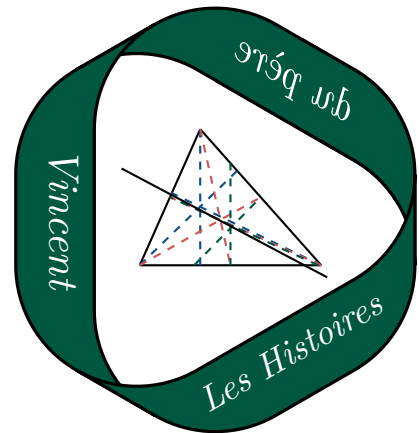


QCM d'entraînement

Suites arithmétiques et géométriques



Résultats

- Question 1
- Question 2
- Question 3
- Question 4
- Question 5
- Question 6
- Question 7
- Question 8
- Question 9
- Question 10

Total

Question 1. Un groupe fait une randonnée. Il part à une altitude de 1500m à $t = 0$ h et à chaque heure son altitude augmente de 100m. On note u_n l'altitude en mètres du groupe à $t = n$ heures. La suite (u_n) est :

- | | |
|----------------------|------------------------|
| géom. de raison 100 | arithm. de raison 100 |
| géom. de raison 1500 | arithm. de raison 1500 |

Je ne sais pas

Question 2. Dans un parc naturel, le nombre de loups diminue de 3% chaque année. On note u_n le nombre de loups à l'année n . La suite (u_n) est :

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| géom. de raison 0,97 | arithm. de raison 0,97 |
| arithm. de raison 0,7 | géom. de raison 0,03 |

Je ne sais pas

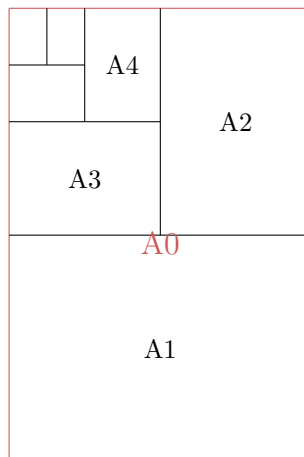
Question 3. Une voiture perd 20% de sa valeur chaque année. Un élève fait le raisonnement suivant : " $5 \times 20\% = 100\%$ donc en cinq ans, la voiture aura perdu toute sa valeur et ne vaudra donc plus rien". Le raisonnement est-il correct ?

- | | | |
|-----|-----|----------------|
| Oui | Non | Je ne sais pas |
|-----|-----|----------------|

Question 4. Dans une entreprise, une machine a été achetée 10 000 euros. Elle perd 2 000 euros de sa valeur chaque année. Un élève fait le raisonnement suivant : " $5 \times 2 000 = 10 000$ donc en cinq ans, la machine aura perdu toute sa valeur et ne vaudra donc plus rien". Le raisonnement est-il correct ?

- | | | |
|-----|-----|----------------|
| Oui | Non | Je ne sais pas |
|-----|-----|----------------|

Question 5. Les différents format d'une feuille de papier (A0, A1, A3, A4, etc.) sont tels que les rapports entre la longueur et la largeur soit identiques pour tous les formats. La surface du format A0 est de 1m^2 . Pour créer le format A1 à partir du format A0, la longueur est divisée par deux et devient la nouvelle largeur. On recommence ainsi pour chaque format comme sur le schéma ci-dessous. On note S_n l'aire du format A_n .



La suite (S_n) est :

- géom. de raison $\frac{1}{2}$ arithm. de raison $\frac{1}{2}$
 arithm. de raison -1 ni arithm., ni géom.

Je ne sais pas

Question 6. Sur un échiquier de 64 cases, on place un grain de riz sur la première case, deux sur la deuxième, quatre sur la troisième et ainsi de suite en doublant à chaque fois le nombre de grains de riz. On note u_n le nombre de grain de riz sur la nième case. A quoi correspond le nombre total de grains de riz placés sur l'échiquier ?

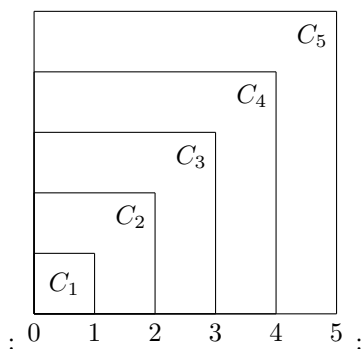
- u_{64} $64 \times u_1$ $(u_2)^{63}$ $u_1 + u_2 + \dots + u_{64}$

Je ne sais pas

Question 7. Dans un aquarium de 200 L, on estime que 2% de l'eau s'évapore chaque semaine. On décide de rajouter 35L chaque lundi matin afin de lutter contre cette évaporation. On note u_n le nombre de litres d'eau présents dans l'aquarium la semaine n juste après avoir ajouté les 35L. Quelle est la relation entre u_{n+1} et u_n ?

- $u_{n+1} = 0,98 \times 35u_n$ $u_{n+1} = 0,98(u_n + 35)$ $u_{n+1} = 0,98u_n + 35$
 $u_{n+1} = 0,98u_n$ Je ne sais pas

Question 8. On construit des carrés comme sur la figure ci-dessous : C_n est un carré de côté n cm. On appelle P_n le périmètre de C_n .



La suite P_n est :

- géom. de raison 1 arith. de raison 1 géom. de raison 4 arith. de raison 4

Je ne sais pas

Question 9. Lors de la catastrophe de Fukushima en 2011, de l'iode 131 (radioactif) a été libéré dans la nature. On estime qu'il faut une semaine pour qu'une quantité d'iode 131 soit divisée par 2. On note u_n le nombre de noyaux radioactifs d'un échantillon à la semaine n (pour $n \geq 1$). A quoi correspond le nombre de noyaux radioactifs présents à la semaine 10 ?

$$u_2 \qquad u_{10} \qquad 10u_1 \qquad u_1 + u_2 + \dots + u_{10}$$

Je ne sais pas

Question 10. La ville de Paris souhaite étudier l'évolution du nombre d'abonnement Velib souscrits. Des études statistiques ont montré que, chaque mois, 95% des abonnés du mois précédents renouvellent leur abonnement et que 20 000 nouvelles personnes souscrivent à un abonnement. On note u_n le nombre d'abonnés au mois n . Quelle est la relation entre u_{n+1} et u_n ?

$$u_{n+1} = 0,05u_n + 20\,000 \qquad u_{n+1} = 0,95u_n + 20\,000 \qquad u_{n+1} = 0,95(u_n + 20\,000)$$

$$u_{n+1} = \frac{u_n + 20\,000}{0,98} \qquad \text{Je ne sais pas}$$