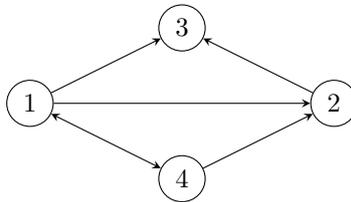


Interrogation du 06/03/2023

NOM Prénom :

/10

On considère le graphe orienté suivant :



1. Compléter le tableau suivant donnant les degrés de chaque sommet.

/3

Sommet s	1	2	3	4
$\text{deg}^+(s)$				
$\text{deg}^-(s)$				
$\text{deg}(s)$				

2. Calculer le nombre N d'arcs à l'aide d'une formule du cours.

/1

3. Donner la matrice d'adjacence A de ce graphe.

/1

4. Calculer A^2 et A^3 .

/2

5. Donner le nombre de chemins de longueur 2 allant de 4 à 3.

/1

6. Le graphe est-il connexe ? Justifier à l'aide de A .

/1

7. Dessiner un graphe non orienté ayant pour matrice d'adjacence $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ /1