



COMPOSITION GENERALE SESSION DECEMBRE 2023

Coefficient : 4

Durée : 2H

Groupe Scolaire Saint Foi d'Abobo

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte 2 pages numérotées page 1 sur 2 et page 2 sur 2.

L'usage de toute calculatrice scientifique est autorisé.

Niveau : 1ère D

Nom et Prénoms :

Note :

Classe :

Exercice 1

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, trois propositions sont données, choisir la bonne réponse en écrivant le numéro de la ligne suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 5-A

N°	LIGNE	PROPOSITIONS		
		A	B	C
1	Si $x \in]\frac{\pi}{2}; \pi[$ alors	$\cos x > 0$	$\cos x < 0$	$\sin < 0$
2	Si $S^2 - 4P \geq 0$ alors $x^2 - Sx + P = 0$ admet	2 solutions	Une seule solution	Pas de solution
3	La mesure principale d'un angle orienté α est comprise entre	$-1 \leq \alpha \leq 1$	$0 \leq \alpha \leq \pi$	$-\pi \leq \alpha \leq \pi$
4	$ax^2 + bx + c = 0$ admet deux solutions si	$b^2 + 4ac = 0$	$b^2 - 4ac < 0$	$b^2 - 4ac > 0$

Exercice 2

Associe chaque lettre du polynôme de la colonne de gauche au numéro de la colonne de droite correspondant au signe de ce polynôme. Exemple : 9-6

$P(x) = -4x^2 + 5x - 2$	a	+
$P(x) = -2x^2 + 8x - 6$	b	3
$P(x) = -2x^2 + 8x - 8$	c	2
$P(x) = x^2 - 8x + 16$	d	5
$P(x) = 4x^2 + x + 5$	e	7

1	Pour tout nombre réel x , $p(x) \leq 0$
2	Pour tout nombre réel x , $p(x) < 0$
3	Pour tout $x \in]-\infty; 1[\cup]3; +\infty[$, $p(x) < 0$
4	Pour tout $x \in]1; 3[$, $p(x) > 0$
5	Pour tout nombre réel x , $p(x) \geq 0$

Exercice 3

1) On donne $A = (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$

calcule A

2) On donne le polynôme $p(x) = 4x^2 + 2x(\sqrt{3} - \sqrt{2}) - \sqrt{6}$

a) Vérifie que $\Delta = 4(5 + 2\sqrt{6})$

b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $p(x) = 0$

3) On rappelle que $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

Pour $x \in [0 ; 2\pi]$; résoudre l'équation

~~4)~~ (E) : $-4\sin^2 x + 2(\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cos x - \sqrt{6} + 4 = 0$

Exercice 4

1) Pour $x \in [0 ; 2\pi]$; résoudre l'équation

(E) : $3 - 4 \sin^2(-2x + \frac{\pi}{2}) = 0$ et place les points images le cercle trigonométrique

2) Résoudre dans $\mathbb{R}$, $\sin(-x + \frac{3\pi}{2}) \sin(2x + \frac{\pi}{3}) = 0$

Exercice 5

Un héritage qui s'élève à 20.250.000 doit être partagé également entre un certain nombre de personnes.

Trois héritiers viennent à être exclus et par ce fait, la part de chacun des autres est augmentée de 562.500 FCFA.

Monsieur Yao affirme le nombre des héritiers est 12. Mais n'ayant pas la certitude, il sollicite l'aide des élèves de la 1^{ère} D.

Partant de vos connaissances en mathématique explique à Monsieur Yao s'il a raison ou pas.