



République du Sénégal

Un Peuple-Un But-Une Foi

Ministère de l'Éducation Nationale

INSPECTION D'ACADEMIE DE THIES

422, Avenue de Caen – BP : 187-Tél : 33 951 10 88

E-Mail : iathies-me@sentoo.sn

Site : <http://iathies.com>



EVALUATION STANDARDISÉE DU 1^{ER} SEMESTRE DE MATHÉMATIQUES

CELLULE MIXTE DE KHOMBOLE

NIVEAU 2^{NDE} S

DUREE : 3 HEURES

Exercice 1 : (4,5 points)

- 1) Calculer $A = (2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2$. En déduire une écriture simplifiée de $B = \sqrt{30 - 12\sqrt{6}}$ (1 pt)
- 2) Montrer que $C = \frac{2\sqrt{3}-5}{2\sqrt{3}+5} + \frac{2\sqrt{3}+5}{2\sqrt{3}-5}$ est un nombre rationnel (1 pt)
- 3) Soit $Y = \sqrt{\frac{a^9+a^6}{a^2+a^5}}$ avec $a > 0$. Montrer que $Y = a^2$ (1 pt)
- 4) a) Développer $(a + b)^3$ (0,5 pt)
b) Montrer que si $a + b = 1$ et $ab = -2$ alors $a^3 + b^3 = 7$ (1 pt)

Exercice 2 : (4 points)

Soit x un réel tel que $x \geq 1$

- 1) Montrer que $(x - 2)^2 = x^2 - 4(x - 1)$. En déduire le signe de $x - 2\sqrt{x-1}$ (2 pt)
- 2) Soit $T = \sqrt{x + 2\sqrt{x-1}} + \sqrt{x - 2\sqrt{x-1}}$.
a) Montrer que $T^2 = 2x + 2|x - 2|$ (1 pt)
b) En déduire la valeur de T si $x \in [1; 2]$. (1 pt)

Exercice 3 : (6 points)

- 1) Ecrire en terme d'intervalle puis en terme de valeur absolue les inégalités suivantes
a) $1 \leq 2x - 3 \leq 7$ (1 pt)
b) $x \leq 0$ ou $x \geq 4$ (1 pt)
- 2) Résoudre dans \mathbb{R} les équations et inéquations suivantes
a) $d(x; -2) = 2x - 3$ (1,5 pt) b) $|1 - 2x| \geq 7$ (1 pt)
c) $\sqrt{(3x - 2)^2} < 2 - x$ (1,5 pt)

Exercice 4 : (5,5 points)

- 1) Soit x tel que $|x + 2,58| \leq 0,1$. Traduire en langage de valeur approchée et d'incertitude. (0,5 pt)
- 2) Sachant que 3,23 est une valeur approchée de x à 10^{-2} près et que $-7,8$ est une valeur approchée de y à $1,5 \cdot 10^{-1}$ près, encadrer $x + y$. (1,5 pt)
- 3) Soit a, b et c tels que : $1,85 \leq a \leq 1,86$; $-1,5 \leq b \leq -1,49$ et $-0,25 \leq c \leq 0,75$.
a) Donner un encadrement de $-2bc$ et $-3a + b$. (2 pt)
b) Montrer que $-1,24$ est une valeur approchée de $\frac{a}{b}$ à 0,01 près. (1,5 pt)

BONNE CHANCE