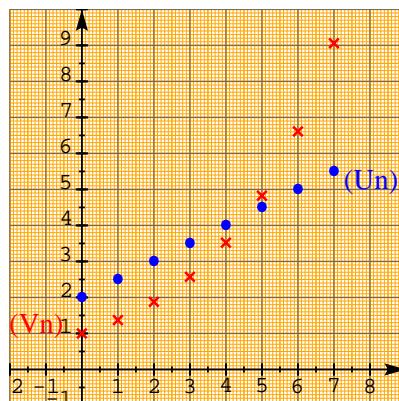


Devoir non surveillé n° 10

Exercice 1

1. Éric met de côté 50€ par mois dans sa tirelire de janvier 2009 à décembre 2015. On note E_n , pour $n \geq 0$, l'argent dans la tirelire d'Éric, au bout de n mois. $E_0 = 0$, $E_1 = 50$.
 - (a) Quelle est la nature de la suite (E_n) ? Justifier.
 - (b) Déterminer E_n en fonction de n
 - (c) Quelle est la somme disponible le 31 décembre 2015 ?
2. Léon place 500€ sur un livret qui rapporte 1,5% par an du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2015. On note L_n , pour $n \geq 0$, l'argent disponible sur le compte, au bout de n années.
 - (a) Quelle est la nature de la suite (L_n) ? Justifier.
 - (b) Déterminer L_n en fonction de n
 - (c) Quelle est la somme disponible le 31 décembre 2015 ?

Exercice 2



On a représenté deux suites numériques. L'une suite est arithmétique, l'autre géométrique.

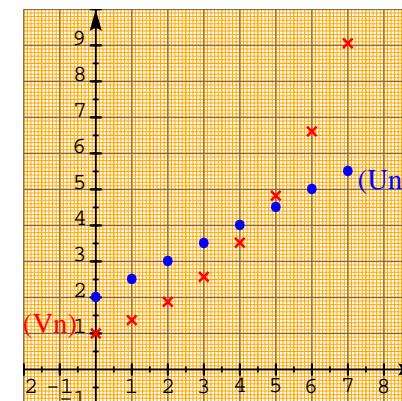
1. Quelle est la nature de (u_n) ? Donner une réponse la plus précise possible en justifiant.
2. Quelle est la nature de (v_n) ?
3. Quelle est le type de croissance de (v_n) ?

Devoir non surveillé n° 10

Exercice 1

1. Éric met de côté 50€ par mois dans sa tirelire de janvier 2009 à décembre 2015. On note E_n , pour $n \geq 0$, l'argent dans la tirelire d'Éric, au bout de n mois. $E_0 = 0$, $E_1 = 50$.
 - (a) Quelle est la nature de la suite (E_n) ? Justifier.
 - (b) Déterminer E_n en fonction de n
 - (c) Quelle est la somme disponible le 31 décembre 2015 ?
2. Léon place 500€ sur un livret qui rapporte 1,5% par an du 1^{er} janvier 2009 au 31 décembre 2015. On note L_n , pour $n \geq 0$, l'argent disponible sur le compte, au bout de n années.
 - (a) Quelle est la nature de la suite (L_n) ? Justifier.
 - (b) Déterminer L_n en fonction de n
 - (c) Quelle est la somme disponible le 31 décembre 2015 ?

Exercice 2



On a représenté deux suites numériques. L'une suite est arithmétique, l'autre géométrique.

1. Quelle est la nature de (u_n) ? Donner une réponse la plus précise possible en justifiant.
2. Quelle est la nature de (v_n) ?
3. Quelle est le type de croissance de (v_n) ?

Exercice 3

1. (a) Déterminer le signe de $x^2 + x - 2$ en fonction de x . On présentera le résultat sous forme de tableau de signe.
 (b) Vérifier que $12x^3 + 48x^2 + 12x - 72 = 12(x+3) \times (x^2 + x - 2)$
 (c) En déduire le signe de $12x^3 + 48x^2 + 12x - 72$.
2. Soit f la fonction définie par $x \mapsto 3x^4 + 16x^3 + 6x^2 - 72x + 2$ sur \mathbb{R}
 - (a) Déterminer $f'(x)$, puis en utilisant les questions précédentes, donner le tableau de variation de f .
 - (b) Déterminer l'équation de la tangente en 0.
 - (c) Combien \mathcal{C}_f admet-elle de tangente horizontale ?

Exercice 3

1. (a) Déterminer le signe de $x^2 + x - 2$ en fonction de x . On présentera le résultat sous forme de tableau de signe.
 (b) Vérifier que $12x^3 + 48x^2 + 12x - 72 = 12(x+3) \times (x^2 + x - 2)$
 (c) En déduire le signe de $12x^3 + 48x^2 + 12x - 72$.
2. Soit f la fonction définie par $x \mapsto 3x^4 + 16x^3 + 6x^2 - 72x + 2$ sur \mathbb{R}
 - (a) Déterminer $f'(x)$, puis en utilisant les questions précédentes, donner le tableau de variation de f .
 - (b) Déterminer l'équation de la tangente en 0.
 - (c) Combien \mathcal{C}_f admet-elle de tangente horizontale ?