

# EXERCICES POUR LA RENTRÉE EN PREMIÈRE, à rendre sur feuille le jour de la pré-rentrée

---

Exercice 1 : compléter les tableaux de signes suivants en justifiant votre réponse

$x$	$-\infty$	...	$+\infty$
$2x + 5$	...	0	...

$x$	$-\infty$	...	$+\infty$
$-3x + 2$	...	0	...

Exercice 2 : tracer les droites suivantes dans un même repère orthonormé du plan (méthode au choix mais à préciser)

1)  $D : y = -2x + 1$    2)  $D_1 : y = 3x - 2$    3)  $D_2 : y = \frac{4}{3}x - 1$    4)  $D_3 : y = 3$    5)  $D_4 : x = -1$

6) Le point  $A\left(\frac{73}{3}; -47,66\right)$  appartient-il à  $D$ ? méthode au choix mais à préciser

7) Le point  $B(-5; -17)$  appartient-il à  $D_1$ ? méthode au choix mais à préciser

Exercice 3 : factorisation et développement

1) Factoriser  $f(x) = (x - 3)^2 - 4$    2) Développer  $g(x) = \left(x + \frac{3}{2}\right)^2$

Exercice 4 : les vecteurs

Dans un repère orthonormé  $(O ; \vec{i}, \vec{j})$  placer les points  $A(-2 ; 3)$  ;  $B(0 ; -1)$  ;

$C(4 ; -3)$  et  $D(2 ; 1)$  ainsi que les vecteurs  $\vec{u}(3 ; -4)$  et  $\vec{v}(-4 ; 2)$

Remarque : pour les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  vous pouvez construire un représentant n'importe où dans le repère.

1) Calculer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{DC}$

2) Que peut-on en déduire ?

3) Calculer les coordonnées du milieu  $M$  de  $[AC]$

4) Calculer la distance  $AB$  (donner la valeur exacte) puis la distance  $AD$

5) Que peut-on en déduire ?

6) Calculer la norme du vecteur  $\vec{u}$

7) Déterminer les coordonnées du vecteur  $\vec{w} = 2\vec{u} - \frac{1}{3}\vec{v}$  (vous n'avez pas à le construire)

8) Soit  $N(x ; y)$  tel que  $\overrightarrow{AN} = \vec{w}$ . Déterminer par le calcul les coordonnées de N.

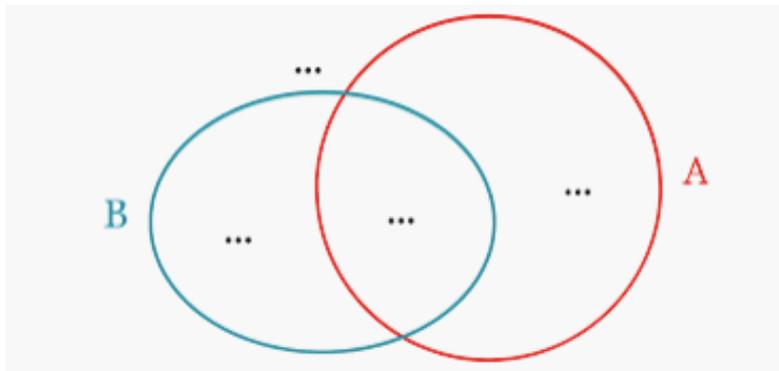
### Exercice 5 : probabilité

On interroge au hasard 200 personnes à la sortie d'une salle de cinéma à propos du roman dont le film qu'ils ont vu est une adaptation. 95 personnes avaient lu le roman avant de venir voir le film et 140 personnes ont aimé le film. De plus parmi les personnes qui ont lu le roman 55 ont aimé l'adaptation.

On considère les événements suivants :

A : « la personne a lu le roman », B : « la personne a aimé le film »

- 1) Calculer  $P(A)$  et  $P(B)$
- 2) Compléter le diagramme suivant :



- 3) À l'aide du diagramme déterminer la probabilité qu'il n'ait pas aimé le film et qu'il n'ait pas lu le roman.
- 4) Définir par une phrase l'événement  $A \cap B$  et déterminer sa probabilité
- 5) Définir par une phrase l'événement  $A \cup B$  et déterminer sa probabilité