Exercice 1

1. 10!
2. 5! x 3! x 2!

Exercice 2

1. A, B, C, E, D, F, G, I, H, J
2. E, C, B, D, A, I, G, F, H, J
3. E, C, D, B, I, G, H, J, F A

~~Exercice 3~~

4 A, B, F, C, D, G, H, E, I, J

Exercice 3

1) C'est faux si n est impair la somme du nombre de voisins de chaque sommets sera impair alors que c'est 2x le nombres d'arêtes

2) oui) - Somme des ~~poids~~ degrés des sommets pair

- 1 sommet universel (n-1) donne le sommet de ~~poids~~ degré minimum ≠ nb de sommets universels ici c'est 1

- on a un nombre pair de sommets de degré impair

3) Faux, pas forcement

Si on a une sequence avec un sommet universel, son complémentaire de viendra un sommet isolé

donc le graphe ne sera pas connexe

Pas forcement
4) ~~oui~~ c'est la definition d'un cycle eulerien.
uniquement si il est connexe

mais "O" est aussi le degré pair

Donc Faux

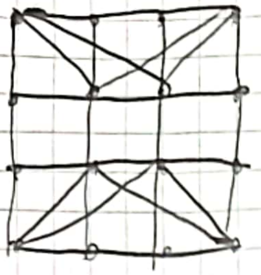
Exercice 4

Pas réussi

Exercice 5.

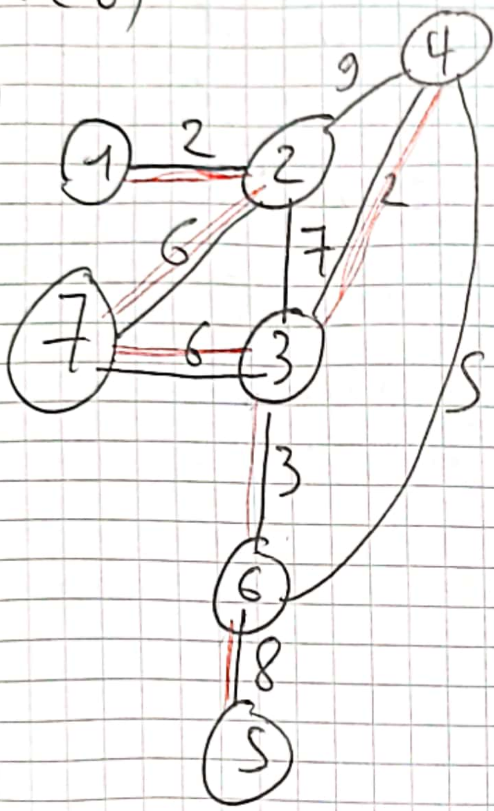
1) le graphe n'est pas eulerien, car il y a 8 ~~6~~ sommets de degrés impair et non 0 ou 2 comme le veut la definition. ~~Il~~ Il faut ajouter 4 ~~2~~ arêtes

2) On veut savoir si le graphe contient une chaîne eulérienne ce qui est ~~pas~~ le cas, tous les sommets de degrés pair
~~on cherche le plus court chemin qui passe~~



Exercice 6)

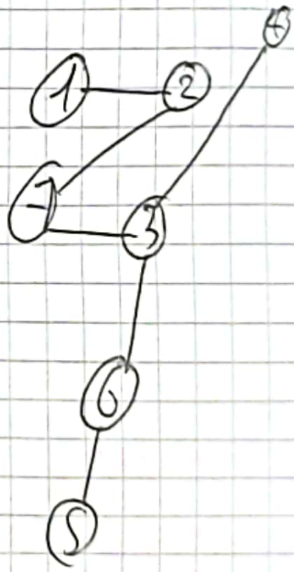
1./2)




On cherche l'arbre couvrant de poids minimum.

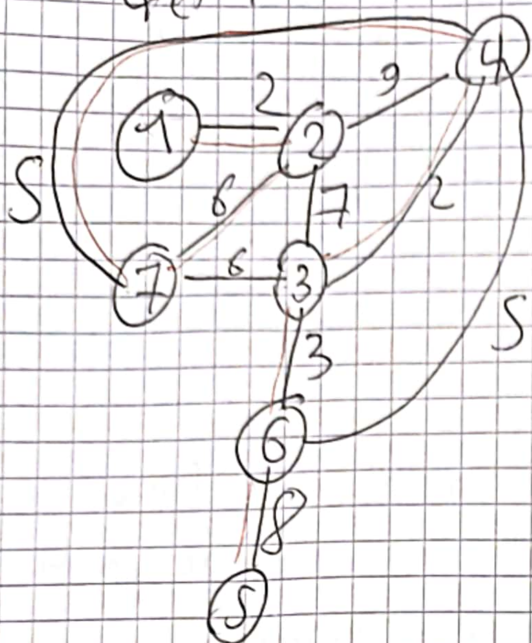
On utilise l'algo de Kruskal.

- (1,2) : 2 ✓
- (3,4) : 2 ✓
- (3,6) : 3 ✓
- (6,4) : 5 ✗
- (7,2) : 6 ✓
- (7,3) : 6 ✓
- (2,3) : 7 ✗
- (6,5) : 8 ✓
- (2,4) : 9 ✗



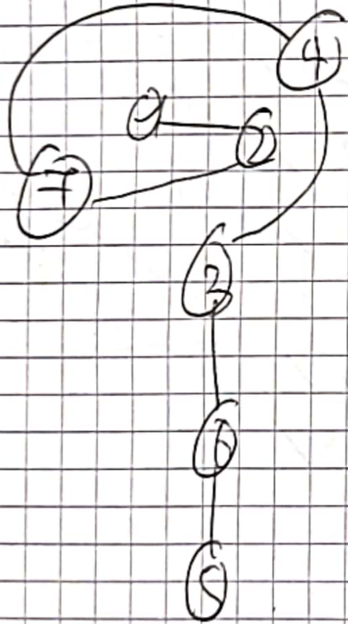

Les arêtes qu'on garde sont les lignes à surbrillance

3) on va ajouter une arrête entre le sommet 4 et 7




(1,2) 2 ✓
(3,4) 2 ✓
(3,6) 3 ✓
(6,4) 5 ✗
(7,4) 5 ✓
(7,2) 6 ✓
(7,3) 6 ✗

(2,3) 7 ✗
(6,5) 8 ✓
(2,4) 9 ✗




Exercice 7)