

NOM : PRENOM :

N.B.— Remplir les cadres prévus à cet effet.

1 Partie Matlab

1. Que font les commandes suivantes ?

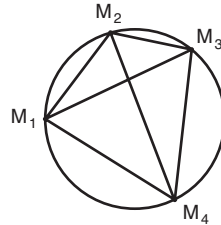
```
>> M = rand(5,6)
>> sum(sum(M))
```

2. Donner un commande définissant une matrice A à 5 lignes et 6 colonnes, formée d'entiers choisis aléatoirement entre 1 et 9 :

3. Donner une commande qui, étant donné la matrice A de la question précédente et un entier n , affiche le nombre d'éléments de A qui sont égaux à n :

2 Partie Maple

Sur un cercle, on se donne n points distincts M_1, \dots, M_n , on trace toutes les cordes joignant ces points deux-à-deux et on note u_n le nombre de portions de disque ainsi délimitées. Par exemple, on voit sur la figure ci-dessous que $u_4 = 8$:



1. Ecrire les valeurs de u_1, u_2, u_3, u_4 et u_5 (calculées à la main) :

2. On admettra que u_n s'exprime comme polynôme en n , de degré 4. Par quelles commandes peut-on trouver ce polynôme ?

3. Quel est ce polynôme ?

4. Donner la valeur de u_{2010} :