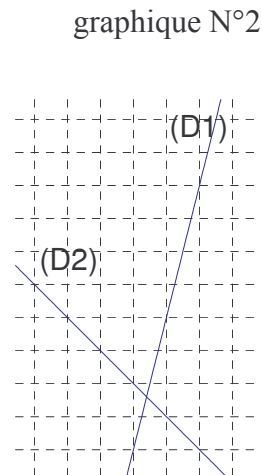
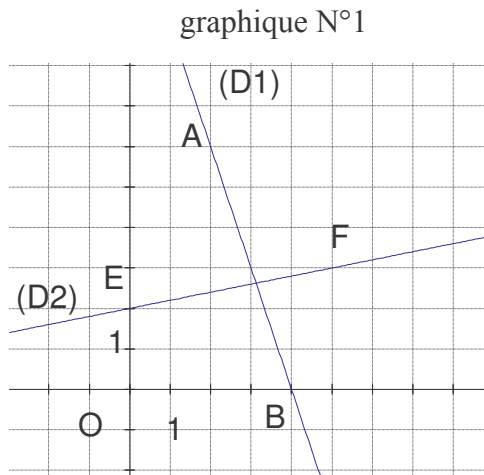


## Sur le coefficient directeur d'une droite.

### Activité préparatoire.

- 1°) Déterminer par le calcul le coefficient directeur des droites (D<sub>1</sub>) et (D<sub>2</sub>) représentées sur le graphique N°1 sachant que les points A(2 ; 6) et B(4 ; 0) sont situés sur la droite (D<sub>1</sub>) et que les points E(0 ; 2) et F(5 ; 3) sont situés sur la droite (D<sub>2</sub>).
- 2°) Déterminer graphiquement le coefficient directeur des droites (D<sub>1</sub>) et (D<sub>2</sub>) représentées sur le graphique N°2 (Le quadrillage est unitaire).



### Coefficient directeur d'une droite

#### I Définition:

Soient A(x<sub>A</sub> ; y<sub>A</sub>) et B(x<sub>B</sub> ; y<sub>B</sub>) , deux points distincts (avec x<sub>A</sub> ≠ x<sub>B</sub> ). Le coefficient directeur de la droite (AB) est le nombre noté a et défini par :

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

#### II Détermination par le calcul du coefficient directeur d'une droite (D) non parallèle à l'axe des ordonnées.

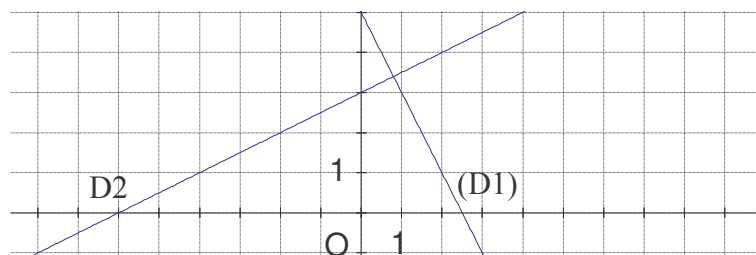
**Méthode :** on choisit deux points distincts A et B sur la droite (D). On calcule les différences

y<sub>B</sub> - y<sub>A</sub> puis x<sub>B</sub> - x<sub>A</sub> (x<sub>B</sub> - x<sub>A</sub> ≠ 0). Le rapport  $\frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$  est le coefficient directeur de

la droite (AB).

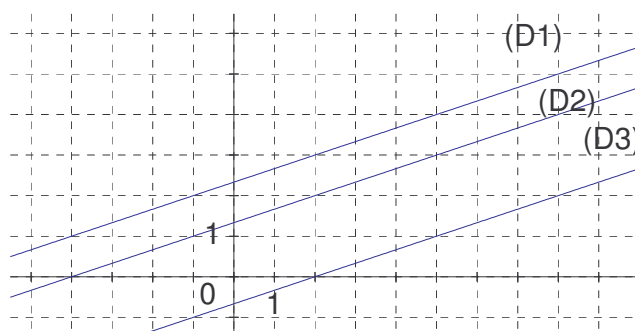
#### **Exercice 1**

Déterminer le coefficient directeur des droites (D<sub>1</sub>) et (D<sub>2</sub>)



