

LES SUITES E03

EXERCICE N°1

Dans un pays, au mois de janvier, les prix ont augmenté de $0,9\%$, puis en février de $1,2\%$

Déterminer l'augmentation mensuelle constante qu'il y aurait dû avoir pendant les deux mois pour obtenir le même résultat à l'issue des deux mois.

EXERCICE N°2

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0=3$ et de raison $q=2$.

- 1) Calculer u_1 , u_2 et u_3 .
- 2) Exprimer pour tout entier n le terme u_n en fonction de n .
- 3) En déduire les valeurs de u_7 , u_{11} et u_{19} .

EXERCICE N°3

Dans l'exercice n est un entier naturel.

La population actuelle augmente de 1% par an. En 2010, elle était de 6,9 milliards.

On note u_n la population mondiale l'année $2010+n$.

- 1) Expliquer pourquoi la suite (u_n) est géométrique. Préciser son premier terme u_0 et sa raison q .
- 2) Exprimer u_n en fonction de n .
- 3) En supposant que le taux d'accroissement se maintienne, estimer la population mondiale en 2025.
- 4) À l'aide de la calculatrice, estimer en quelle année les 9 milliards d'habitants seront atteints.

EXERCICE N°4

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0=\frac{1}{9}$ et de raison $q=3$.

Déterminer $S_8 = \sum_{k=0}^8 u_k$

EXERCICE N°5

Nous avons tous 2 parents, 4 grands-parents, 8 arrière grands-parents, etc. en supposant que nous appartenons la génération 1, que nos parents appartiennent à la génération 2, nos grands-parents à la génération 3, etc.

- 1) Combien d'ancêtres figurent à la génération 10 ?
- 2) Si on pouvait remonter jusqu'en l'an 1000 (soit environ à la 40^e génération), combien y aurait-il d'individus au total sur l'arbre généalogique (de la 1^{ère} génération c'est-à-dire nous, jusqu'à la 40^e génération comprise) ? Que penser de ce résultat ?

LES SUITES E03

EXERCICE N°1

Dans un pays, au mois de janvier, les prix ont augmenté de $0,9\%$, puis en février de $1,2\%$

Déterminer l'augmentation mensuelle constante qu'il y aurait dû avoir pendant les deux mois pour obtenir le même résultat à l'issue des deux mois.

EXERCICE N°2

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0=3$ et de raison $q=2$.

- 1) Calculer u_1 , u_2 et u_3 .
- 2) Exprimer pour tout entier n le terme u_n en fonction de n .
- 3) En déduire les valeurs de u_7 , u_{11} et u_{19} .

EXERCICE N°3

Dans l'exercice n est un entier naturel.

La population actuelle augmente de 1% par an. En 2010, elle était de 6,9 milliards.

On note u_n la population mondiale l'année $2010+n$.

- 1) Expliquer pourquoi la suite (u_n) est géométrique. Préciser son premier terme u_0 et sa raison q .
- 2) Exprimer u_n en fonction de n .
- 3) En supposant que le taux d'accroissement se maintienne, estimer la population mondiale en 2025.
- 4) À l'aide de la calculatrice, estimer en quelle année les 9 milliards d'habitants seront atteints.

EXERCICE N°4

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0=\frac{1}{9}$ et de raison $q=3$.

Déterminer $S_8 = \sum_{k=0}^8 u_k$

EXERCICE N°5

Nous avons tous 2 parents, 4 grands-parents, 8 arrière grands-parents, etc. en supposant que nous appartenons la génération 1, que nos parents appartiennent à la génération 2, nos grands-parents à la génération 3, etc.

- 1) Combien d'ancêtres figurent à la génération 10 ?
- 2) Si on pouvait remonter jusqu'en l'an 1000 (soit environ à la 40^e génération), combien y aurait-il d'individus au total sur l'arbre généalogique (de la 1^{ère} génération c'est-à-dire nous, jusqu'à la 40^e génération comprise) ? Que penser de ce résultat ?