Collège Visitation La Berlière

Nom : ……

Prénom : ……

Remédiation aux prérequis – 5e année

Tracer une droite ou établir son équation

M5G91

Date : ……

Classe : ……

Professeur : C. Scolas

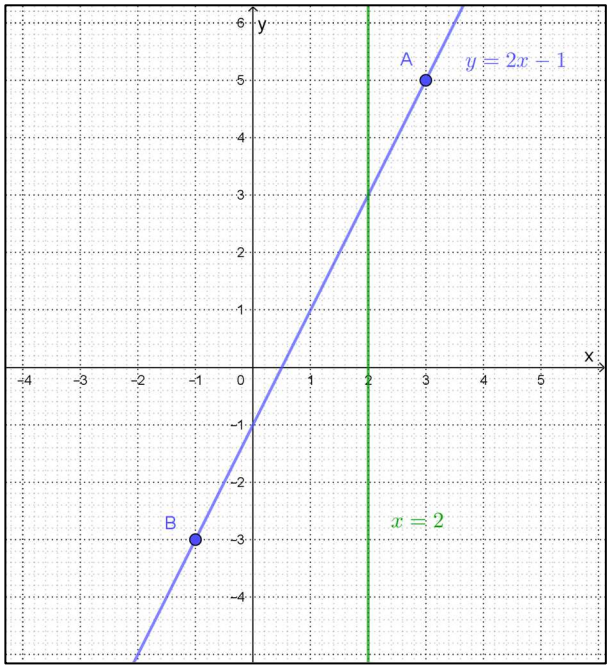
Tracer une droite dont on connaît l'équation

Par deux points ne passe qu'une seule droite !

Pour tracer une droite $d \equiv y = mx + p$, il suffit donc de déterminer les coordonnées de deux points.

Chaque choix de valeur de x dans l'équation de la droite permet de calculer une valeur pour y.

Exemple : Traçons la droite $d \equiv y = 2x - 1$ en bleu et la droite $d' \equiv x = 2$ en vert dans un repère orthonormé.



Pour *d* : je choisis $x = 3$ et je calcule $y = 2 \times 3 - 1 = 5$.

Ainsi, le point $A(3;5) \in d$.

Je choisis une autre valeur de x : $x = -1$ et je calcule $y = 2 \times (-1) - 1 = -3$. Ainsi, le point $B(-1;-3) \in d$.

On place les deux points dans le repère et on trace la droite passant par ces deux points.

Astuce : On choisit deux valeurs de x pas trop proches l'une de l'autre pour ne pas perdre de précision en traçant le graphique de la droite.

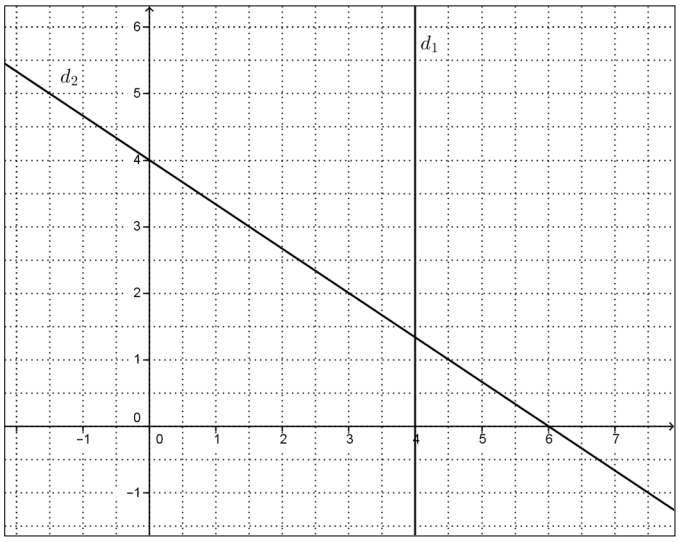
Pour *d'* : L'équation est celle d'une droite verticale pour laquelle l'abscisse de tous les points vaut 2.

Une autre méthode utilise la pente (coefficient directeur) et l'ordonnée à l'origine. C'est par ici : https://www.youtube.com/watch?v=mCxxNxsM16E

Etablir l'équation d'une droite à partir de son graphique

- Si la droite est verticale, il suffit de lire *k*, l'abscisse du point d'intersection de la droite avec l'axe des abscisses. L'équation de la droite est alors $x = k$.
- Sinon, l'équation réduite est de la forme $y = mx + p$.
  - *p* est l'ordonnée du point d'intersection de la droite avec l'axe des ordonnées.
  - *m* est l'accroissement des données (positif ou négatif) lorsque l'on passe d'un point de la droite à un autre point.

