Nom : .... **Prénom :** .... Classe :......

INTERROGATION N°13

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et des justifications.

Exercice 1. (4 points)

Dans un repère on donne :

$$A\left(\frac{1}{2};-\frac{5}{2}\right) \quad ; \quad B\left(-2;\frac{1}{3}\right) \quad \text{et} \quad C(6;3)$$

1. Déterminer les équations cartésiennes des droites (AB) et (BC).
2. Donner les coordonnées de deux vecteurs directeurs pour chacune des droites précédentes.
3. Déterminer les coordonnées du point d'abscisse 3 pour chacune des droites précédentes.

Exercice 2. (6 points)

On considère la suite définie pour tout entier naturel n par :

$$\begin{cases} u_0 = 10 \\ u_{n+1} = -\frac{1}{2}u_n + 1 \end{cases}$$

1. Calculer les termes de u_1 à u_4.
2. Exprimer u_{n+4} en fonction de u_n.
3. En déduire la valeur des termes u_8, u_{12} et u_{16}.
4. Donner la fonction f telle que pour tout entier naturel n on ait $u_{n+1} = f(u_n)$.
5. Dans un repère (prendre un 1 cm pour une unité et graduée de -3 à 11 en abscisse et de -3 à 7 en ordonnée), à l'aide de la représentation graphique de la fonction f et de la droite $\mathscr{D}$ d'équation $y = x$ placer sur l'axe des abscisses les termes de u_0 à u_5.
6. Conjecturer (on ne demande aucune justification) la valeur limite de la suite u.

Nom : .... **Prénom :** .... Classe :......

INTERROGATION N°13

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et des justifications.

Exercice 1. (4 points)

Dans un repère on donne :

$$A\left(-\frac{1}{3};\frac{5}{3}\right) \quad ; \quad B\left(2;-\frac{1}{2}\right) \quad \text{et} \quad C(-6;-3)$$

1. Déterminer les équations cartésiennes des droites (AB) et (BC).
2. Donner les coordonnées de deux vecteurs directeurs pour chacune des droites précédentes.
3. Déterminer les coordonnées du point d'abscisse 3 pour chacune des droites précédentes.

Exercice 2. (6 points)

On considère la suite définie pour tout entier naturel n par :

$$\begin{cases} u_0 = -5 \\ u_{n+1} = -u_n + 2 \end{cases}$$

1. Calculer les termes de u_1 à u_4.
2. Exprimer u_{n+4} en fonction de u_n.
3. En déduire la valeur des termes u_8, u_{12} et u_{16}.
4. Donner la fonction f telle que pour tout entier naturel n on ait $u_{n+1} = f(u_n)$.
5. Dans un repère (prendre un 1 cm pour une unité et graduée de -10 à 7 en abscisse et de -3 à 8 en ordonnée), à l'aide de la représentation graphique de la fonction f et de la droite $\mathscr{D}$ d'équation $y = x$ placer sur l'axe des abscisses les termes de u_0 à u_5.
6. Conjecturer (on ne demande aucune justification) la valeur limite de la suite u.