

EXERCICE 1 :

1- Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes suivants $S_1 : \begin{cases} x + y = 4 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$ $S_2 : \begin{cases} x - 2y = 0 \\ 2x - 4y = 2 \end{cases}$

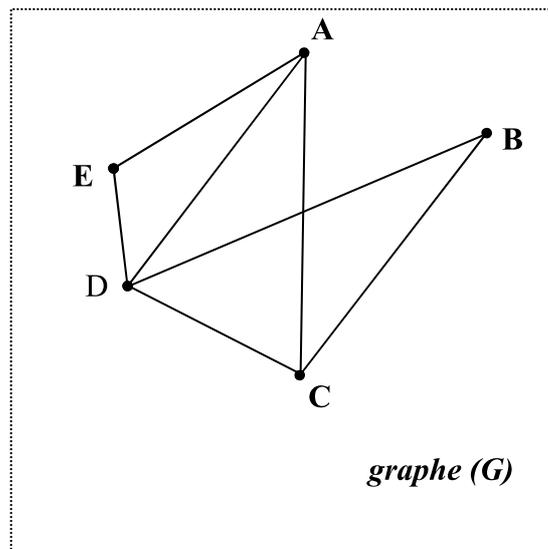
2- Résoudre dans \mathbb{R}^3 le système suivant : $S : \begin{cases} x + y + z = 1 \\ x - y + z = 1 \\ x - y - z = 1 \end{cases}$

EXERCICE 2 :

On considère le graphe (G) ci-dessous :

- 1- donner l'ordre et le diamètre du graphe (G)
- 2- donner la distance entre les deux sommets A et C
- 3-a- recopier et compléter le tableau suivant :

sommet	A	B	C	D	E
degré					



graphe (G)

- b- le graphe (G) admet-il un cycle eulérien justifier
- c- prouver que (G) admet au moins une chaîne eulérienne
- d- donner un exemple de chaîne eulérienne

EXERCICE 3 :

On considère la fonction g définie sur \mathbb{R}^* par $g(x) = \frac{x^2 - 1}{x}$

- a- calculer $g(1)$; $g(2)$ et $g(-1)$
- b- montrer que g est impaire
- c- calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$
- d- vérifier que $g(x) = x - \frac{1}{x}$
- e- en déduire que la droite Δ d'équation $y = x$ est une asymptote oblique pour la courbe C_g
- f- vérifier que la droite d'équation $x = 0$ est une asymptote verticale pour la courbe C_g
- g- étudier la position relative de la courbe C_g par rapport à son asymptote oblique Δ
- h- montrer que $g'(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2}$ pour tout $x \in \mathbb{R}^*$ puis dresser le tableau de variations de g
- i- vérifier que l'équation de la tangente T à la courbe C_g au point d'abscisse $\frac{1}{2}$ a pour équation $y = 5x - 3$.
- j- tracer les droites Δ , T et C_g dans un même repère.
- k- montrer que la fonction h définie sur \mathbb{R}^* par $h(x) = \frac{x^2 - 1}{|x|}$ est paire puis en déduire la représentation graphique de la fonction h à partir de C_g



EXERCICE4 :

-les 4 questions sont indépendantes -

- 1- donner le nombre des anagrammes du mot **GESTION**
- 2- de combien de façons peut –on ranger 3 livres dans 5 tiroirs sachant q’un tiroir ne peut supporter q’un seul livre
- 3- p désigne une probabilité définie sur $P(\Omega)$ avec $\Omega = \{a, b, c\}$
calculer $p\{c\}$ sachant que $p\{a\} = \frac{1}{8}$ et $p\{b\} = \frac{3}{8}$
- 4-un sac contient 2 jetons rouges numérotés **1** et **2** et 3 jetons noirs numérotés **1,1** et **2**
on tire simultanément 2 jetons du sac .on suppose que tous les tirages sont équiprobables
a-calculer les probabilités des évènements **A** et **B** suivantes :
A : «obtenir deux jetons de même couleurs »
B : «obtenir deux jetons de même numéros »
b- définir les évènements $A \cap B$, $A \cup B$ puis calculer $p(A \cap B)$ et $p(A \cup B)$