Entrainement 3

T^{ale}Comp

1. $0{,}5 \times 7$

2. Affirmation :
Le point $A(1\,;\,0)$ appartient à la parabole d'équation $y = x^2 - 1$
☐ Vrai ☐ Faux

3. Développer et réduire l'expression $(x+1)(x-1)$.

4. $4 + \dfrac{1}{3}$

5. $30\,\%$ de 70

6. Écriture décimale de $\dfrac{11}{4}$

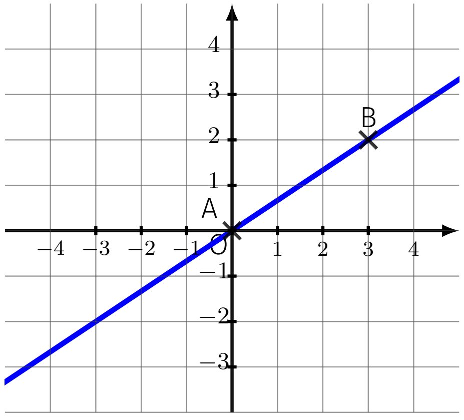
7. Multiplier une quantité par $0{,}74$ revient à la diminuer de : ... %

8. (u_n) est une suite géométrique telle que $u_0 = 8$ et $u_1 = -48$
La raison de cette suite est : ...

9. Compléter par deux entiers consécutifs :
$\ldots < \sqrt{83} < \ldots$

10. Solution de l'équation $7x + 3 = 2$

11. Déterminer l'équation réduite de la droite (AB).



12. Soit la suite (u_n) définie par $u_0 = 4$ et pour $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = -3u_n + 2$.
$u_2 = \ldots$

13. Le discriminant du trinôme $x^2 - 3x - 2$ est ...

14. Un sportif court $3\,500$ m en 15 min.
Quelle est sa vitesse en km/h ?

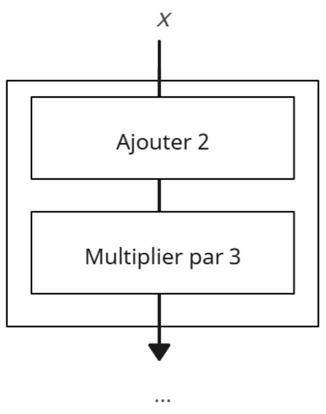
15. $f(x) = \dfrac{1}{2}x^2 + 3x - 7$
$f'(x) = \ldots$

16. Le double de $2^{34} = 2^?$
$? = \ldots$

17. Augmenter une quantité de 300 % revient à la multiplier par : ...

18. $1,25$ h $= \ldots$ h $\ldots$ min

19. Compléter



20. Je lance n fois un dé équilibré.
Quelle est la probabilité de n'obtenir que des 6 ?

Mon temps : . . .

Mon score : . . ./20

Corrigé 3

1. On peut calculer ainsi :
$$\begin{aligned}0{,}5\times 7 &= 0,1\times 5\times 7\\ &= 0,1\times 35\\ &= \mathbf{3{,}5}\end{aligned}$$

2. Le point A est sur la parabole si son ordonnée est égale à l'image de son abscisse.
$$\begin{aligned}f(1) &= 1^2-1\\ &= 0\end{aligned}$$
Le point A est bien sur la parabole.
L'affirmation est VraiE

3. $$\begin{aligned}(x+1)(x-1) &= x^2-x+x-1\\ &= \boldsymbol{x^2-1}\end{aligned}$$
Le terme en x^2 vient de $x\times 1x = x^2$.
Le terme en x vient de la somme de $x\times(-1)$ et de $1\times 1x$.
Le terme constant vient de $1\times(-1)=-1$.

4. $$\begin{aligned}4+\frac{1}{3} &= \frac{4\times 3}{3}+\frac{1}{3}\\ &= \frac{12}{3}+\frac{1}{3}\\ &= \boldsymbol{\frac{13}{3}}\end{aligned}$$

5. $30\,\%$ de $70 = \mathbf{21}$
Prendre $30\,\%$ de 70 revient à prendre $3\times 10\,\%$ de 70.
Comme $10\,\%$ de 70 vaut 7 (pour prendre $10\,\%$ d'une quantité, on la divise par 10), alors $30\,\%$ de $70 = 3\times 7 = 21$.

6. $\dfrac{11}{4} = \mathbf{2{,}75}$

7. Comme $0{,}74-1=-0{,}26$, multiplier par $0{,}74$ revient à diminuer de $\mathbf{26}\,\%$.

8. La raison de la suite est donnée par le quotient $\dfrac{u_1}{u_0}=\dfrac{-48}{8}=\boldsymbol{-6}$.

9. Comme $81<83<100$, alors $\mathbf{9}<\sqrt{83}<\mathbf{10}$.

10. On procède par étapes successives :
On commence par isoler $7x$ dans le membre de gauche en retranchant 3 dans chacun des membres, puis on divise par 7 pour obtenir la solution :
$$\begin{aligned}7x+3 &= 2\\ 7x &= 2-3\\ 7x &= -1\\ x &= \frac{-1}{7}\end{aligned}$$
La solution de l'équation est : $\boldsymbol{\dfrac{-1}{7}}$.

11. En utilisant les deux points A et B, on détermine le coefficient directeur m de la droite :
$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{2}{3}$.
L' ordonnée à l'origine est 0, ainsi l'équation réduite de la droite est $\boldsymbol{y = \frac{2}{3}x}$.

12. On calcule d'abord u_1 :
$u_1 = -3 \times u_0 + 2$
$u_1 = -3 \times 4 + 2$
$= -10$
On obtient donc pour u_2 :
$u_2 = -3 \times u_1 + 2$
$u_2 = -3 \times (-10) + 2$
$= \mathbf{32}$

13. $\Delta = b^2 - 4ac$ avec $a = 1$, $b = -3$ et $c = -2$.
$\Delta = (-3)^2 - 4 \times 1 \times (-2)$
$= \mathbf{17}$

14. En 1 heure, il parcourt 4 fois plus de distance qu'en 15 minutes, soit $4 \times 3\,500 = 14\,000$ m.
Sa vitesse est donc **14** km/h.

15. On détermine la fonction dérivée :
$f'(x) = \frac{1}{2} \times 2x - 7$
$= \boldsymbol{x + 3}$

16. Le double de 2^{30} est $2 \times 2^{34} = 2^{\mathbf{35}}$.

17. Augmenter une quantité de $300\,\%$ revient à la multiplier par $1 + \frac{300}{100} = \mathbf{4}$.

18. $1,25$ h $= 1$ h $0,25 \times 60$ min $=$1 h 15 min.

19. Ce programme de calcul donne $3(x+2) = 3x + 6$.

20. On répète n fois un événement qui a une probabilité de $\frac{1}{6}$ de se produire.
La probabilité de n'obtenir que des 6 est $\left(\frac{1}{6}\right)^n = \frac{1}{6^n}$.