droite d_4 de coefficient directeur $m_4 = 0$ et passant par le point $D(3; -2)$.



Exercice 3 : extrait d'un exercice posé au Bac : ES - Pondichéry - avril 2014

Un artisan glacier commercialise des « sorbets bio ». Il peut en produire entre 0 et 300 litres par semaine. Cette production est vendue dans sa totalité.

La recette, en centaine d'euros, est donnée par une fonction r définie sur l'intervalle $I =]0; 3]$. Lorsque x représente le nombre de centaines de litres de sorbet produits et vendus, $r(x)$ est la recette obtenue, en centaines d'euros.

La droite \mathcal{D} représentative de la fonction linéaire r est donnée ci-dessous.

- 1) Donner le prix de vente en euros de 100 litres de sorbet.
- 2) Donner l'expression de $r(x)$ en fonction de x .

