

Correction de l'épreuve « course aux nombres » mars 2021

- $9 \times 99 = 9 \times (100 - 1) = 900 - 9 = \boxed{891}$.
- $30\% \text{ de } 80 = 30\% \times 80 = \frac{30 \times 80}{100} = \boxed{24}$.
- $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} = \frac{3}{15} + \frac{5}{15} = \boxed{\frac{8}{15}}$
- $\sqrt{64} = \boxed{8}$
- Si l'on parcourt 12 km en 15 min, on parcourt 48 km en 50 min donc en une heure; la vitesse moyenne est de $\boxed{48 \text{ km/h}}$.
- Pour $x = -1$, $x^2 + 1 = (-1)^2 + 6 = 1 + 6 = \boxed{7}$.
- $\frac{7}{15} \times \frac{9}{14} = \frac{7 \times 3 \times 3}{3 \times 3 \times 7 \times 2} = \frac{3}{5 \times 2} = \boxed{\frac{3}{10}}$.
- $4x - 5 = 7 \Leftrightarrow 4x = 7 + 5 = 12 \Leftrightarrow x = \frac{12}{4} = 3$ donc $\boxed{x = 3}$
- $10^3 + 2 \times 10^2 + 10^{-1} = 1000 + 2 \times 100 + 0,1 = \boxed{1200,1}$.
- $\frac{8 + 11 + n}{3} = 10 \Leftrightarrow 19 + n = 30 \Leftrightarrow \boxed{n = 11}$.
- $0,054 = \boxed{5,4 \times 10^{-2}}$.
- $\boxed{8 < \sqrt{72} < 9}$ (car $64 < 72 < 81$).
- $(5x - 4)^2 = (5x)^2 - 2 \times 5x \times 4 + 4^2 = \boxed{25x^2 - 40x + 16}$
- $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ L}$ donc $14,4 \text{ m}^3 = \boxed{14400 \text{ L}}$
- $\frac{55}{15} = \frac{5 \times 11}{3 \times 3} = \boxed{\frac{11}{3}}$
- $45 = 9 \times 5 = \boxed{3^2 \times 5}$
- $7,7 \times 30 + 7,7 \times 70 = 7,7(30 + 70) = 7,7 \times 100 = \boxed{770}$.
- On considère les points $A(7; 6)$ et $B(-1; -4)$. Les coordonnées du milieu sont $\left(\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2}\right)$ donc $\boxed{(3; 1)}$
- On applique le théorème de Thalès : $\frac{5}{15} = \frac{EB}{12}$
donc $EB = 12 \times \frac{5}{15} = 12 \times \frac{1}{3} = \boxed{4}$
- $20\% = \frac{1}{5}$; le nombre d'élèves du lycée est $5 \times 210 = \boxed{1050}$
- $16x^2 - 9 = (4x)^2 - 3^2 = \boxed{(4x + 3)(4x - 3)}$
- $a!$ = 6 signifie « a différent de 6 ». On tape l'instruction calcul(7, 6). Cela signifie $a = 7$ et $b = 6$. Si $a \neq 6$ ou $b > 8$, on remplace a par $a+b$. Sinon, on remplace b par $a - b$. Or $a \neq 6$ et $b < 8$ donc on remplace b par $a - b$. L'algorithme renvoie le couple $\boxed{(7; 1)}$
- Le coefficient directeur de (AB) est $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{2}{1} = \boxed{2}$
- Si l'aire vaut 100 m^2 , le côté mesure 10 m donc le périmètre $\boxed{40 \text{ m}}$.
- Il y a 5 boules rouges sur un total de 16 boules, donc la probabilité de tirer une boule rouge est $\boxed{\frac{5}{16}}$
- La voiture parcourt 120 km en une heure, donc $\frac{120}{4} = \boxed{30}$ km en 15 min.
- En appliquant le théorème de Pythagore, on obtient $\boxed{DB = \sqrt{2} \text{ cm}}$
- Le volume du cube est $10^3 = 1000 \text{ cm}^3$; sa masse est donc $11,35 \times 1000 \text{ g}$ donc $11,35 \text{ kg}$ car $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$.
- L'antécédent de f par 0 est $\boxed{-2,5}$.
- 6 couples conviennent parmi les 36 couples possibles donc la probabilité d'obtenir deux fois le même nombre est $\frac{6}{36} = \boxed{\frac{1}{6}}$.