

Devoir 4 1 heure
17/12/25

Devoir surveillé
Calculatrice non autorisée

1^{ère} technologique
Sujet A

Le barème est à titre indicatif ; il pourra être légèrement différent.

Prêt de matériel interdit.

Il sera tenu compte dans la notation du soin apporté à la copie et à la clarté des raisonnements.

Nom :

Prénom :

Questions de cours

1 point

1. Donner la formule du coefficient directeur d'une fonction affine.

2. Donner la définition d'une suite croissante.

Exercice 1

2 points

1. Dans chacune des situations suivantes, une grandeur est fonction d'une autre. Comment modéliser la situation : par une suite ou par une fonction ? Vous justifierez votre choix.

a. On s'intéresse au volume d'une chambre en fonction de la longueur de son mur.

b. On s'intéresse au loyer mensuel d'un locataire.

2. Pour chacune des suites « logiques » de nombres, donner les trois termes suivants :

a. 5 11 17 23 29 35

b. 100 98 94 88 80 70

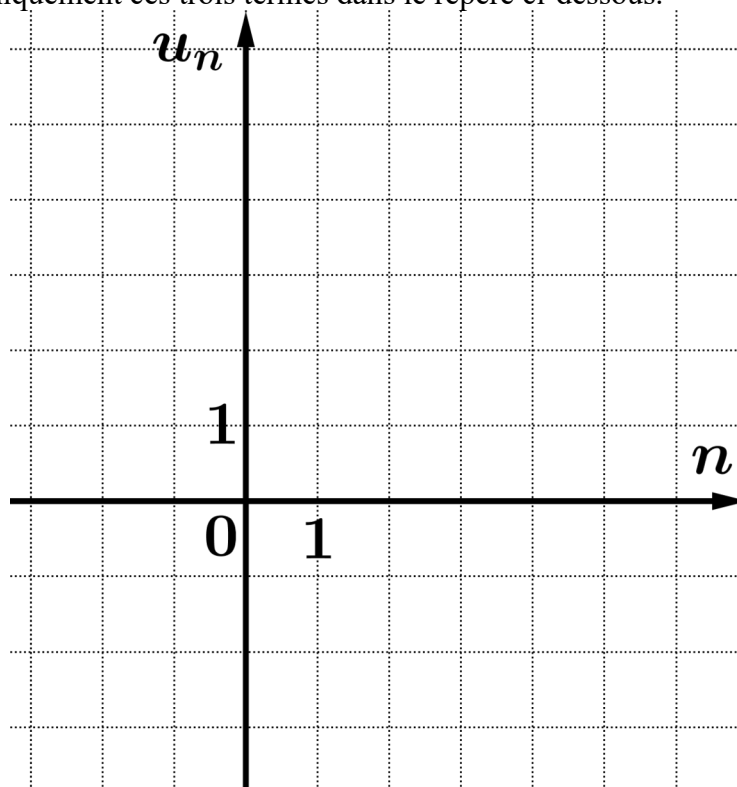
TOURNEZ LA PAGE SVP

Exercice 2**6 points**

1. Soit la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par $u_n = 4n - 3$.

a. Calculer les termes u_0 , u_1 et u_2 .

b. Représenter graphiquement ces trois termes dans le repère ci-dessous.



c. Étudier les variations de la suite (u_n) .

2. Soit la suite (u_n) définie par $u_0 = 3$ et pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = u_n^2 - 11$.

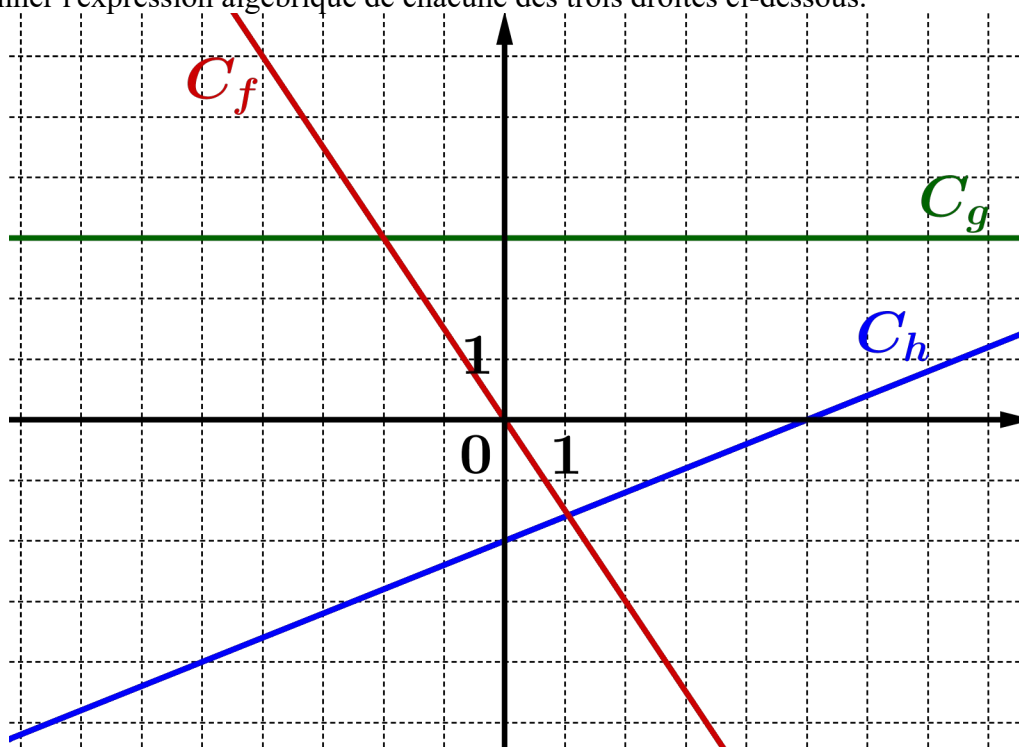
a. À quel type de suite correspond la suite (u_n) ? Expliquer pourquoi.

b. Calculer les termes u_1 , u_2 et u_3 .

TOURNEZ LA PAGE SVP

Exercice 3**6 points**

1. Déterminer l'expression algébrique de chacune des trois droites ci-dessous.



$$f(x)=$$

$$g(x)=$$

$$h(x)=$$

2. Résoudre l'inéquation $(-x+9)(3x+7)<0$ à l'aide d'un tableau de signes.

TOURNEZ LA PAGE SVP

Exercice 4**5 points**

Le tableau ci-dessous résume partiellement les échanges extérieurs concernant le tourisme au cours des deux années 2004 et 2005. Il est constitué à partir de données publiées par la Banque de France.

	2004	2005
Dépenses, en milliards d'euros, des touristes étrangers en France	27,6	
Dépenses, en milliards d'euros, des touristes français à l'étranger	20	25
Solde, en milliards d'euros	47,6	

1. Calculer le taux d'évolution des dépenses des touristes français à l'étranger entre 2004 et 2005.

2. Sachant qu'entre 2004 et 2005 les dépenses des touristes étrangers en France ont augmenté de 10%, déterminer le montant de ces dépenses en 2005.

3. Calculer le solde pour l'année 2005.

4. Calculer le taux d'évolution de ce solde entre 2004 et 2005.

5. Sachant que le solde a augmenté de 25% entre 2006 et 2005, déterminer le taux d'évolution réciproque entre 2005 et 2006 puis en déduire le solde en 2006.