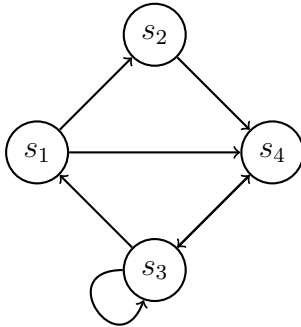


**Exercice N°01 :** Soit le graphe orienté  $G(V, E)$  :



- Enumérer les successeurs et prédécesseurs de chaque sommet,
- Calculer le degré positif et négatif de chaque sommet,
- Rapporter un chemin simple mais non élémentaire.
- Rapporter un circuit Hamiltonien.

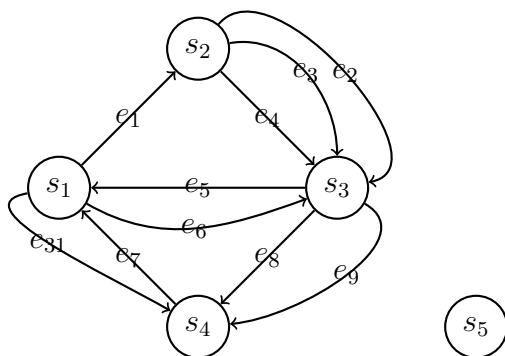
**Exercice N°02 :**

1. Donner le nombre d'arêtes d'un graphe non orienté complet sans boucle de  $n$  sommets.

**Exercice N°03 :** On définit une relation  $R$  sur l'ensemble des 9 premiers entiers naturels non nuls comme suit :  $xRy \iff x$  est un diviseur de  $y$ .

1. Représenter cette relation par un graphe.
2. Déterminer à partir du graphe l'ensemble des nombres pairs et l'ensemble des nombres impairs (en terme de théorie des graphes) .

**Exercice N°04 :** Soit le graphe  $G(V, E)$  représenté par le graphique suivant :



- Dédurre la matrice d'adjacence et d'incidence de ce graphe.
- Extraire à partir de la matrice d'adjacence le degré du sommet  $S_2$ .
- Extraire à partir de la matrice d'incidence le degré du sommet  $S_2$ .