

**QCM: (4 points)**

**Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposées est exacte. L’élevé doit indiquer sur sa copie le numéro de la question et la lettre convenable à la réponse choisie**

1. On considère le système suivant (S) $\left\{ \begin{array}{c}3x-y=9 \\2x+3y= -5\end{array}\right.$ . Alors $δ$ le déterminant de ce système est égale a :
2. 7 b) 11 c) -11
3. Le système suivant (S) $\left\{ \begin{array}{c}6x-2y=18 \\6x+9y= -15\end{array}\right.$
4. admet une infinité de solutions b) admet une unique solution

 c)n’admet pas de solution

1. Soit f une fonction dérivable en 1 vérifiant f ’(1) – 2f(1) = 2 et f ’(1) + 2f(1) = 6. On désigne par (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé (o,$\vec{i}$,$ \vec{j}$) et T1 la tangente à (C) au point d’abscisse 1. Alors l’équation de T1 est :
2. y = 4x – 3 b) y = 2x + 6 c) y = 2(x-1) + 6
3. Soit la fonction f définie sur IR \ {2} par : f(x) = $\frac{x+1}{x-2}$ . Alors f ’ (x) =
4. $\frac{-3}{(x-2)^{2}}$ b) $\frac{\left(x+1\right)(x-2)}{(x-2)^{2}}$ c) $\frac{-1}{(x-2)^{2}}$

**Exercice n**$°$**1: (4.5 points)**

1. Résoudre ce système (S1) $\left\{ \begin{array}{c}3x+y=7 \\-2x+y= -3\end{array}\right.$ par la méthode d’élimination.
2. Résoudre ce système (S2) $\left\{ \begin{array}{c}x+2y=3 \\2x-5y= -12\end{array}\right.$ par la méthode de substitution.
3. Résoudre ce système (S3) $\left\{ \begin{array}{c}x-y+z=6 \\-3x+2y-z=-13\\2x+y+z=2 \end{array}\right.$ par la méthode de Gauss.

**Exercice n**$°$**2: (4.5 points)**

Une entreprise fabrique des jouets en bois en trois modèles. Les nécessites de fabrications des trois modèles sont données par le tableau ci-dessous.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **nécessite**  | **Quantité de bois (Kg)** | **Nombre d’heures de travail**  |
| **Modèle A** | 3 | 4.5 |
| **Modèle B** | 1.5 | 2 |
| **Modèle C** | 2.8 | 3.6 |

Le jour avant l’aïd cette entreprise a fabrique 65 jouets au total en utilisant exactement 162 Kg de bois et 229 Heures de travail.

 **On pose :** x, y et z le nombre de jouets, respectivement, des trois modèles. **A, B** et **C**

1. Vérifier que le problème suivant est modélise par le système.

(S) $\left\{\begin{array}{c}x+y+z=65 \\3x+1.5y+2.8z=162\\4.5x+2y+3.6z=229\end{array}\right.$

1. Résoudre (S).
2. Le tableau suivant donne le coût de construction et le prix de vente de chaque modèle.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Coût de construction (D)** | **Prix de vente (D)**  |
| **Modèle A** | 88 | 140 |
| **Modèle B** | 47 | 77 |
| **Modèle C** | 76 | 125 |

 Déterminer le bénéfice total de cette entreprise.

**Exercice n**$°3$**: (7 points)**

 Soit la fonction f définie sur IR par : f(x)= x3 -3x.

1. Montrer que f est dérivable sur IR et calculer sa fonction dérivée f ’.
2. Etudier le signe de f ‘.
3. Dresser le tableau de variation de f.
4. Montrer que f est impair.
5. Déterminer les extremums de f.
6. Ecrire l’équation de la tangente T au point d’abscisse 0.
7. Tracer T et Cf.