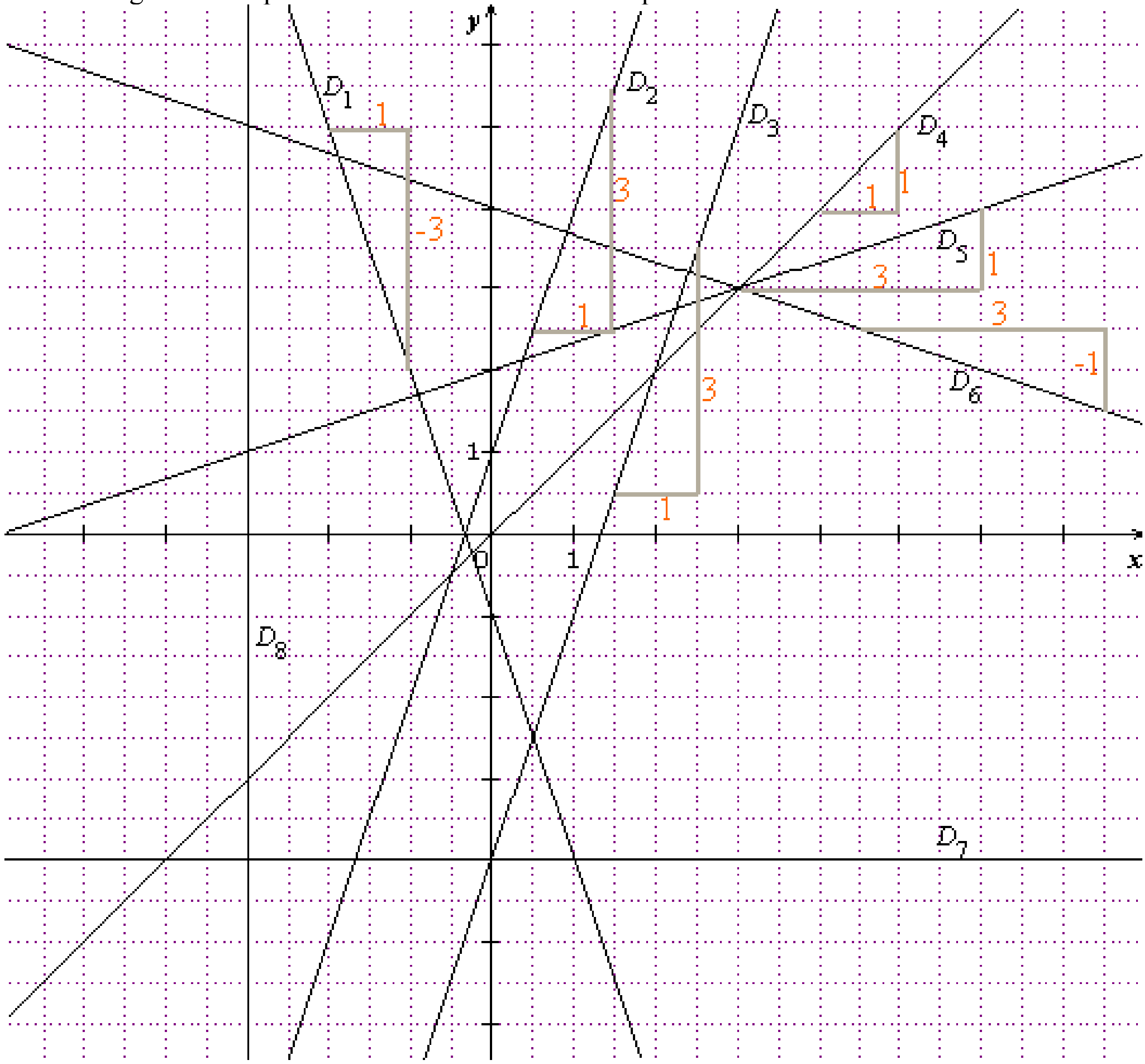
NOM Prénom **1 BT A**

CONTRÔLE **A** EQUATION DE DROITE Corrigé

I. QCM

Sur cette figure sont représentées huit droites dans un repère orthonormal :



Pour « lire » le coefficient directeur d'une droite tracée dans un repère, on rejoint deux de ses points par un parcours horizontal suivi d'un parcours vertical : ces parcours sont orientés (+ ou -) et mesurés (nombre d'unités).

