

## TD n°10. Suites I.

---

**Exercice 1** Soit  $(u_n)$  la suite arithmétique de premier terme  $u_0 = -1$  et de raison  $r = 3$ .

1. Calculer les 4 premiers termes de la suite  $(u_n)$ .
2. Donner la forme récurrente de  $(u_n)$ .
3. Donner la forme explicite de  $(u_n)$ .
4. Calculer le centième terme de la suite  $(u_n)$ .

\*\*\*\*\*

**Exercice 2** 1. Quelle est la raison de la suite arithmétique de premier terme  $u_0 = 3$  et de huitième terme  $u_7 = 6,5$  ?

2. On donne les termes  $v_4 = 3$  et  $v_8 = -5$  d'une suite arithmétique  $(v_n)$ .
  - (a) Quel est le signe de la raison de  $(v_n)$  ?
  - (b) Calculer cette raison, ainsi que le premier terme  $v_0$  de cette suite.

\*\*\*\*\*

**Exercice 3** Soit  $(u_n)$  une suite arithmétique de raison  $r$ .

1. On donne  $u_5 = 7$ ,  $r = 2$ . Calculer  $u_1$ ,  $u_{25}$  et  $u_{100}$ .
2. On donne  $u_3 = 12$ ,  $u_8 = 0$ . Calculer  $r$ ,  $u_0$  et  $u_{18}$ .
3. On donne  $u_7 = \frac{7}{2}$ ,  $u_{13} = \frac{13}{2}$ . Calculer  $u_0$ .

\*\*\*\*\*

**Exercice 4** Soit  $(u_n)$  la suite géométrique de premier terme  $u_0 = 1$  et de raison  $r = 1,05$ .

1. Calculer les 3 premiers termes de la suite  $(u_n)$ .
2. Donner la forme récurrente de  $(u_n)$ .
3. Donner la forme explicite de  $(u_n)$ .
4. Calculer le trentième terme de la suite  $(u_n)$ .

\*\*\*\*\*

**Exercice 5** Déterminer un nombre  $x$  tel que les nombres

$$25 \qquad x \qquad 16$$

soient les termes successifs d'une suite géométrique de raison négative.

\*\*\*\*\*

**Exercice 6** Un étudiant loue une chambre pour 3 ans. On lui propose deux types de bail.

- 1er contrat : un loyer de 200 € pour le premier mois puis une augmentation de 5 € par mois jusqu'à la fin du bail.
- 2ième contrat : un loyer de 200 € pour le premier mois puis une augmentation de 2% par mois jusqu'à la fin du bail.

1. Calculer, pour chacun des deux contrats, le loyer du deuxième mois puis le loyer du troisième mois.
2. Calculer, pour chacun des deux contrats, le loyer du dernier mois (c'est-à-dire du 36ème mois).
3. Quel est le contrat globalement le plus avantageux pour un bail de 3 ans ? (Justifier à l'aide de calculs)

\*\*\*\*\*