Exemple : Quelles sont les équations des droites d_1 et d_2 ?



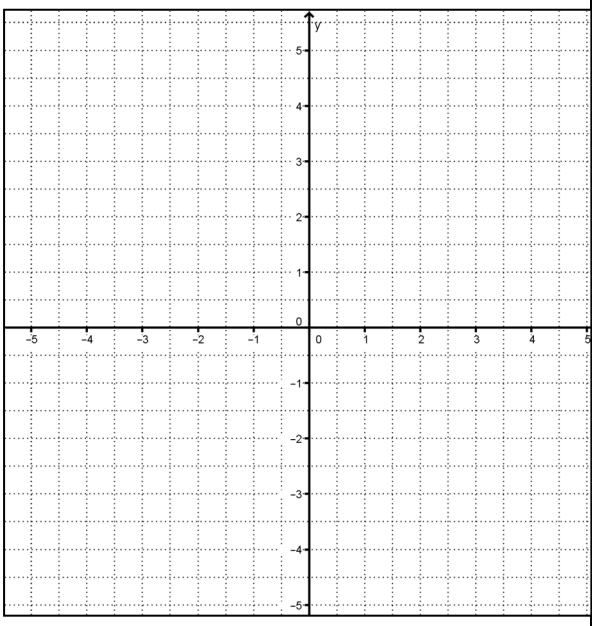
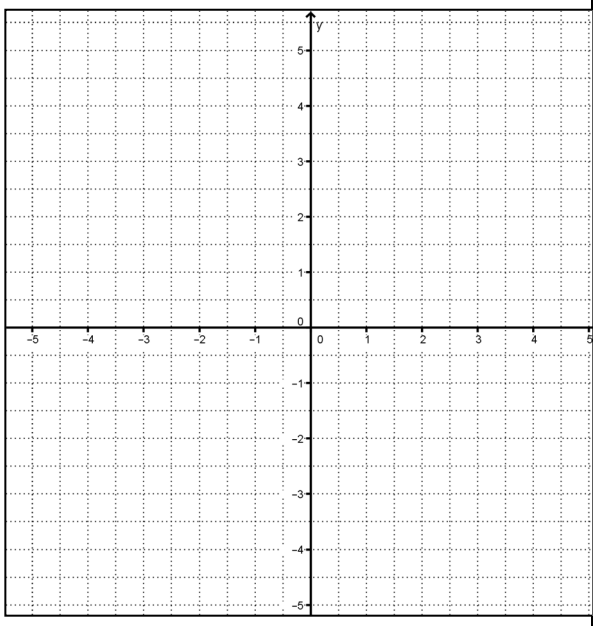
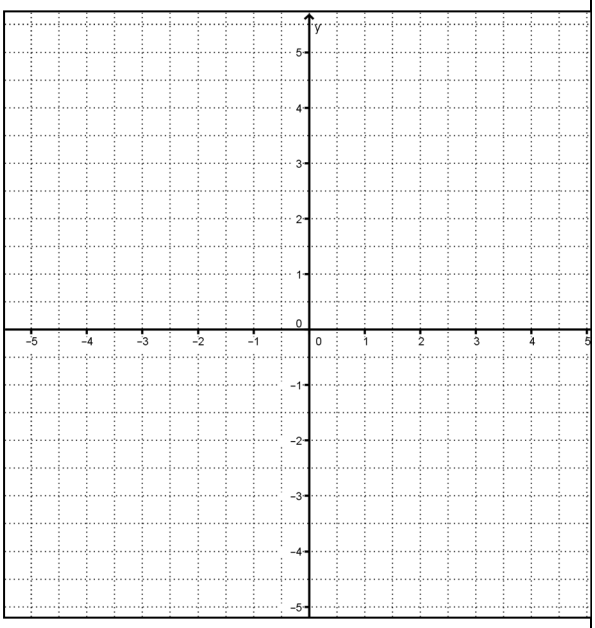
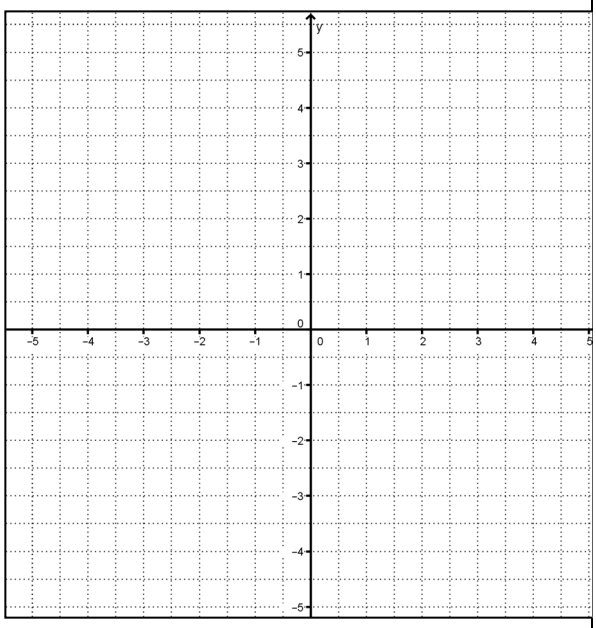
Pour d_1 **:** La droite est verticale, l'abscisse de chaque point vaut 4, son équation est donc $x = 4$.

