



Mathématiques

Probatoire série A

Session 2011

L'épreuve comporte trois parties A, B et C obligatoires et indépendantes.

Partie A : (6 points)

Dans le tableau ci-dessous, pour chacune des affirmations / questions inscrites dans la colonne de gauche, une seule des quatre réponses qui vous sont proposées est exacte ; préciser (sans démonstration) pour chaque question / affirmation, laquelle.

Questions/affirmations	Réponses	Réponse N°1	Réponse N°2	Réponse N°3	Réponse N°4
1) Un champ rectangulaire a un périmètre de 86m et une aire de 450m^2 ; ses dimensions sont solutions de l'équation du 2 nd degré suivante :		$x^2 + 43x + 450 = 0$	$x^2 - 43x + 450 = 0$	$x^2 - 86x + 450 = 0$	$x^2 - 450x - 43 = 0$
2) L'équation du 2 nd degré $x^2 - 2x\sqrt{2} + \sqrt{3} = 0$		Admet une racine double	Admet deux racines de même signe	Admet deux racines de signes contraires	N'admet pas de racines
3) L'ensemble des solutions de l'inéquation $x^2 - 2x - 8 < 0$ est l'intervalle :		$[-2; 4[$	$[-2; 4]$	$] - 2; 4]$	$] - 2; 4[$

Partie B : (6 points)

Un chef de caisse d'une banque de la place comptabilise les chèques payés et leurs montants respectifs à la fin d'une journée ; il les a regroupés selon le tableau suivant :

Groupe de montants	[10; 30[	[30; 50[	[50; 70[	[70; 90[	[90; 110[	[110; 130[	[130; 150[
Effectifs	10	16	25	45	35	20	9

Les montants des chèques sont exprimés en dizaines de milliers de francs CFA.

1. Combien de chèques ont-ils été payés au cours de cette journée ?
2. Tracer l'histogramme de cette série statistique et son polygone des effectifs.
3. Calculer le montant moyen des chèques payés au cours de la journée, la variance et l'écart type de cette série statistique.

Partie C : (8 points)

On considère la fonction numérique g de la variable réelle x définie dans $[-3; 3]$ par :

$g(x) = \frac{2x+4}{x+1}$. (C) désigne la courbe représentative de g dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

1. Calculer $g(0)$, $g(-2)$ et $g(1)$.
2. Calculer les limites de g quand x tend vers -1 .
3. Calculer $g'(x)$ et dresser le tableau de variation de g .
4. Trouver les coordonnées des points d'intersection de (C) avec les axes.
5. Tracer dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$ la courbe (C) .