

Brevet**Maths(2 h)****I-(3 points)**

Dans le tableau ci-dessous, une seule réponse à chaque question est correcte

Ecrire le numéro de la question et la réponse correspondante. Justifier la réponse.

Numéro	Question	Réponses proposées		
		a	b	c
1	Quel nombre est en écriture scientifique	$17,3 \times 10^{-3}$	$0,97 \times 10^7$	$1,52 \times 10^3$
2	Si un nombre a est tel que $a \leq -1$, alors	$5a \geq 4$	$-2a \leq 2$	$-3a \geq 3$
3	Le prix d'un article coûtant 12000LL. Baisse de 5% ; quel est son nouveau prix?	600LL.	11950LL.	11400LL.
4	L'inverse de 4^3 est:	-4^3	4×10^3	$\frac{1}{8^2}$
5	Quelle est la valeur exacte de $\sqrt{4 + 16}$?	10	6	$2\sqrt{5}$
6	Dans un repère orthonormé, les deux droites d'équations: $y = -3x + 2$ et $3y - x = 0$ sont:	Parallèles	perpendiculaires	concourantes au points(0;2)

II-(2 points)

On considère les trois nombres A , B et C tels que:

$$A = \frac{11}{8} + \frac{7}{18} \times \frac{2}{7} ; B = \frac{3 \times 10^2 \times 5 \times 10^2}{12 \times (10^3)^3} ; C = (\sqrt{5} + \sqrt{10})^2$$

En précisant les différentes étapes du calcul:

- 1)Ecrire A sous la forme d'une fraction irréductible.
- 2)Donner l'écriture scientifique de B .
- 3)Ecrire C sous la forme $a+b\sqrt{2}$, a et b étant des nombres entiers.

III-(2 points)

Un libraire décide que chaque livre qu'il aura acheté lui même x LL. Sera revendu 35 % plus

Cher; Il coûtera y LL.

- 1)Exprimer y sous la forme $y = ax$.
- 2)À quel prix revendra-t-il un livre qu'il aura acheté lui-même 28000LL.
- 3)À quel prix a-t-il acheté un livre qu'il a revendu 40500 LL.

IV-(2 points)

Dans une classe de brevet, la moitié est née en 1998, le cinquième en 1997, le sixième en 1996 et le reste, soit quatre élèves en 1995.

Combien y a-t-il d'élèves dans cette classe ?

V-(4 points)

On donne $A(x) = 9x^2 - 4 + (3x - 2)(x - 3)$

- 1) Développer et réduire $A(x)$
- 2) Factoriser $(9x^2 - 4)$ et en déduire la factorisation de $A(x)$.
- 3) Résoudre l'équation $(3x-2)(4x-1) = 0$.
- 4) Soit $F(x) = \frac{A(x)}{(3x-2)(3x+2)}$.

a- Pour quelles valeurs de x , l'expression $F(x)$ est-elle définie?

b- Simplifier $F(x)$ et résoudre l'équation $F(x) = -\frac{1}{2}$.

c- Calculer $F(\sqrt{2})$ et écrire la réponse sous la forme $a-b\sqrt{2}$

VI -(3 points)

Dans un repère orthonormé d'axes $x'ox, y'oy$ on donne les points $A(4;2)$ et $E(0;5)$

- 1) Placer les points A et E et démontrer que E appartient à la médiatrice du segment $[OA]$.
- 2) Déterminer la pente de la droite (OA) .
- 3) Déterminer une équation de la médiatrice (D) de $[OA]$.
- 4) Calculer les coordonnées du point F intersection de la droite (D) avec l'axe $x'ox$.

VII-(4 points)

$AEDC$ est un carré de côté 6 cm. ICA est un triangle équilatéral dont la hauteur (IH) coupe (ED) en K (I est à l'intérieur du carré $AEDC$).

- 1) Montrer que I appartient au cercle \odot de centre C et de rayon $R = 6$ cm.
- 2) Comparer les angles \widehat{IDE} et \widehat{ICD} . Déduire que $\widehat{IDE} = 15^\circ$.
- 3) Calculer IH puis IK

BAREME(BREVET-)

I-(0.5+0.5+0.5+0.5+0.5+0.5)

Numéro	Question	Réponses		
		a	b	c
1	Quel nombre est en écriture scientifique			$1,52 \times 10^3$
2	Si un nombre a est tel que $a \leq -1$, alors			$-3a \geq 3$
3	Le prix d'un article coûtant 12000LL. Baisse de 5% ; quel est son nouveau prix?			11400LL.
4	L'inverse de 4^3 est:			$\frac{1}{8^2}$
5	Quelle est la valeur exacte de $\sqrt{4 + 16}$?			$2\sqrt{5}$
6	Dans un repère orthonormé, les deux droites d'équations: $y = -3x + 2$ et $3y - x = 0$ sont:	perpendiculaires		

II-(0.5+0.75+0.75)

- 1)107/72 2) $1,25 \times 10^{-3}$ 3) $15+10\sqrt{2}$

III-(0.5+0.75+0.75)

- 1)Y=1,35X 2)37800LL 3)30000LL

IV)(0.75+0.75+0.5)

Soit X le nombre d'élèves de la classe; X/2 sont nés en 1998; X/5 sont nés en 1997;

X/6 sont nés en 1996: $X/2 + X/5 + X/6 + 4 = X$ alors $X = 30$

Il y a 30 élèves dans cette classe.

V)(0.5+1+0.5+2)

1) $12X^2 - 11X + 2$

2) $(3X-2)(3X+2)$; $(3X-2)(4X-1)$

3) $2/3$ OU $1/4$

4)a) $x \neq -\frac{2}{3}$ et $x \neq 2/3$; b) $(4x-1)/(3x+2)$, $x = 0$ c) $13/7 - 11/4 \times \sqrt{2}$

VI(1+0.5+0.5+1)

1) $EO=EA=5$, E sur la médiatrice de $[OA]$

2) Pente $(OA) = \frac{1}{2}$

3) (D): $Y = -2X + 5$

4) $F(\frac{5}{2}; 0)$

VII-(1.5+1.5+1)

1) IAC est équilatéral, alors $CI = CA = 6$ cm. donc I est sur le cercle ©

2) $\widehat{IDE} = 0,5 \widehat{ICD}$; $\widehat{IDE} = 15^\circ$

3) $IH = \frac{\sqrt{3}}{2}$ cm ; $IK = (2 - \sqrt{3})/2$ cm