



Nom    Prénom	
Note :	RÉPARATION :
<b>/ 20</b>	

Géométrie Analytique et Vectorielle – Equ. de droites – Syst. linéaires

*Indiquez vos réponses directement sur ces feuilles ou au dos si nécessaire*

**1.1 Dans toutes les questions suivantes on suppose que le repère est orthonormal.**

- a. Placer les points suivants :  $A(6 ; -3)$  ,  $B(-6 ; 1)$  ,  $C(2 ; 5)$  et le triangle ABC 1pt
- b. Calculer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  ;  $\overrightarrow{BC}$  ;  $\overrightarrow{CA}$  1pt
- c. Calculer les distances AB, AC, BC 1,5pt
- d. En déduire la nature du triangle ABC ? Justifier formellement la réponse. 0,5pt
- e. Calculer les coordonnées du milieu I de [BC] 1pt
- f. Calculer les coordonnées du centre de gravité G du triangle ABC. 1pt



**1.2 - Soient B' et C' les points du plan définis par les relations  $\overrightarrow{AB'} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$  ;  $\overrightarrow{AC'} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$**  2pts

a) Démontrer que la droite (B'C') est parallèle à (BC).

b) Soit I le milieu de [BC] et I' l'intersection de (AI) et (B'C'). Démontrer que I' est le milieu de [B'C']  
 (faire la démonstration au dos de cette page) [Bonus]

Dans toutes les questions suivantes on suppose que le repère est quelconque.

2. On considère les droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$  définies respectivement par un point et un vecteur directeur :

$$A_1(1; -2) ; \vec{U}_1 \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad A_2(-5; -8) ; \vec{U}_2 \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$$

- a. Démontrer que  $(D_1)$  et  $(D_2)$  sont sécantes
- b. Tracer les droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$
- c. Déterminer une équation cartésienne de chaque droite  $(D_1)$  et  $(D_2)$
- d. Calculer les coordonnées du point d'intersection  $I$  de  $(D_1)$  et  $(D_2)$

1pt  
2pts  
2pts  
1pt



3. Résoudre les systèmes suivants en précisant la position relative des droites correspondantes :

a.  $\begin{cases} x - 2y = 1 \\ 2x + y = -1 \end{cases}$

2pts

b.  $\begin{cases} x - 2y = 2 \\ 3x - 6y = 6 \end{cases}$

2pts

c.  $\begin{cases} 3x - 6y = 6 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$

2pts



Nom    Prénom	
Note :	RÉPARATION :
<b>/ 20</b>	

Géométrie Analytique et Vectorielle – Equ. de droites – Syst. linéaires

*Indiquez vos réponses directement sur ces feuilles ou au dos si nécessaire*

**1.1 Dans toutes les questions suivantes on suppose que le repère est orthonormal.**

- a. Placer les points suivants :  $A(6 ; 3)$  ,  $B(-6 ; -1)$  ,  $C(2 ; -5)$  et le triangle ABC 1pt
- b. Calculer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  ;  $\overrightarrow{BC}$  ;  $\overrightarrow{CA}$  1pt
- c. Calculer les distances AB, AC, BC 1,5pt
- d. En déduire la nature du triangle ABC ? Justifier formellement la réponse. 0,5pt
- e. Calculer les coordonnées du milieu I de [BC] 1pt
- f. Calculer les coordonnées du centre de gravité G du triangle ABC. 1pt



**1.2 - Soient B' et C' les points du plan définis par les relations  $\overrightarrow{AB'} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$  ;  $\overrightarrow{AC'} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$**  2pts

a) Démontrer que la droite (B'C') est parallèle à (BC).

b) Soit I le milieu de [BC] et I' l'intersection de (AI) et (B'C'). Démontrer que I' est le milieu de [B'C']  
(faire la démonstration au dos de cette page) [Bonus]

Dans toutes les questions suivantes on suppose que le repère est quelconque.

2. On considère les droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$  définies respectivement par un point et un vecteur directeur :

$$A_1(-1;2) ; \vec{U}_1 \begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad A_2(5;8) ; \vec{U}_2 \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$$

- Démontrer que  $(D_1)$  et  $(D_2)$  sont sécantes
- Tracer les droites  $(D_1)$  et  $(D_2)$
- Déterminer une équation cartésienne de chaque droite  $(D_1)$  et  $(D_2)$
- Calculer les coordonnées du point d'intersection  $I$  de  $(D_1)$  et  $(D_2)$

1pt  
2pts  
2pts  
1pt



3. Résoudre les systèmes suivants en précisant la position relative des droites correspondantes :

a. 
$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$$

2pts

b. 
$$\begin{cases} 2x + 4y = 4 \\ 3x + 6y = 6 \end{cases}$$

2pts

c. 
$$\begin{cases} 3x + 6y = 6 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$$

2pts