

# ? PROPORTIONS ET ÉVOLUTIONS

2nde  
DM

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....

## OBSERVATIONS

.....  
.....

- Il est toléré de travailler avec une personne de la classe, à condition de l'avoir indiqué sur la copie.
- Il est interdit d'utiliser un logiciel d'intelligence artificiel pour répondre aux questions. Des explications seront demandées en cas de doute.

Tout manquement à l'une de ces règles entraînera l'attribution de la note minimale de zéro.

## NOTE

20

## EXERCICE 1

- Compléter le tableau suivant.

Valeur de départ	Valeur d'arrivée	Taux d'évolution en pourcentages	Coefficient multiplicateur
100	110	+10%	1,1
72		-20%	
48		+10%	
55			0,7
80	96		
	42		1,4
	420	-16%	

- Quel est le taux d'évolution global en pourcentage associé à une hausse de 30% suivie d'une baisse de 36%?
- Quel est le taux d'évolution réciproque en pourcentage associé à une hausse de 38%? Arrondir à 0,1% près.

Le 7 mai 2017 s'est tenu le second tour de l'élection présidentielle française. En France, le nombre total de votants fut de 34 887 208. Parmi ces votants, 1 056 125 ont déposé un bulletin blanc dans l'urne. À Nantes, le nombre total de votants fut de 140 650. Parmi ces votants, 11 178 ont déposé un bulletin blanc dans l'urne.

NB. Un vote est comptabilisé comme bulletin blanc lorsque le bulletin est vierge ou lorsque l'enveloppe ne contient aucun bulletin.

1. a. Quelle est la proportion de votants ayant déposé un bulletin blanc en France ? À Nantes ? Donner les résultats sous forme d'un pourcentage arrondi à 0,01 près.

Source : data.nantesmetropole.fr

- b. L'écart entre ces deux proportions vous semble-t-il faible ou important ? Justifier avec vos mots.
2. Parmi les votants nantais, environ 10,14% ont voté par procuration. Déterminer une valeur approchée du nombre de procurations à Nantes.
3. Si on considère tous les bureaux de vote nantais, la proportion de bulletins blancs par rapport au nombre de votants se situe entre 0,048 et 0,114. Dans le bureau de l'école Réformes, il y a eu 450 votants. Que peut-on dire du nombre de bulletins blancs dans ce bureau ?

**EXERCICE 3**

On a demandé à des étudiants d'indiquer leur couleur préférée parmi le rouge, le vert, le bleu et le jaune. Les résultats de cette étude sont indiqués dans le diagramme ci-contre. Malheureusement, la graduation de l'axe des ordonnées a été effacée.

1. Quel est le pourcentage des personnes ayant choisi la couleur « Rouge » ?

Arrondir à 0,1 près. ....

.....

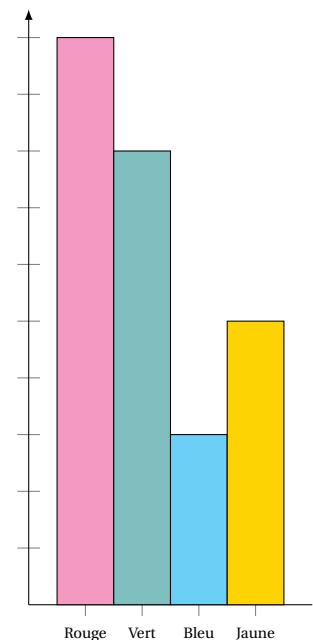
.....

2. Parmi les étudiants ayant choisi « Jaune », 45 % sont des garçons. Quel est le pourcentage de garçons dont la couleur préférée est jaune parmi les étudiants interrogés ? ....

.....

.....

.....

**EXERCICE 4**

On étudie l'évolution de la valeur de deux cryptomonnaies en dollars.

	1 <sup>er</sup> janvier 2016	1 <sup>er</sup> janvier 2022
MathsCoin	434	46 320
Pythareum	0,95	3 686

Ainsi, le 1<sup>er</sup> janvier 2016, 1 MathsCoin valait 434\$.

1. Déterminer les variations absolue et relative du MathsCoin et du Pythareum entre le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et le 1<sup>er</sup> janvier 2022. On arrondira à 0,01 près.

2. Si un individu voulait investir en 2016 dans une de ces cryptomonnaies, laquelle aurait été la plus intéressante ?