

**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) . Alors le déterminant de ce système est égale a :
2. 7 b) 11 c) -11
3. Le système suivant (S)
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,,) 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) = . Alors f ’ (x) =
4. b) c)

**Exercice n1: (4.5 points)**

1. Résoudre ce système (S1) par la méthode d’élimination.
2. Résoudre ce système (S2) par la méthode de substitution.
3. Résoudre ce système (S3) par la méthode de Gauss.

**Exercice n2: (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)

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: (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.