

Devoir surveillé n°1

Le soin, la rédaction et l'orthographe seront pris en compte dans l'évaluation des copies.
On demande aux élèves de rendre le sujet du devoir avec leur copie.

Exercice 1

5 points

- 40 % des 35 élèves d'une classe étudient l'allemand. Combien d'élèves étudient l'allemand ?
- Combien coûte un pack de 12 canettes de soda de 25 cl chacune, sachant que le litre de soda coûte 0,90 € ?
- Combien de temps (en heures, minutes) met-on pour parcourir 28 km à la vitesse de 24 km/h ?

Exercice 2

4 points

Dans chaque question, u désigne une suite arithmétique de raison r .

- $u_0 = 2$ et $r = 3$. Calculer u_1 , u_2 et u_3 .
- $u_0 = 4$ et $u_2 = 16$. Déterminer la valeur de r , puis celle de u_5 .
Détailler les calculs.
- u est arithmétique de premier terme $u_0 = 3$ et de raison $r = 1,5$.
On veut obtenir les termes de la suite u avec un tableur :

	A	B	C	D	E	F
1	n	0	1	2	3	4
2	u_n	3				

Quelle formule faut-il rentrer dans la cellule C2, que l'on étirera ensuite vers la droite ?

Exercice 3

6 points

Enzo décide de s'entraîner pour une épreuve de marathon où il devra nager sur une distance de 1500 m. Pour cela, il va dans une piscine dont la longueur est de 50 m.

Le 1^{er} juin, il fait quatre longueurs. Puis chaque jour il nage deux longueurs de plus que le jour précédent.

On note u_n la distance (en mètres) réalisée par Enzo n jours après le 1^{er} juin. On a ainsi $u_0 = 4 \times 50 = 200$.

1. Calculer u_1 et u_2 . Quelle est la nature de la suite u ?
2. Représenter graphiquement les premiers termes de la suite u (avec n en abscisse et u_n en ordonnée).

On graduera l'axe des abscisses de 1 en 1, de 0 à 15, et l'axe des ordonnées de 100 en 100, de 0 à 1500.

3. Tracer la droite qui passe par tous les points du graphique. Quelle est son équation ?

On ne demande pas de justifier la réponse.

4. Calculer la distance parcourue par Enzo le 8 juin.

5. Quel jour Enzo parcourra-t-il 1500 m ?

On obtiendra la réponse à l'aide du graphique ou par un calcul – au choix. Si on utilise le graphique, il faut faire des pointillés ; si on fait un calcul, il faut l'écrire.

Exercice 4

5 points

1. Construire dans un même repère les droites

$$D_1 : y = 2x - 3$$

$$D_2 : y = -x + 2$$

$$D_3 : y = 3.$$

2. Déterminer les équations des deux droites D_4 et D_5 tracées ci-dessous.

On ne demande aucune justification.