## Exercice 2

- 1°) Calculer les coefficients directeurs des droites  $(D_1)$ ,  $(D_2)$  et  $(D_3)$  que nous noterons respectivement  $a_1$ ,  $a_2$  et  $a_3$ .
- 2°) Que peut-on dire des droites  $(D_1)$ ,  $(D_2)$  et  $(D_3)$  ?
- 3°) Recopier et compléter les phrases suivantes :  
Soit  $y = ax + b$  une équation de la droite  $(D_1)$ .  
Soit  $y = a'x + b'$  une équation de la droite  $(D_2)$ .  
Si les droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$  ..... alors les coefficients directeurs .....  
Si les coefficients directeurs  $a$  et  $a'$  des droites  $D_1$  et  $D_2$  sont ..... alors ces droites sont .....

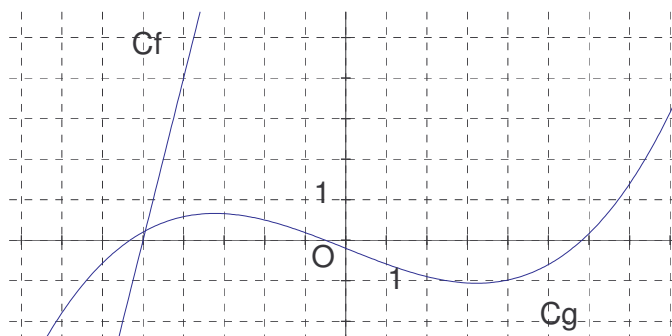


## Exercice 3

On considère les points  $A(-4;-1)$ ,  $B(1/2;1/2)$  et  $C(2;3)$ . Déterminer les coefficients directeurs des droites  $(AB)$  et  $(AC)$ .

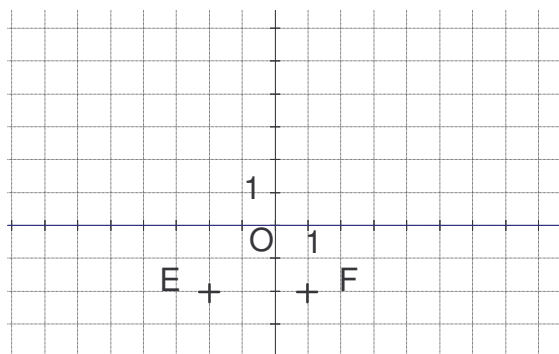
## Exercice 4

Soient  $C_f$  et  $C_g$ , les courbes représentatives des fonctions  $f$  et  $g$ . Déterminer le coefficient directeur de  $C_f$ .  
Qu'en est-il pour  $C_g$  ?



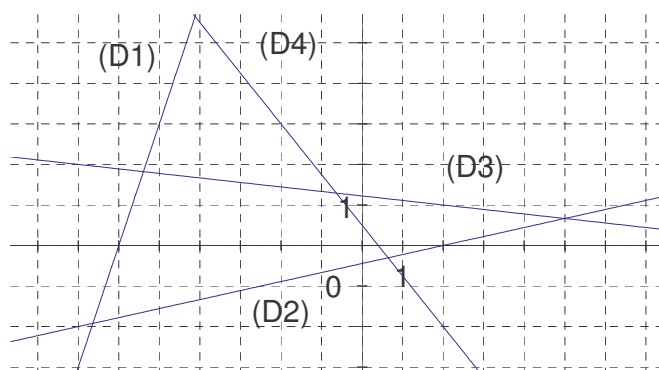
## Exercice 5

- 1°) Déterminer le coefficient directeur de la droite  $(EF)$ , avec  $E(-2; -2)$  et  $F(1; -2)$
- 2°) Placer le point  $G(-2; 1)$ . Peut-on calculer le coefficient directeur de la droite  $(EG)$  ? pourquoi ?
- 3°) Que peut-on dire du coefficient directeur d'une droite parallèle à l'axe des abscisses ?
- 4°) Et si les droites sont parallèles à l'axe des ordonnées, que peut-on dire ?



