



IA Rufisque

Année scolaire 2022 – 2023

IEF Diamniadio

Cellule Mathématiques

Collège Franco Arabe DAARA RAMA

Classe : 3<sup>e</sup>

Devoir surveillé 1 de Mathématiques du second semestre

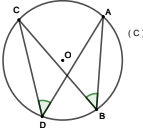
Durée : 2 heures

Exercice 1

6pts

Pour chacune des questions dans le tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule est correcte. Pour répondre tu porteras le numéro de ta question suivi de la lettre correspondante à la réponse choisie.

Chaque réponse correcte est noté 1 pt. Une réponse fausse est notée 0 pt.

N°	Questions	Réponses		
		A	B	C
1	L'inéquation $(5 - 4\sqrt{2})x + 1 < 0$ est équivalente à :	$x > \frac{5 + 4\sqrt{2}}{7}$	$x = \frac{5 + 4\sqrt{2}}{7}$	$x < \frac{5 + 4\sqrt{2}}{7}$
2	L'équation $3x - 5y + 4 = 0$ admet :	une infinité de solutions	une unique solution	aucune solution.
3	L'application affine $f$ définie par $f(x) = (3\sqrt{5} - 5\sqrt{3})x + 5$ est :	croissante	décroissante	constante
4	Le système $\begin{cases} -2x - 3y = -4 \\ -3x + y = 5 \end{cases}$ admet comme solution le couple :	(2; 0)	(-1; 2)	(1; 1)
5	Soit la figure suivante, on  a :	$\widehat{ABC} = \widehat{ADC}$	$\widehat{ABC} < \widehat{ADC}$	$\widehat{ABC}$ et $\widehat{ADC}$ sont supplémentaires.
6	Soit $f$ l'application définie par $f(x) = -3x + 4$ . Alors $f$ est une :	application linéaire	application affine	équation.

**Exercice 2****3pts**Résoudre dans  $\mathbb{R}$  :

a)  $\sqrt{(3x-1)^2} = 2$  (1pt)

b)  $|2x-5| = \sqrt{7} - 2\sqrt{2}$  (1pt)

c)  $(-2x+1)(x-4) < 0$  (1pt)

**Exercice 3****7pts**

A la cantine scolaire du Collège Franco Arabe Daara Rama, il est vendu tous les mercredis du beignet et du fataya.

Pour la journée du mercredi 1<sup>er</sup> Mars 2023 Mme Traoré a préparé 150 pièces de beignets et de fataya (nombre total de beignets et de fatayas).

Sachant qu'une pièce de beignet coûte 25 F et qu'une pièce de fatayas coûte 50 F, Mme Ba la gérante de la cantine a réalisé une recette de 5500 F

1. a. Montrer que le nombre  $x$  de beignets et le nombre  $y$  de fatayas vérifient le système suivant : (1, 5pt)

$$\begin{cases} x + 2y = 220 \\ x + y = 150 \end{cases}$$

- b. Quel est le nombre de beignets et de fatayas? (1pt)

2. Pour la journée de la femme le 8 Mars, Mme Traoré décide de préparer :

a. Pas plus de 150 pièces de beignets et de fatayas.

b. Plus de 60 pièces de beignets.

c. Plus de 70 pièces de fatayas.

d. Le temps nécessaire pour préparer un beignet est de 1 minute et le temps nécessaire pour préparer un fataya est de 2 minutes, alors que Mme Traoré ne dispose que 5 heures pour préparer ces pâtisseries.

3. En désignant par  $x$  le nombre de pièces de beignets et par  $y$  le nombre de pièces de fatayas, représenter graphiquement l'ensemble des couples  $(x; y)$  qui répondent aux conditions a. ; b. ; c. et d. de 2. (1, 5pt)

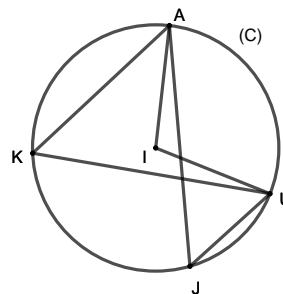
4. Sachant qu'un beignet rapporte un bénéfice de 10 F et un fataya 15 F, représenter sur ce graphique en pointillés l'ensemble des couples  $(x; y)$  pour lesquels le bénéfice est 1500 F. (1, 5pt)

5. Sachant que Mme Traoré veut préparer 65 pièces de beignets, quel doit être le nombre de pièces de fatayas pour réaliser un bénéfice maximal? (1, 5pt)

**Exercice 4****4pts**

Sur la figure ci-contre qui n'est pas en vraie grandeur :

- $(C)$  est un cercle de centre  $I$ .
- $A, K, J$  et  $U$  sont des points du cercle  $(C)$ .
- $\text{mes } \widehat{AKU} = 54^\circ$ .



1. a. Justifie que  $\text{mes } \widehat{AKU} = \text{mes } \widehat{AJU}$  (1, 5pt)

b. Déduis-en la mesure de l'angle  $\widehat{AJU}$  (1pt)

2. Calcule la mesure de l'angle  $\widehat{AIU}$  (1, 5pt)

**BONNE CHANCE**