

Évaluation n°1

(Calculatrice autorisée)

Cette évaluation est composée de 4 exercices indépendants.

Exercice 1 (Questions de cours)

1. Donner la forme explicite d'une suite géométrique (u_n) de raison 5 telle que $u_0 = 2$.
2. Par quel nombre doit-on multiplier une valeur pour appliquer une diminution de 25% ?

Exercice 2 (QCM)

Pour chaque question, il n'y a qu'une seule réponse juste. Indiquer la réponse juste sur la copie.

1. La suite (U_n) est géométrique de premier terme $U_0 = 10$ et de raison $q = 3$, alors :

a. $U_4 = 22$	b. $U_4 = 810$	c. $U_4 = 10 \times 3^3$	d. $U_4 = 10 + 3 \times 4$
---------------	----------------	--------------------------	----------------------------
2. La suite (V_n) est arithmétique de premier terme $V_0 = 0$ et de raison $r = 5$.
La somme $V_0 + V_1 + \dots + V_{10}$ est égale à :

a. 0	b. 50	c. 250	d. 275
------	-------	--------	--------

Une ville a décidé d'augmenter de 10% ses logements sociaux chaque année. En 2012 elle avait 150 logements sociaux. Pour tout entier n , on note a_n le nombre de logements sociaux dans cette ville n années après 2012. On a donc $a_0 = 150$.

3. On aura alors :

a. $a_1 = 135$	b. $a_3 = 180$	c. $a_3 = 195$	d. $a_n = 150 \times 1,10^n$
----------------	----------------	----------------	------------------------------
4. La ville souhaite au moins doubler le nombre de ses logements sociaux. Cet objectif sera dépassé en :

a. 2015	b. 2017	c. 2020	d. 2022
---------	---------	---------	---------

Exercice 3

Un lycée de 1500 élèves est composé de 330 élèves internes et 735 demi-pensionnaires. Le reste des élèves sont externes.

1. Calculer le nombre d'élèves externes.
2. Donner la proportion (en pourcentage) du nombre d'élèves internes.

On compte dans le lycée 60% de filles et, parmi celles-ci, 20% sont internes.

De plus, 55% des garçons du lycée sont demi-pensionnaires.

3. Calculer la proportion de filles internes dans l'établissement.
4. Donner le nombre garçons demi-pensionnaires.

Exercice 4

On étudie l'évolution du nombre de lapins dans un bois au fur et à mesure des années. En 2022, le bois abritait 1500 lapins et on suppose que la nombre de lapin diminue de 6% par an.

On note u_n le nombre de lapins dans le bois n année après 2022. On pose $u_0 = 1500$.

1. Calculer u_1 et u_2 , en arrondissant à l'entier près.
2. Justifier que (u_n) est géométrique et préciser sa raison.
3. Donner l'expression de u_n pour tout entier naturel n .
4. Estimer le nombre de lapins en 2030.