

| | |
|--------|--|
| Nom | |
| Prénom | |
| Groupe | |

| | |
|------|--|
| Note | |
|------|--|

Algorithmique
INFO-SPÉ - S3
Partiel n° 3 (P3)
17 décembre 2021 - 9 : 30
Feuilles de réponses

| | |
|---|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |

Réponses 1 (Dans les profondeurs de la forêt couvrante – 3 points)

1. Forêt couvrante et arcs supplémentaires pour le parcours profondur du graphe de la figure 1 :

2. Ordres de rencontre en préfixe *pref* et suffixe *suff* :

| | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| pref | | | | | | | | | | | |
| suff | | | | | | | | | | | |

Réponses 2 (Warshall - Trouver-Réunir – 4 points)

1. Si le vecteur est valide, cocher la case. Sinon entourer les valeurs qui ne sont pas correctes.

P_1

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----|----|----|----|---|----|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6 | 3 | 9 | -4 | 10 | 10 | -3 | 6 | 10 | 3 | -4 |

P_2

| | | | | | | | | | | |
|----|----|---|---|---|----|---|---|---|---|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| -3 | -4 | 1 | 1 | 5 | -4 | 9 | 0 | 5 | 1 | 5 |

P_3

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|----|---|---|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6 | 9 | 9 | 9 | 5 | -4 | -4 | 6 | 5 | -3 | 5 |

P_4

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6 | 3 | 9 | 9 | 10 | 10 | -3 | 6 | 10 | -4 | -4 |

2. On ajoute l'arête $\{1, 0\}$ au graphe G .

Combien d'arêtes seront ajoutées à la fermeture transitive de G ?

Réponses (Coloring – 8 points)

1. Pour chaque graphe donner son nombre chromatique $\chi(G_i)$ et le tableau des couleurs ($\text{colors}(G_i)$ contenant des entiers).

$\chi(G_1) =$ _____

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | | | | | | | | |

$\chi(G_2) =$ _____

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | | | | | | | | |

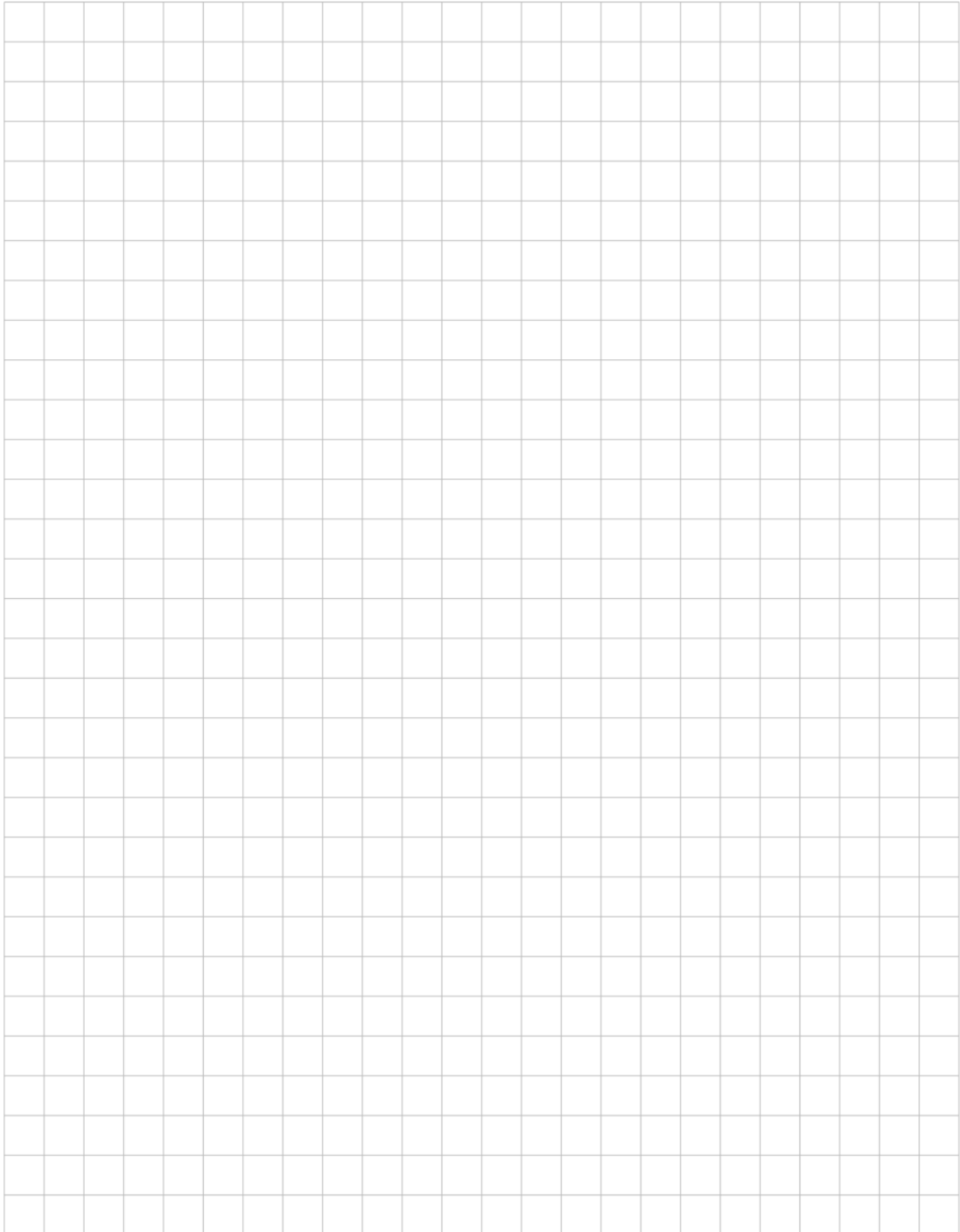
$\chi(G_3) =$ _____

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | | | | | | | |

2. Spécifications :

La fonction `two_coloring(G)` vérifie si $\chi(G) = 2$, avec G un graphe non orienté.

Rappel : vous devez obligatoirement utiliser un parcours profondeur



Réponses 4 (Fake News – 5 points)

Spécifications :

La fonction `fakenews(G , src , $truth$)` retourne la liste des sommets de G , graphe non orienté **connexe**, qui ont reçu une "fake news" à partir d'une information d'indice de fiabilité $truth > 2$ diffusée par src .