Pour d_2 : Sa pente vaut $-\frac{2}{3}$: on peut la calculer avec la formule $\frac{\Delta y}{\Delta x}$ ou repérer qu'en partant d'un point de la droite, on avance de 3 unités vers la **droite** et qu'ensuite on avance de 2 unités vers le **bas** (d'où le signe -). Cette droite coupe l'axe des ordonnées en $y = 4$, c'est son ordonnée à l'origine. Son équation est donc $y = -\frac{2}{3}x + 4$.

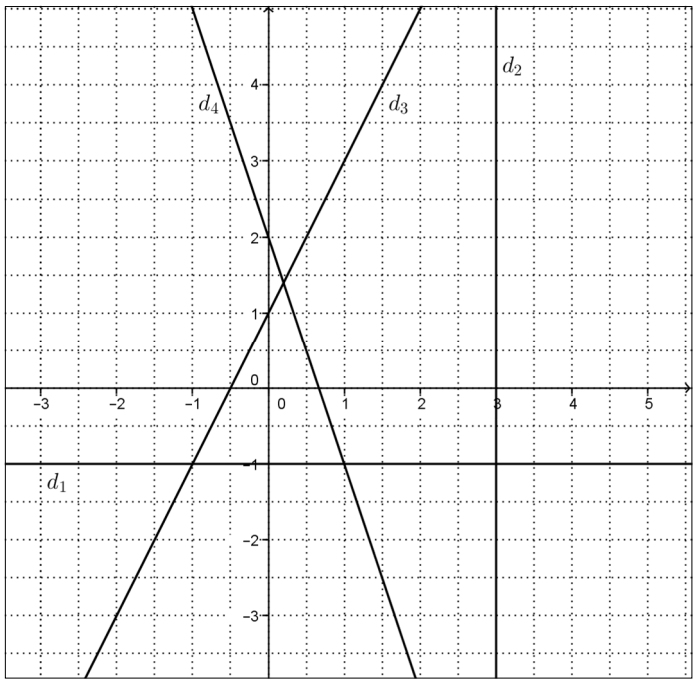
Tu préfères des explications en vidéo ? C'est par ici : https://www.youtube.com/watch?v=P27NlY65Xe0

Exercices

1. Trace chacune des droites :

$d_1 \equiv y = 2x + 3$	$d_2 \equiv y = \frac{1}{2}x$
	
$d_3 \equiv y = -x + 1$	$d_4 \equiv x = -1$
	

2. Détermine une équation réduite de chacune des droites tracées dans le repère ci-contre.



3. Learning Apps : Equation d'une droite à partir de deux points : https://learningapps.org/display?v=pe5babask20

4. Learning Apps : Associe chaque droite à son équation réduite : https://learningapps.org/display?v=pzkugqeza20

5. Google Forms : https://forms.gle/8Kt1SgXFj8MX6Frw9

6. Quizziz : https://quizizz.com/join/quiz/5e7355f7438911001b413c36/start?from=soloLinkShare&referrer=5e6640338da9a7001e08cd1e