

AP. Calcul littéral. Statistiques. Information chiffrée.

Exercice 1

Soit $f(x) = x^2 - 16 + (5x - 20)(-2x + 3)$.

1. Développer et réduire $f(x)$.
2. Montrer que $f(x) = (x - 4)(-9x + 19)$ (si possible de 2 façons).
3. En choisissant l'expression de $f(x)$ appropriée, résoudre les équations suivantes :
 - (a) $f(x) = 0$.
 - (b) $f(x) = -76$.

Exercice 2

Voici les notes du devoir de mathématiques de la classe de M. Albert.

Note	8	9	10	11	12	13	15
Effectif	5	4	7	1	6	5	3
ECC							

1. Compléter les effectifs cumulés croissants (ECC) dans le tableau.
2. Calculer la moyenne $\bar{x}$ arrondie à 10^{-1} .
3. Déterminer la médiane de la série, et interpréter le résultat.
4. Déterminer les quartiles Q_1 et Q_3 . Interpréter ces résultats.
5. À l'aide de la calculatrice, donner l'écart-type σ arrondi au dixième.
6. Déterminer la proportion de valeurs dans $[\bar{x} - \sigma; \bar{x} + \sigma]$.
7. Dans la classe de Mme Breton, on a obtenu une moyenne de 11,4 et un écart-type de 2,6. Quelle classe a les résultats les plus dispersés par rapport à la moyenne ?

Exercice 3

On considère l'algorithme suivant :

A $\leftarrow$ 10

Pour k allant de 1 à 5

A $\leftarrow$ A+2k-11

Fin Pour

Faire tourner l'algorithme à la main, et donner la valeur de A à la fin.

Exercice 4

Compléter en donnant la valeur exacte. Aucune justification n'est demandée.

	Question	Réponse
1	Une société compte 1695 hommes et 1305 femmes. Quel est le pourcentage de femmes ?	
2	66 salariés d'une entreprise travaillent à temps partiel, ce qui représente 16,5 % de l'effectif total. Combien de salariés dans l'entreprise ?	
3	Coefficient multiplicateur d'une baisse de 4 %	
4	Taux de l'évolution de coefficient multiplicateur 0,69	
5	Le prix d'une moto passe de 3700 euros à 3785,10 euros. De quel pourcentage a-t-il augmenté ?	
6	Les $\frac{3}{4}$ des animaux d'un refuge sont des chiens dont 18% ont moins de 3 ans. Quel est le pourcentage de chiens de moins de 3 ans ?	
7	Un prix diminue de 50%. De quel pourcentage doit-il augmenter pour revenir à sa valeur initiale ?	
8	Quel est le taux global d'une hausse de 80 % suivie d'une hausse de 60 % ?	
9	Après une baisse de 10 % un article coûte 386,1 euros Quel était le prix initial ?	

Exercice 5

Factoriser à l'aide d'une identité remarquable

1. $81x^2 - 9$
2. $36x^2 - 24x + 4$
3. $(4 + 3x)^2 - (2 - 7x)^2$
4. $-11x^2 + 7x$
5. $6x(4x + 1) - (25 + x)(4x + 1)$
6. $12x^4 + x$.

Exercice 6

Résoudre les équations

1. $11x(5x - 1)(2 - x) = 0$
2. $4x^2 - 15x + 11 = 11$
3. $16x^3 = 25x$