

Nom	
Prénom	
Groupe	

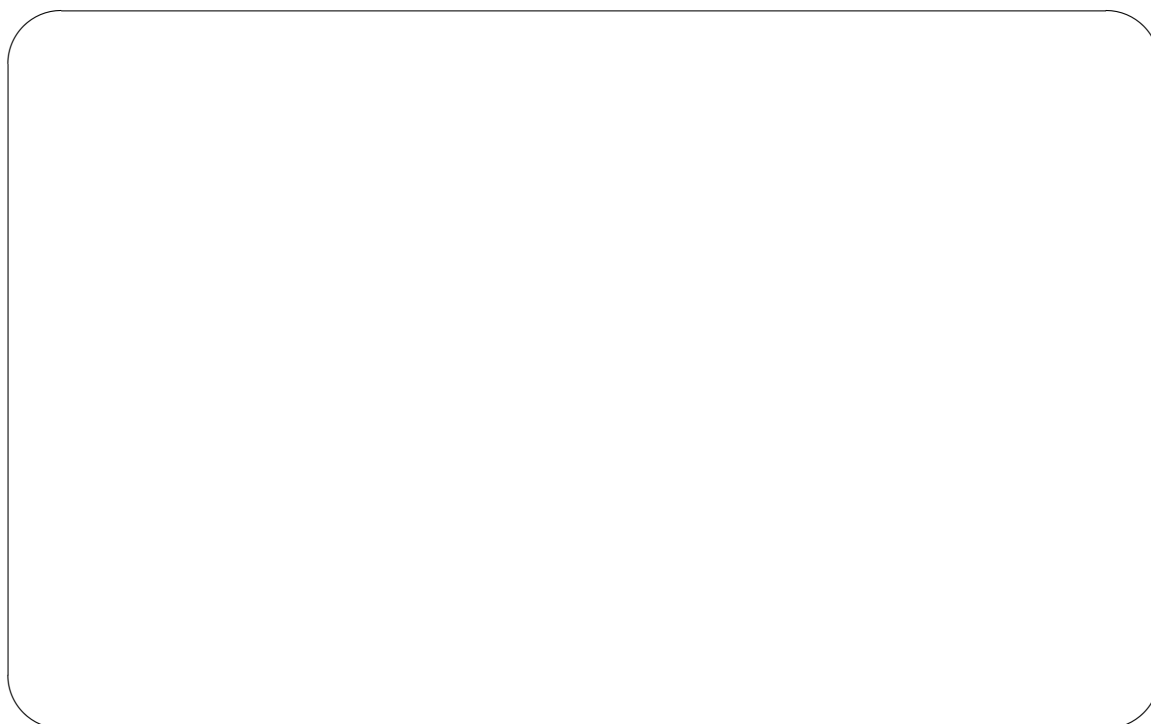
Note	
------	--

Algorithmique
INFO-SPÉ (S4)
Contrôle n° 4 (C4)
6 mars 2018 - 14 : 45
Feuilles de réponses

1	
2	
3	
4	

Réponses 1 (Cut points, cut edges – 3 points)

1. La forêt couvrante associée au parcours en profondeur du graphe G_1 :



2. Les points d'articulation de G_1 : _____

3. Les isthmes (ponts) de G_1 : _____

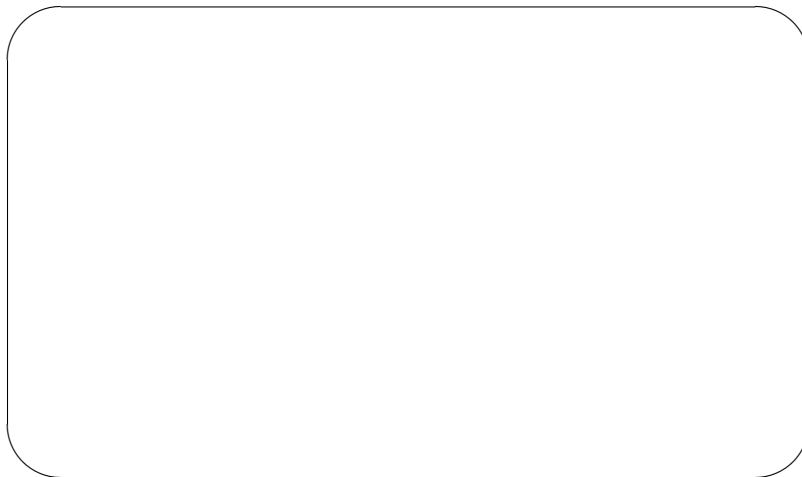
Réponses 2 (CFC et graphe réduit – 5 points)

1. Graphe \rightarrow graphe réduit

(a) Composantes fortement connexes du graphe G_2 :

C_1 :	_____	C_2 :	_____
:	_____	:	_____
:	_____	:	_____

(b) Graphe réduit du graphe G_2 :



(c) L'ajout d'un seul arc peut-il rendre le graphe G_2 fortement connexe? OUI – NON

Justifiez :

2. Graphe réduit \rightarrow graphe

(a) Sommets non atteignables depuis 0 : _____

(b) Parmi les chemins suivants, quels sont ceux qui ne peuvent pas exister dans G_3 ?

$3 \rightsquigarrow 7$ $4 \rightsquigarrow 21$ $18 \rightsquigarrow 2$ $11 \rightsquigarrow 15$

(c) Nombre minimum d'arcs à ajouter pour rendre G_3 fortement connexe :

Réponses 3 (Indicateurs globaux de connexité – 6 points)

1. Quelle information représente l'indice de connexité pondéré IC_2 ?

2. Spécifications :

La fonction `indexes(G)` calcule l'indice de connexité simple et l'indice de connexité pondéré du graphe G .

Réponses 4 (Fortement connexe? – 7 points)

1. Propriété(s) de la première racine de composante trouvée :

2. Spécifications :

La fonction `is_strong(G)` vérifie si le graphe orienté G est fortement connexe.

