

Mathématiques Cadets de l'air

Question 1

Simplifier $\left(-\frac{1}{3}b^4\right)^3 \cdot (9b^7)$

- 1) $\frac{1}{3}b^{14}$
- 2) $-3b^{14}$
- 3) $-\frac{1}{3}b^{19}$
- 4) $3b^{19}$

Question 2

Quelle affirmation est fausse ?

- 1) si a et b sont des nombres naturels, alors $a + b$ est aussi naturel
- 2) si a et b sont des nombres naturels, alors $a - b$ est aussi naturel
- 3) si a et b sont des nombres naturels, alors $a.b$ est aussi naturel
- 4) $0 : 18 = 0$

Question 3

$\sqrt{12} + \sqrt{18} =$

- 1) $\sqrt{30}$
- 2) $5\sqrt{2}$
- 3) $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3}$
- 4) $3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

Question 4

Quelle égalité est fausse ?

- 1) $-2^2 = -2.2$
- 2) $-2^2 = 4$
- 3) $(-2)^2 = 4$
- 4) $-2^2 = -(2.2)$

Question 5

$$(a + b)(x - y) - (a + b)(m + n) =$$

- 1) $(a + b)(x - y - m - n)$
- 2) $(a + b)^2(x - y - m + n)$
- 3) $(a + b)(x - y - m + n)$
- 4) $(a + b)(x - y)(-m - n)$

Question 6

Effectuer les parenthèses et les crochets : $10x - [6x^2 + 2 - 4x(2 - x)]$

- 1) $-2x^2 + 6x - 2$
- 2) $-10x^2 + 18x - 2$
- 3) $-10x^2 + 20x - 4$
- 4) $-10x^2 + 4$

Question 7

Si 2 cm sur une carte routière correspondent à 5 km en réalité, l'échelle de la carte est :

- 1) 250000/1
- 2) 1/10
- 3) 1/250000
- 4) 1/25000

Question 8

Je reçois 5% de réduction à l'achat d'un livre et je paye 23,75 euros. Sans réduction, le livre coûte :

- 1) 24 euros
- 2) 24,95 euros (arrondi au cent près)
- 3) 25 euros
- 4) 22,5 euros

Question 9

Trouver l'ensemble des solutions : $3 - \frac{x - 5}{4} < 2$

- 1) $]1, +\infty[$
- 2) $]15, +\infty[$
- 3) $]9, +\infty[$
- 4) $] -\infty, 9[$

Question 10

Trouver l'ensemble des solutions : $6 + 3x = -1 + 4x$

- 1) $\{7\}$
- 2) $\{-7\}$
- 3) $\left\{-\frac{5}{7}\right\}$
- 4) $\{5\}$

Question 11

Combien vaut la somme $\sin A + \sin B + \sin C$ dans un triangle rectangle si les côtés adjacents à l'angle droit valent respectivement 9 et 12 ?

- 1) 1
- 2) 1,4
- 3) 2
- 4) 2,4

Question 12

Le coefficient angulaire de la droite d'équation cartésienne $x = 5y - 3$ est égal à :

- 1) 0,2
- 2) $-0,2$
- 3) -5
- 4) 5

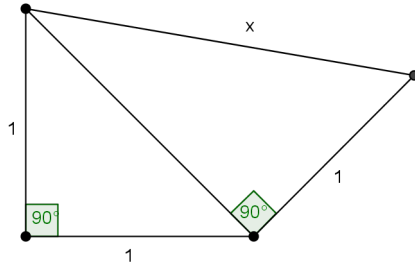
Question 13

Un prisme droit dont la hauteur vaut 16 et dont la base est un losange de diagonales 8 et 4 a un volume de :

- 1) $3 \cdot 2^5$
- 2) $3 \cdot 2^6$
- 3) 2^8
- 4) 2^9

Question 14

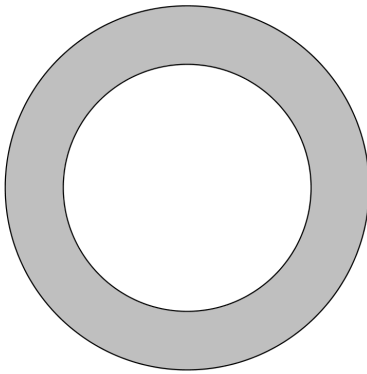
Dans ce dessin, que vaut x ?



