

ÉVALUATION

Répondre aux questions suivantes :

1. Écrire en toutes lettres tous les nombres inférieurs à 1000 constitués du seul chiffre 6.
2. Traduire par un calcul l'expression « le tiers de 345 » et effectuer le calcul.
3. L'affirmation suivante est-elle vraie : $4,67 < 4,669 < 4,76$?
4. Un aquarium qui a la forme d'un pavé droit a les dimensions suivantes : $L = 60$ cm, $l = 40$ cm et $h = 50$ cm. Combien de litres d'eau contient-il ?
5. Calculer l'expression suivante sous forme décimale : $A = \frac{5 - 3}{2 \times 3 + 4}$.
6. Comparer les nombres $\frac{1,2}{20}$ et $\frac{5,3}{30}$.
7. Après un footing, j'ai bu tout le contenu d'une bouteille d'un demi-litre. J'ai ensuite bu le quart d'une bouteille de $\frac{3}{4}$ L. Quelle quantité d'eau ai-je bue en tout ?
8. Quelle est l'aire d'un triangle de base 3 cm et de hauteur 5 cm ?
9. Simplifier $B = \frac{2^5 \times 3^8}{15^5}$.
10. Écrire sous la forme 10^{-n} le nombre $C = 0,0000000001$.
11. Un triangle rectangle peut-il être isocèle ? Justifier votre réponse.
12. Énoncer le théorème de Pythagore.
13. Énoncer le théorème de Thalès.
14. Démontrer que pour tout entier naturel n , $2^n + 2^{n+1}$ est divisible par 3.
15. Développer $(x + 3)^2$ où x est un nombre réel.
16. Factoriser $(2x - 1)^2 - (2x - 1)(3x + 4)$.
17. Écrire $a = 2\sqrt{54}$ sous la forme $c\sqrt{d}$ avec c et d deux entiers naturels et d le plus petit possible.
18. Résoudre $2x - 3 = 0$.
19. Résoudre le système $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - 3y = 11 \end{cases}$.
20. Résoudre l'inéquation $-5x + 6 \leq 0$.
21. Trouver le signe en fonction de x de l'expression $(x - 2)(2x + 3)$.
22. Soit f une fonction telle que $f(0) = 1$. Le nombre 0 est-il l'antécédent ou l'image de 1 par la fonction f ?
23. Les notes sur 20 d'un contrôle sont les suivantes : 13 ; 4 ; 18 ; 11 ; 7 ; 12 ; 11 ; 8. Calculer la moyenne et trouver la médiane.

24. Un angle vaut 36 degrés. Combien vaut-il en radian ?
25. Faire le calcul suivant : $D = \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) - 4 \cos(5\pi) - 2 \sin\left(\frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2}\right)$.
26. Résoudre $x^2 + 5x - 6 = 0$.
27. Les vecteurs suivants sont-ils colinéaires : $\vec{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$ et $\vec{v} = \begin{pmatrix} -3 \\ 4 \end{pmatrix}$? Justifier votre réponse.
28. Soit $A(-1, 5)$ et $B(2, 4)$ deux points du plan. Trouver les coordonnées du milieu de $[AB]$.
29. Les droites du plan suivantes sont-elles parallèles : $\mathcal{D}_1 : y = 2x - 3$ et $\mathcal{D}_2 : 2y + 4x = 1$? Justifier votre réponse.
30. Trouver deux nombres réels x et y vérifiant $x + y = 4$ et $xy = 3$.
31. Donner une définition du produit scalaire de deux vecteurs du plan.
32. Soit $f(x) = x^2$. Calculer la dérivée de la fonction f .
33. Soit (u_n) la suite définie pour tout entier n par $u_{n+1} = u_n + 3$ et $u_0 = 1$. Calculer u_{70} .
34. Calculer $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20$.