

NOM : Prénom :

Mathématiques spécifiques Première (M Mangeard)	Evaluation de mathématiques n°1 : <i>Calculs algébriques, Pourcentages, Lectures graphiques, Résolutions d'équations</i>	Vendredi 13 octobre 2023
--	--	-----------------------------

- **Calculatrice autorisée**

- Durée : environ 50 min

Observations :

NOTE :

/20

Exercice 1 : (Sur votre copie)

Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes et écrire le résultat sous la forme la plus simple possible :

$$A = \frac{5}{7} - \frac{5}{7} \times 5$$

$$B = \frac{2 + \frac{1}{3} - \frac{5}{6}}{2 - \frac{1}{3} + \frac{5}{6}}$$

$$C = \frac{10^{-3} \times (10^2)^5}{10^{-4}} \text{ (sous la forme$$

d'une seule puissance)

Exercice 2 : (Directement sur le sujet)

1) Déterminer l'écriture scientifique des deux nombres suivants en détaillant :

$$D = 4\,532,25$$

$$E = 0,0234 \times 10^6$$

2) Le rayon du Soleil est d'environ 696 340 000 m et celui de la Lune est d'environ 1 737,4 km

a) Ecrire ces deux longueurs en écriture scientifique

b) « Le Soleil est environ 400 fois plus gros que la Lune ! » affirme Antonin. Qu'en pensez-vous ? Justifier par un calcul.

Exercice 3 : (Sur votre copie)

Résoudre les équations suivantes :

$$a) 11x + \frac{2}{3} = -7x - \frac{1}{2}$$

$$b) (-4x + 1)(3x - 8) = 0$$

$$c) (9x + 2)^2 = 0$$

Exercice 4 : (Sur votre copie)

Une enquête a été menée sur la population d'un village sur une durée de cinq ans.

Les résultats obtenus se trouvent dans le tableau ci-dessous :

NOM : Prénom :

Evolution du nombre d'habitants en % (par rapport à l'année précédente)	+ 2,3	-1,6	-5,4	+4,1	+1,5
Années	2018	2019	2020	2021	2022

- 1) Calculer le taux d'évolution entre les années 2018 et 2019
- 2) Sur les cinq ans, la population de ce village a-t-elle diminué ou augmenté ? Justifier.

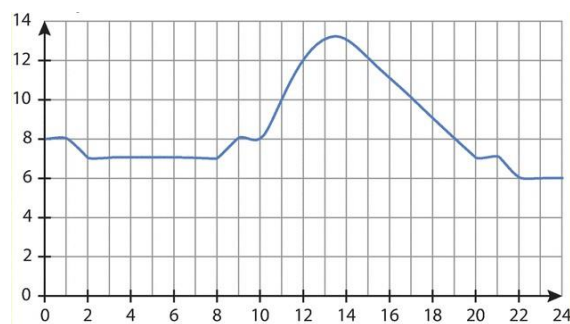
Exercice 5 : (Directement sur le sujet)

Une entreprise en situation difficile est contrainte de diminuer ses ventes à l'exportation de 16 %.

Quelques temps après, tout rentre dans l'ordre. Par une hausse de quel pourcentage devra-t-elle à nouveau augmenter ses ventes pour revenir à la situation avant la crise ? Justifier.

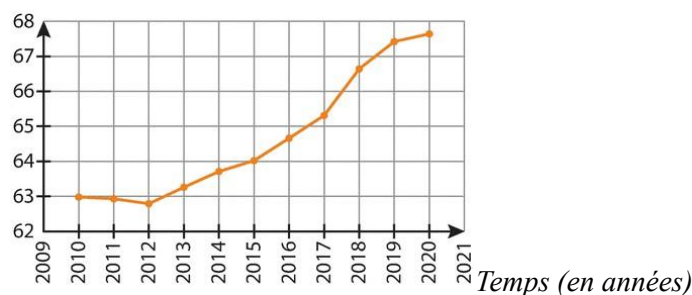
Exercice 6 : (Directement sur le sujet)

On a représenté sur une journée d'hiver la température d'une ville du sud de la France en fonction de l'heure. Voici le graphique incomplet obtenu :



- 1) Déterminer les grandeurs et les unités sur chaque axe
- 2) A quelle heure approximative la température est la plus élevée ? Quelle est la valeur de cette température ?
- 3) Durant quelle durée la température semble constante le matin ?

Exercice 7 : (Directement sur le sujet) Population active au Japon (en millions d'habitants)



- 1) Quel titre pourrait-on donner à ce graphique ?
- 2) Calculer le taux de variation en % de la population active entre l'année 2015 et l'année 2019.