

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Automatismes



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

PARTIE I – Exercice 1

Durée : 20 minutes - Calculatrice interdite

Automatismes (5 points)

Dans cet exercice, il n'est pas demandé de justification. La réponse à chaque question est à inscrire dans la colonne de droite du tableau.

| | Énoncé | Réponse |
|----|--|---------|
| 1. | Un village comptait 200 habitants en 2012, et en compte 216 en 2020. Quel est le taux d'évolution, en pourcentage, de la population de ce village entre 2012 et 2020 ? | |
| 2. | En 2020, une ville compte 54 000 habitants. En supposant qu'entre 2020 et 2050, la population augmente de 10%, quel sera le nombre d'habitants en 2050 ? | |
| 3. | Quand on diminue une quantité de 5%, cela revient à dire que cette quantité est multipliée par un nombre. Quelle est la valeur de ce nombre ? | |
| 4. | Le prix d'un article augmente de 10%, puis à nouveau de 10%. Quel est le taux global d'évolution du prix de cet article après ces deux augmentations ? | |
| 5. | Résoudre dans \mathbf{R} l'inéquation $2x - 1 < 3$ | |
| 6. | Résoudre dans \mathbf{R} l'équation $x^2 = 6$ | |
| 7. | Donner le signe de l'expression $A(x) = (4 - 2x)(x + 4)$ sur l'intervalle $]2 ; +\infty[$. | |



Le tableau ci-dessous donne l'évolution de l'indice annuel d'immatriculations de voitures de 2012 à 2018.

L'indice 100 est associé aux immatriculations de l'année 2012.

| Année | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Indice | 100 | 107,4 | 110,5 | 116,9 | 122,3 | 121,1 | 123,9 |

Les questions 8., 9. et 10. exploitent les données de ce tableau.

| | Énoncé | Réponse |
|-----|---|---------|
| 8. | Quel calcul permet de déterminer le taux d'évolution du nombre d'immatriculations de voitures entre 2014 et 2016 (on ne donnera pas le résultat du calcul mais seulement l'opération) ? | |
| 9. | Le nombre d'immatriculations de voitures augmentera de 9 % entre 2012 et 2025. Quel sera l'indice en 2025 de ce nombre d'immatriculations ? | |
| 10. | En 2012, 100 000 voitures ont été immatriculées. Combien de voitures ont été immatriculées en 2016 ? | |