Le coefficient directeur est alors l'écart d'ordonnées (parcours vertical) divisé par l'écart d'abscisses (parcours horizontal). Ainsi, pour D_1 : $\frac{-3}{1}=-3$,

pour D_2 et D_3 : $\frac{3}{1}=3$, pour D_4 : $\frac{1}{1}=1$, pour D_5 : $\frac{1}{3}$, pour D_6 : $\frac{-1}{3}=-\frac{1}{3}$, pour D_7 : écart d'ordonnées nul donc $\frac{0}{1}=0$ et pour D_8 : pas de coefficient directeur car l'écart d'abscisses est nul et il est impossible de diviser par 0. Donc :

Pour chaque proposition, cocher la ou les réponses correctes s'il y en a, parmi les propositions.
Aucune justification n'est demandée.

1.	D_1	D_2	D_3	D_4	a pour coefficient directeur 3
2.	D_5	D_6	D_7	D_8	a pour coefficient directeur 0
3.	D_7	D_4	D_8	D_6	n'a pas de coefficient directeur
4.	D_1	D_5	D_6	D_7	a pour coefficient directeur $-\frac{1}{3}$
5.	D_2	D_3	D_4	D_5	a pour coefficient directeur 1
6.	D_1	D_6	D_7	D_8	a pour coefficient directeur -2

II. Construire dans un repère les droites D_1, D_2, D_3, D_4 et D_5 passant respectivement par les points A_1, A_2, A_3, A_4 et A_5 et de coefficients directeurs respectifs a_1, a_2, a_3, a_4 et a_5 avec :

