

ECU 1: Graphes et Gestion des Tâches (GST)
La réalisation d'un projet nécessite huit (8) tâches numérotées de A à H, avec les informations ci-après:

N°	A	B	C	D	E	F	G	H
Pré-conditions	-	-	A	C	D	B, E	D	G
Durée (mois)	5	8	3	4	2	3	6	2

- 1) Donner le niveau des tâches
- 2) Déterminer la durée du projet par le Gantt
- 3) Tracer le graphe MPM et déterminer la marge totale de toutes les tâches non critiques

ECU 2 Optimisation linéaire (OPL)

Vous êtes appelé à aider un transporteur qui dispose de deux titans (T1, T2) pour converger des marchandises emballées dans trois types de caisses (C1, C2 et C3) déposées au PAC, dont le nombre minimum à transporter est respectivement de 3000, 16000 et 25000. Le coût d'un voyage est de 7600 pour T1 et de 9000 pour T2, tandis que le nombre de types de caisses transportable par titan et par voyage est donné par la matrice $M = \begin{pmatrix} 20 & 10 \\ 50 & 100 \\ 100 & 100 \end{pmatrix}$.

Il est prévu d'accorder le même nombre de voyage à T1 et à T2. En désignant par x et y le nombre de voyages accordés à T1 et T2:

- 1) Proposer au transporteur le modèle linéaire qui minimise les charges de convoyement;
- 2) Ecrire le dual du modèle proposé;
- 3) Ecrire et résoudre le dual du modèle par simplexe puis interpréter les résultats

ECU 3: Gestion des stocks

BOZO commercialise un bien B par an, dont le taux de vente est de 40kg/jour. Le coût de lancement d'une commande de B est de 18000 et le coût de stockage d'un kg par jour est de 40F. En absence de pénurie et de ventes, calculer:

- 1) le nombre de commandes à passer;
- 2) le volume des commandes;
- 3) la périodicité des commandes;
- 4) le coût total annuel de gestion

Fin à bonne chance!