- 1) 2
- 2) $\sqrt{2}$
- 3) 3
- 4) $\sqrt{3}$

Question 15

On donne deux cercles concentriques. Le rayon du petit est 1 et vaut $\frac{2}{3}$ du rayon du grand cercle. Que vaut l'aire de la couronne ?



- 1) $\frac{\pi}{2}$
- 2) π
- 3) $\frac{5\pi}{4}$
- 4) $\frac{9\pi}{4}$

Question 16

Dans un triangle isocèle mais pas équilatéral, on dessine les 3 hauteurs, les 3 médianes et les 3 médiatrices. Combien de droites distinctes y a-t-il ?

- 1) 9
- 2) 8
- 3) 7
- 4) 6

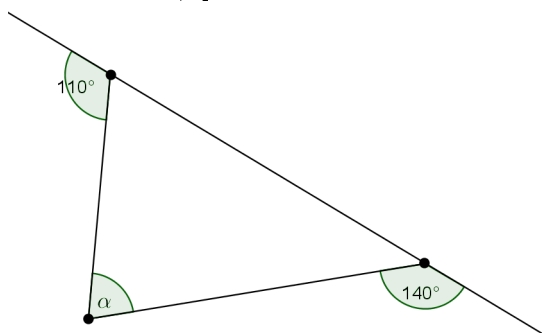
Question 17

Un carré a

- 1) une axe de symétrie
- 2) deux axes de symétrie
- 3) trois axes de symétrie
- 4) quatre axes de symétrie

Question 18

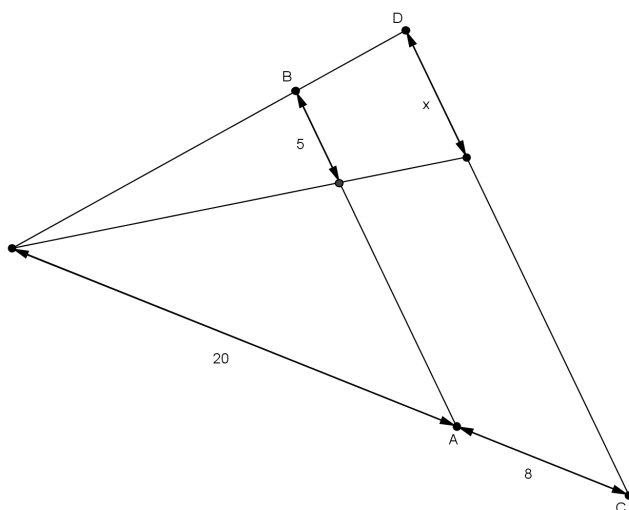
Dans ce dessin, que vaut α ?



- 1) 50°
- 2) 60°
- 3) 70°
- 4) 80°

Question 19

On sait que AB est parallèle à CD . Que vaut x ?



- 1) 6
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 12,5

Question 20

Dans un repère orthogonal le point $A(0,3)$ a comme symétrique par rapport à la droite b le point $A'(3,0)$. Quelles sont les coordonnées du point symétrique à $P(4,2)$ par rapport à cette même droite ?

- 1) $(4,0)$
- 2) $(2,-4)$
- 3) $(2,4)$
- 4) $(2,0)$

Réponses

- | | |
|-------|-------|
| 1) 3 | 11) 4 |
| 2) 2 | 12) 1 |
| 3) 4 | 13) 3 |
| 4) 2 | 14) 4 |
| 5) 1 | 15) 3 |
| 6) 2 | 16) 3 |
| 7) 3 | 17) 4 |
| 8) 3 | 18) 3 |
| 9) 3 | 19) 2 |
| 10) 1 | 20) 3 |