

Vendredi 25/04/2025

NOM, Prénom :



Interrogation 3

TaleComp

1. $0,8 \times 8$
2. $15 - 8 \times 7$
3. Forme développée et réduite de $(x - 1)(x - 4)$
4. 25 % de 28
5. Médiane de la série :
7; 19; 10; 4; 24
6. Écrire sous forme d'une fraction irréductible $\frac{3}{7} \times \frac{-7}{9}$.
7. Signe de $(-4)^{-4}$
☐ Positif ☐ Négatif
8. $2^3 \times 2^6 = 2^{\dots}$

9. Factoriser $x^2 - 81$.

10. $2 - \frac{3}{7}$

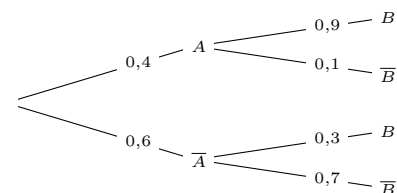
11. La moyenne de 5, 9, 15 et d'un nombre inconnu n est égale à 10.
 $n = \dots$

12. Nassim a couru 2 km en 10 minutes, sa vitesse moyenne est de ...
km/h

13. Soit $f : x \mapsto \frac{1}{x^4}$
 $f'(x) = \dots$

14. Deux diminutions successives de 20 % correspondent à une diminution globale de ... %.

15. On donne l'arbre de probabilités ci-dessous :



$P(A \cap \overline{B}) = \dots$



Corrigé interro 3

TaleComp

1. $0,8 \times 8 = 6,4$

2. $15 - 8 \times 7 = -41$

3. $(x-1)(x-4) = x^2 - 4x - x + 4$

$$= x^2 - 5x + 4$$

Le terme en x^2 vient de $x \times x = x^2$.

Le terme en x vient de la somme de $x \times (-4)$ et de $-1 \times x$.

Le terme constant vient de $-1 \times (-4) = 4$.

4. $25\% \text{ de } 28 = 7$

Prendre 25% de 28 revient à prendre le quart de 28 .

Ainsi, 25% de 28 est égal à $28 \div 4 = 7$.

5. On ordonne la série : $4; 7; 10; 19; 24$.

La série comporte 5 valeurs donc la médiane est la troisième valeur :

10.

$$6. \frac{3}{7} \times \frac{-7}{9} = -\frac{1 \times 21}{3 \times 21} = -\frac{1}{3}$$

$$7. (-4)^{-4} = \frac{1}{(-4)^4}$$

Comme $(-4)^4$ est positif (puissance paire d'un nombre négatif), on en déduit que $\frac{1}{(-4)^4}$ est positif.

Ainsi, $(-4)^{-4}$ est **positif**.

8. On utilise la formule $a^n \times a^m = a^{n+m}$ avec $a = 2$, $n = 3$ et $p = 6$.
 $2^3 \times 2^6 = 2^{3+6} = 2^9$

9. On utilise l'égalité remarquable $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$ avec $a = x$ et $b = 9$.

$$\begin{aligned} x^2 - 81 &= \underbrace{x^2 - 9^2}_{a^2 - b^2} \\ &= \underbrace{(x-9)(x+9)}_{(a-b)(a+b)} \end{aligned}$$

Une expression factorisée de $x^2 - 81$ est **$(x-9)(x+9)$** .

10. On a :

$$\begin{aligned} 2 + \frac{3}{7} &= \frac{2 \times 7}{7} + \frac{3}{7} \\ &= \frac{14}{7} + \frac{3}{7} \\ &= \frac{17}{7} \end{aligned}$$

11. Puisque la moyenne de ces quatre nombres est 10 , la somme de ces quatre nombres est $4 \times 10 = 40$.

La valeur de n est donnée par : $40 - 5 - 9 - 15 = 11$.

12. $10 \times 6 = 60 \text{ min} = 1 \text{ h}$

Nassim court 6 fois plus de km en 1 heure.

$$2 \times 6 = 12$$

Nassim court à **12** km/h.

13. D'après le cours, si $f = \frac{1}{u}$ alors $f' = \frac{-u'}{u^2}$.

$$f'(x) = \frac{-4x^3}{x^8} = -\frac{4}{x^5}$$

14. Le coefficient multiplicateur associé à une baisse de 20% est $0,8$.

Le coefficient multiplicateur global associé à ces deux diminutions est $0,8 \times 0,8 = 0,64$.

On en déduit que le taux d'évolution globale est $0,64 - 1 = -0,36$.

La diminution globale est donc de **36** %.

$$\begin{aligned} P(A \cap \overline{B}) &= P(A) \times P_A(\overline{B}) \\ 15. \quad &= 0,4 \times 0,1 \\ &= \mathbf{0,04} \end{aligned}$$