

Exercice 1 :

- 1) Un abonnement à 60 € augmente de 2,5 %. Calculer le nouveau montant de cet abonnement.
- 2) Un article coûtait 150 €. Calculer son nouveau prix après une réduction de 60 %.

Exercice 2 :

- 1) Ecrire chaque expression sous la forme d'une seule puissance de 6 : $A = \frac{6^7 \times 6^2}{6^5}$ et $B = (6^4)^3$
- 2) Donner la notation scientifique de chacun des nombres suivants :
 $C = 0,000\ 28 \times 10^{-3}$ et $D = 756 \times 10^4$
- 3) Décomposer 1 600 en produit de facteurs premiers.
- 4) Rendre irréductible chaque fraction suivante : $E = \frac{2^3 \times 5 \times 11}{2 \times 3 \times 5^2}$ et $F = \frac{84}{30}$
- 5) Calculer et simplifier les résultats si possibles : $G = \frac{7}{6} - \frac{5}{4} \times \frac{1}{2}$; $H = \frac{5}{9} : \left(\frac{5}{9} + \frac{1}{6}\right)$ et $I = \frac{\frac{2}{9}}{-\frac{5}{3}}$

Exercice 3 :

Voici deux programmes de calcul :

Programme A	Programme B
<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre.• Soustraire 1.• Elever au carré.• Soustraire 1.	<ul style="list-style-type: none">• Choisir un nombre.• Soustraire 2.• Multiplier par le nombre choisi.

- 1) Appliquer chaque programme aux nombres : 3 ; 10 ; -5
Que constate-t-on ? Emettre une conjecture.
- 2) On note n le nombre choisi au départ. Exprimer en fonction de n le résultat obtenu avec chaque programme.
Démontrer la conjecture émise à la question 1).

Exercice 4 :

- 1) Développer et réduire chaque expression : $A = 5(x - 3)$ et $B = (x + 4)(x - 7)$
- 2) Développer et réduire l'expression à l'aide de l'identité remarquable $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$
 $C = (x - 7)(x + 7)$
- 3) Factoriser chaque expression : $D = x^2 + 8x$ et $E = 4x^2 - 12x$
- 4) Factoriser l'expression à l'aide de l'identité remarquable $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
 $F = x^2 - 81$
- 5) Résoudre les équations : $5x - 1 = x - 9$ et $x^2 = 12$

Exercice 5 :

- 1) Ce tableau définit une fonction f :

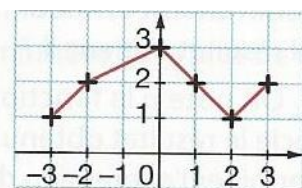
x	8	4	12	-3
$f(x)$	3	0	8	4

- a) Donner l'image de 4.
- b) Donner $f(8)$.
- c) Donner un antécédent de 4.

- 2) g est la fonction définie par $g(x) = x^2 + 2$. Calculer $g(-4)$.

- 3) Ce graphique représente une fonction h .

- a) Donner l'image de 3.
- b) Donner un antécédent de 2.



Exercice 6 :

Huit athlètes ont participé à un concours de lancers de javelot. Voici leurs performances :

62 m ; 73 m ; 58 m ; 64 m ; 71 m ; 62 m ; 65 m ; 59 m.

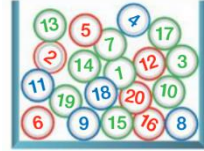
- 1) Calculer la moyenne de cette série de lancers.
- 2) Déterminer la médiane de cette série de lancers.
- 3) Déterminer l'étendue de cette série de lancers.

Exercice 7 :

Dans l'urne ci-contre il y a 20 jetons colorés numérotés de 1 à 20.

On mélange, on tire au hasard et on regarde le nombre inscrit.

- 1) Calculer la probabilité de l'évènement « Obtenir un multiple de 3 ».
- 2) Calculer la probabilité de l'évènement « Obtenir un jeton vert ».
- 3) Préciser quel est l'évènement le plus probable.

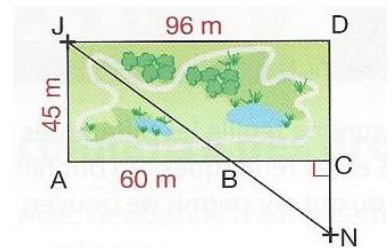


Exercice 8 :

Noé (N) doit rejoindre sa sœur Juliette (J). Il coupe à travers le parc en passant par le point B. Les points J, B et N sont alignés.

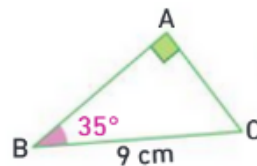
Le parc est représenté par le rectangle AJDC.

Calculer la distance NJ parcourue par Noé.



Exercice 9 :

En utilisant les informations de la figure ci-contre, calculer une valeur approchée au dixième de la longueur AC.



Exercice 10 :

En utilisant les informations de la figure ci-contre, calculer une valeur approchée au degré près de la mesure de l'angle \widehat{ACB} .

