

Exercice 1**Equations****4,5 points**

Résoudre les équations suivantes :

① $\frac{4x}{5} = \frac{3x+1}{4} - 1$

② $5x^2 + 6x = 0$

③ $(2x-1)(5x+2) = -2$

Exercice 2**Pourcentages****10 points****Les questions sont indépendantes.**

- Une valeur subit une augmentation de 26%.
Quel est le coefficient multiplicateur ?
Quelle est la valeur d'arrivée si la valeur de départ est 453 ?
- Déterminer le taux d'évolution associé à un coefficient multiplicateur égal à 0,82.
Préciser le type d'évolution et le pourcentage associé.
- Un magasin est en liquidation. Les prix affichés tiennent compte d'une réduction de 40%.
Quel était le prix initial d'une table dont le prix affiché est de 72 € ?
- Le nombre d'abonnés à un journal a subi une augmentation de 10% suivi d'une augmentation de 15%.
Déterminer le pourcentage d'augmentation globale.
- Le salaire de Clara était de 2540 € en janvier 2014. En février 2014, elle change d'entreprise et son nouveau salaire est de 2760 €. Calculer le pourcentage d'augmentation du salaire de Clara.
- Après deux diminutions successives, le prix d'un article a subi une diminution globale de 40%.
Sachant que la première diminution était de 23%, quel était le pourcentage de la deuxième diminution ?
- Après une augmentation de 28% sur le prix d'un objet, quel doit être le pourcentage de diminution pour retrouver le prix initial ?

Exercice 3**Algorithme****3 points**def **calcul(A)** :

B = A * 2

C = A ** 2

C = 4*C - B ** 2

return(C)

Rappel : A * 2 signifie A × 2 et A ** 2 signifie A².

- Que retourne **calcul(4)** ? **calcul(-2)** ? **calcul($\frac{2}{3}$)** ?

Justifier vos réponses en faisant apparaître les différentes étapes.

- Emettre une conjecture puis la démontrer.

Exercice 4**Vecteurs****2,5 points**

Soit les points A(-2 ; 3) , B(-5 ; -4) et C(3 ; -7) et D(12 , 14) dans un repère du plan.

- Calculer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{CD} .
- Ces vecteurs sont-ils colinéaires ?
- Que peut-on en déduire ?