



Entrainement 5

TaleComp

1. $0,8 \times 6$
2. $15 - 9 \times 9$
3. Forme développée et réduite de $(x - 4)(x - 1)$
4. 25 % de 200
5. Médiane de la série :
12; 8; 5; 17; 23
6. Écrire sous forme d'une fraction irréductible $\frac{1}{3} \times \frac{-3}{5}$.
7. Signe de 6^{-4}
☐ Négatif ☐ Positif
8. $\frac{2^4}{2^7} = 2^{\dots}$
9. Factoriser $x^2 - 100$.

10. $2 - \frac{1}{9}$

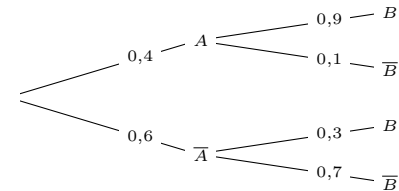
11. La moyenne de 5, 11, 15 et d'un nombre inconnu n est égale à 10.
 $n = \dots$

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

13. Soit $f : x \mapsto \frac{1}{x^3}$
 $f'(x) = \dots$

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

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



Calculer $P(A \cap B)$.

Score :/ 15



Corrigé 5

TaleComp

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

2. $15 - 9 \times 9 = -66$

3. $(x-4)(x-1) = x^2 - x - 4x + 4$
 $= x^2 - 5x + 4$

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

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

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

4. 25 % de 200 = 50

Prendre 25 % de 200 revient à prendre le quart de 200.

Ainsi, 25 % de 200 est égal à $200 \div 4 = 50$.

5. On ordonne la série : 5; 8; 12; 17; 23.

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

12.

6. $\frac{1}{3} \times \frac{-3}{5} = -\frac{1 \times 3}{5 \times 3} = -\frac{1}{5}$

7. $6^{-4} = \frac{1}{6^4}$

Comme 6^4 est positif (puissance paire d'un nombre négatif), on en déduit que $\frac{1}{6^4}$ est positif.

Ainsi, 6^{-4} est positif.

8. On utilise la formule $\frac{a^n}{a^p} = a^{n-p}$ avec $a = 2$, $n = 4$ et $p = 7$.

$$\frac{2^4}{2^7} = 2^{4-7} = 2^{-3}$$

9. On utilise l'égalité remarquable $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$ avec $a = x$ et $b = 10$.

$$\begin{aligned} x^2 - 100 &= \underbrace{x^2 - 10^2}_{a^2 - b^2} \\ &= \underbrace{(x-10)(x+10)}_{(a-b)(a+b)} \end{aligned}$$

Une expression factorisée de $x^2 - 100$ est $(x-10)(x+10)$.

10. On a :

$$\begin{aligned} 2 + \frac{1}{9} &= \frac{2 \times 9}{9} + \frac{1}{9} \\ &= \frac{18}{9} + \frac{1}{9} \\ &= \frac{19}{9} \end{aligned}$$

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 : $40 - 5 - 11 - 15 = 9$.

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

Bernard court 6 fois plus de km en 1 heure.

$$2 \times 6 = 12$$

Bernard court à 12 km/h.

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

$$f'(x) = \frac{-3x^2}{x^6} = -\frac{3}{x^4}$$

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** %.

$$\begin{aligned} 15. \quad P(A \cap B) &= P(A) \times P_A(B/A) \\ &= 0,4 \times 0,9 \\ &= \mathbf{0,36} \end{aligned}$$