



DEVOIR SURVEILLE DE MATHÉMATIQUES

2022 - 2023

14/ 10/ 2022

1ere C 1H

EXERCICE 1 (4pts)

Recopie le numéro de chaque affirmation suivie de **Vrai** si l'affirmation est vraie et **Faux** si l'affirmation est fausse.

N°	Affirmations :	Réponses
	On considère l'équation $ax^2 + 4x - 4 = 0$ (a étant un réel non nul).	
1	Si $a > 0$, alors l'équation admet deux solutions distinctes	Vrai
2	Si l'équation admet deux solutions, alors $a > 0$	Vrai
3	Si $a < 0$, alors l'équation n'admet aucune solution	Faux
4	Il existe une valeur de a pour laquelle l'équation a une unique solution	Vrai

EXERCICE 2 (4pts)

Pour chacune des affirmations dont une seule réponse est bonne. Ecris le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la seule bonne

N°	Propositions	Réponses		
		A	B	C
1	On considère le trinôme $4x^2 - 4x - 8$ le discriminant est	100	120	144 ✓
2	L'ensemble des solutions de l'équation $x^4 + 7x^2 + 6 = 0$ est :	$\{-1; -6\}$	\emptyset ✓	$\{-\sqrt{6}; -1; \sqrt{6}; 1\}$
3	Le sommet de la parabole du polynôme : $-2x^2 + 3x + 2$	$S(-\frac{3}{4}; -\frac{25}{8})$	$S(\frac{3}{4}; -\frac{25}{8})$	$S(\frac{3}{4}; \frac{25}{8})$
4	Une solution de l'équation $\sqrt{x^2 - 2x - 3} \leq x + 1$ est :	0	-2	3 ✓

EXERCICE 3 (8pts)

On considère l'équation $(E_1) : x^4 - 2x^3 - 6x^2 - 2x + 1 = 0$

1/a/ Vérifie que 0 n'est pas solution de (E_1)

b/ Montre que, si α est solution de (E_1) alors $\frac{1}{\alpha}$ est aussi solution de (E_1)

2/ Montre que l'équation (E_1) est équivalent à : $x^2 - 2x - 6 - \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2} = 0$

3/a/ Calcule $(x + \frac{1}{x})^2$

b/ En posant $X = x + \frac{1}{x}$ montre que l'équation (E₁) est équivalent à l'équation (E₂): $X^2 - 2X - 8 = 0$

4/a/ Résous l'équation (E₂)

b/ En déduis les solution de l'équation (E₁), puis vérifie le résultat de la question 2

5/a/ Résous l'équation (E₃): $\sqrt{(x - \frac{1}{x})^2} = x + 1$

b/ Résous l'inéquation (I₁): $\sqrt{X^2 - 2X - 8} \leq X + 1$

EXERCICE 4 (4pts)

Le père d'un de vos amis est en service à **ferké** distant de **480 km** d'**Abidjan**. Il a été affecté à Abidjan, pour son déménagement, il loue les services d'un camion pour le transport de ses bagages. **Son véhicule** et le **camion** quitte **ferké** au **même moment**, le véhicule fait **20 km/h** de **plus** que le **camion** et arrive à **Abidjan** **2h** avant le **camion**. Votre ami étonné affirme que le véhicule roulait à plus de **100 km/h** ce que conteste son père. En utilisant vos connaissances mathématiques départagez-les.