

Nom	
Prénom	
Groupe	

Note	
------	--

Algorithmique
INFO-SPÉ S4
Contrôle n° 4 (C4)
28 février 2022 - 13 : 30
Feuilles de réponses

1	
2	
3	
4	
5	

Réponses 1 (Biconnexité – 3 points)

1. Les points d'articulation de ce graphe sont :

2. Les isthmes de ce graphe sont :

3. Les composantes biconnexes de ce graphe sont :

Réponses 2 (Plus Courts Chemins... – 3 points)

1. Donnez deux algorithmes de calcul de plus courts chemins :

2. Donnez les deux raisons d'existence d'un plus court chemin entre deux sommets d'un graphe orienté valué.

3. Quel est, s'il existe, le plus court chemin du sommet 1 au sommet 5 ?

4. Quelle est la distance de ce plus court chemin s'il existe ?

Réponses 4 (Composante fortement connexe – 9 points)

1. **Level 1** : Simple parcours profondeur

(a) Ensemble des sommets de la composante fortement connexe de x dans G^{-1} :

(b) Comment construire l'ensemble S_X en utilisant également G^{-1} ?

Level 2 : Tarjan

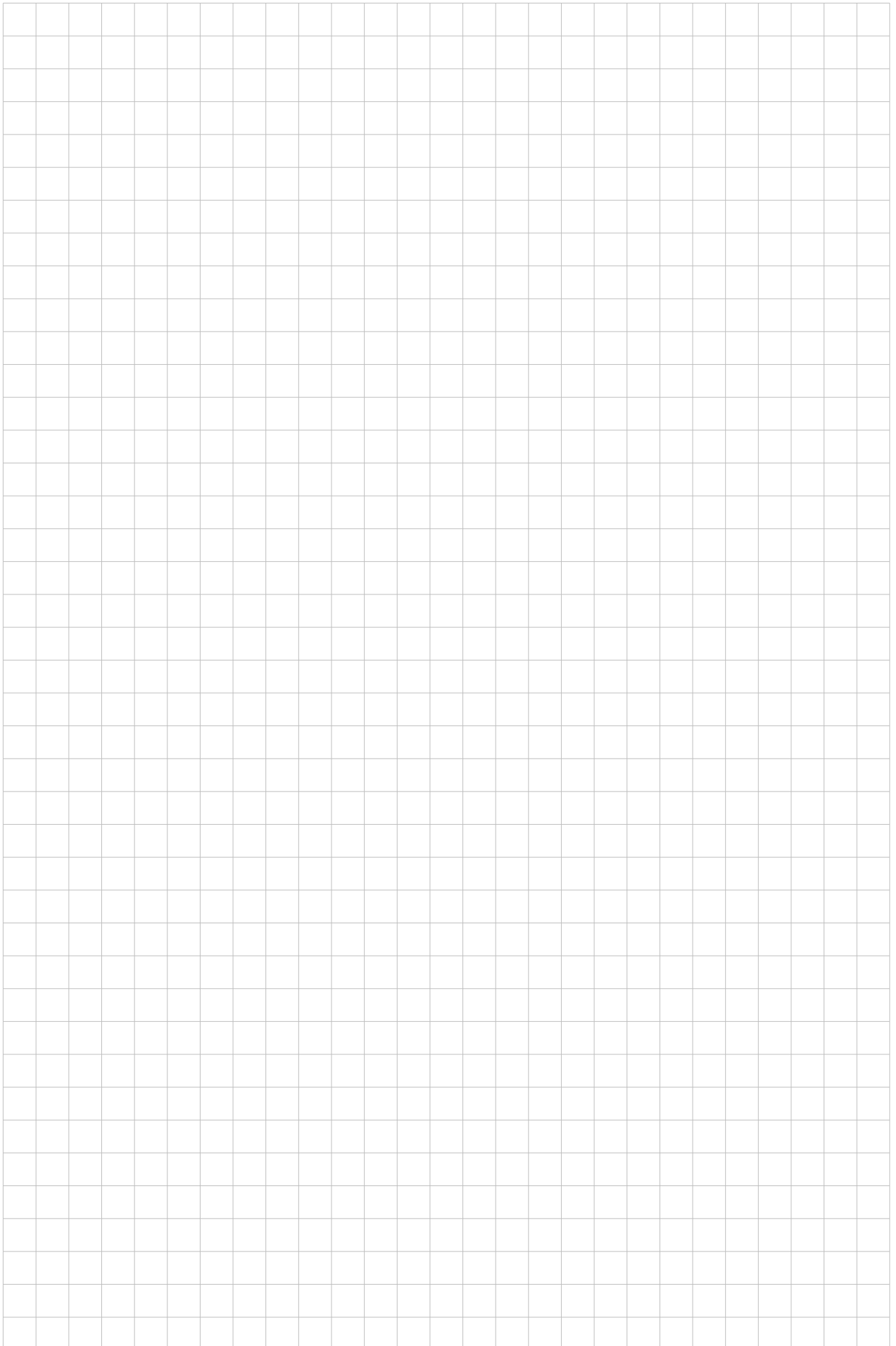
(a) $S_X =$ _____

(b) Comment ne conserver que la liste des sommets de l'arbre couvrant appartenant à S_X ?

2. **Spécifications** :

La fonction `component(G, x)` construit **la liste** des sommets de la composante fortement connexe du sommet x dans le graphe orienté G .

Niveau choisi : Level 1 - Level 2



Réponses 5 (Five room puzzle – 2 points)

Est-il possible de trouver un chemin qui passe une seule fois par chacune des portes? OUI - NON

Justification :