### Exercice 6

- 1° Déterminer  $a_1$  et  $a_2$  respectivement coefficients directeurs des droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$ .
- 2° Déterminer  $a_3$  et  $a_4$  respectivement coefficients directeurs des droites  $(D_3)$  et  $(D_4)$ .
- 3° Quelles conclusions sur le signe du coefficient directeur ces résultats vous suggèrent-ils ?



### III Détermination par lecture graphique du coefficient directeur d'une droite :

#### Méthode :

On prend deux points quelconques A et B différents sur la droite (D).  
 Soit H le point de même abscisse que A et de même ordonnée que B.  
 On mesure les longueurs AH et HB des segments [AH] et [HB].  
 Le signe du coefficient directeur de la droite (AB) peut-être obtenu à partir des remarques

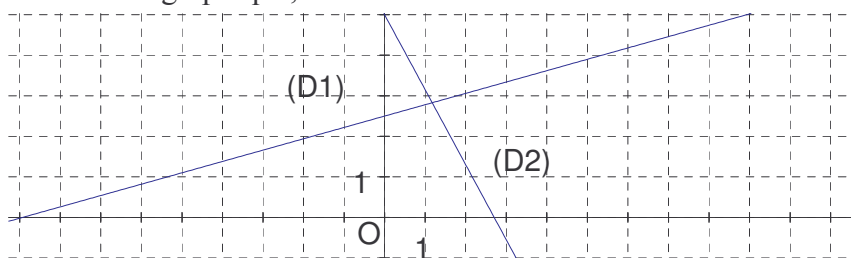
de l'exercice N°6, ou par le signe du quotient  $\frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$

Pour ce qui concerne la droite D4 de l'exercice précédent, le coefficient directeur est négatif et si on note a ce coefficient directeur, on obtient :

$$a = - \frac{AH}{HB}$$

#### Exercice 7

A l'aide de la méthode graphique, déterminer le coefficient directeur des droites  $D_1$  et  $D_2$ .

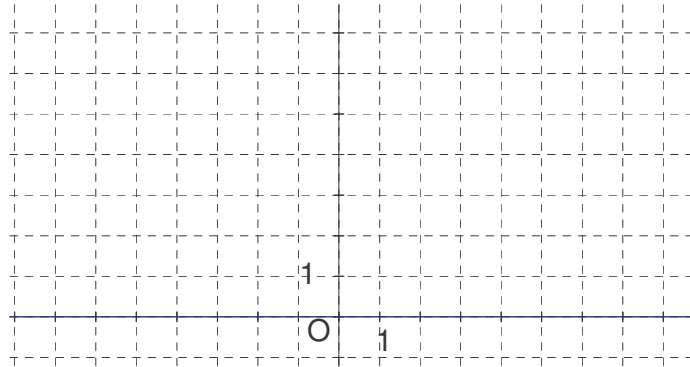


## Exercice 8

Sur le graphique ci-joint:

1°) Tracer la droite  $(D_1)$  passant par le point  $A(3;1)$  et de coefficient directeur  $a_1 = \frac{2}{3}$

2°) Tracer la droite  $(D_2)$  passant par le point  $B(0;3)$  et de coefficient directeur  $a_2 = -4$



---

## Il est temps de faire une petite pause-café :

Voici un petit exercice qui nécessite peu de calcul mais surtout du raisonnement.

Deux tasses contiennent respectivement le même volume de liquide.  
La première est remplie de café, la seconde est remplie de lait.

tasse de café



tasse de lait



Je prends, dans la première tasse, une cuillerée de café que je verse dans la tasse de lait.  
Après avoir brassé le mélange de café et de lait dans la deuxième tasse, je prends avec la même cuiller, une cuillerée de ce mélange que je verse dans la tasse de café.  
La quantité de lait dans le café de la première tasse, est-elle supérieure, inférieure, ou égale à la quantité de café dans la deuxième tasse ?