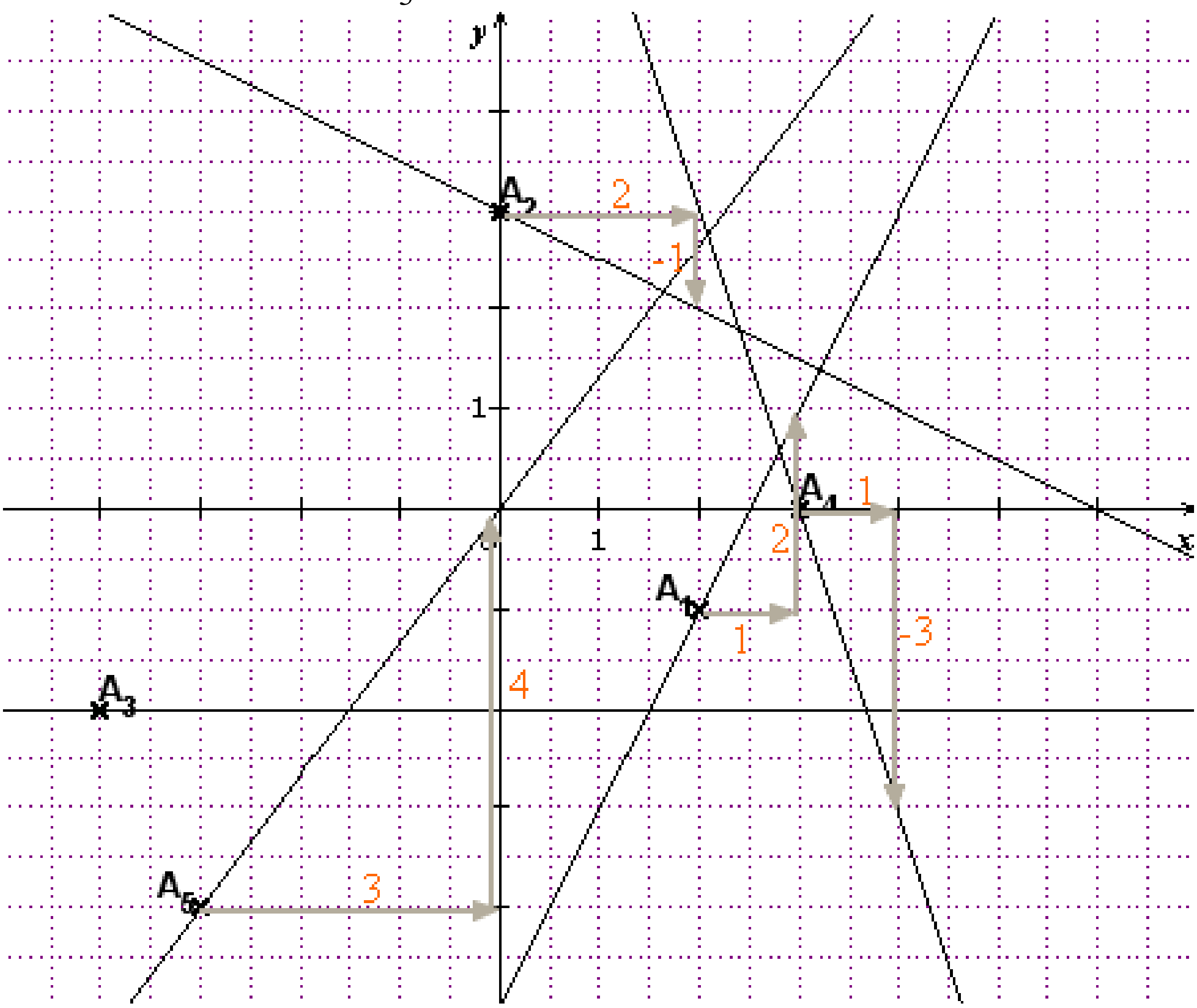
a) $A_1 \ (2\,;-1)$ et $a_1=2$

b) $A_2 \ (0\,;3)$ et $a_2=-\frac{1}{2}$

c) $A_3 \ (-4\,;-2)$ et $a_3=0$

d) $A_4 \ (3\,;0)$ et $a_4=-3$

e) $A_5 \ (-3\,;-4)$ et $a_5=\frac{4}{3}$



III. Dans chaque cas, déterminer le coefficient directeur puis une équation de la droite passant par le point A et le point B :

On utilise la formule du coefficient directeur : $a=\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}$

a) A $(3;-1)$ et B $(4;2)$

$\frac{2-(-1)}{4-3}=\frac{3}{1}=3$; l'équation cherchée est de la forme $y=3x+b$ et le couple de coordonnées de B en est solution donc $4=3\times4+b$ d'où $b=-10$ et $y=3x-10$ est l'équation cherchée.

b) A $(-2;2)$ et B $(2;1)$

$\frac{1-2}{2-(-2)}=\frac{-1}{4}=-\frac{1}{4}$; l'équation cherchée est de la forme $y=-\frac{1}{4}x+b$ et le couple de coordonnées de B en est solution donc $1=-\frac{1}{4}\times2+b$ d'où $b=\frac{3}{2}$ et

$y=-\frac{1}{4}x+\frac{3}{2}$ est l'équation cherchée.

c*)* A $(4{,}2;0{,}8)$ et B $(3{,}6;3{,}2)$

$\frac{3{,}2-0{,}8}{3{,}6-4{,}2}=\frac{2{,}4}{-0{,}6}=-4$; l'équation cherchée est de la forme $y=-4x+b$ et le couple de coordonnées de B en est solution donc $3{,}2=-4\times3{,}6+b$ d'où $b=17{,}6$ et $y=-4x+17{,}6$ est l'équation cherchée.

d) A $\left(\frac{7}{3};-\frac{4}{7}\right)$ et B $\left(\frac{11}{2};-\frac{4}{7}\right)$

$\frac{-\frac{4}{7}-(-\frac{4}{7})}{\frac{11}{2}-\frac{7}{3}}=0$; l'équation cherchée est de la forme $y=b$ et b est l'ordonnée commune à tous les points de la droite horizontale donc $b=-\frac{4}{7}$ et

$y=-\frac{4}{7}$ est l'équation cherchée.

e) A $(11;-2)$ et B $(2;2)$

$\frac{2-(-2)}{2-11}=\frac{4}{-9}=-\frac{4}{9}$; l'équation cherchée est de la forme $y=-\frac{4}{9}x+b$ et le couple de coordonnées de B en est solution donc $2=-\frac{4}{9}\times2+b$ d'où $2+\frac{8}{9}=b$ soit

$\frac{26}{9}=b$ et $y=-\frac{4}{9}x+\frac{26}{9}$ est l'équation cherchée.