

1^{ère} année ING : Examen d'Organisation des Entreprises : Durée 2 heures

THOMSON Multimédia fabrique un lecteur DVD dont la demande dépend notamment des variables prix (PV), publicité (PUB) et promotion sur le lieu de vente (PLV) et dont les 12 observations sont indiquées dans le tableau ci-dessous.
Toutes ces observations concernent une période de 6 mois.

Observé	Demande en milliers	PUB en 10 ⁴ €	PLV en 10 ⁴ €	PV en 10 ² €
(i)	(Y)	(X1)	(X2)	(X3)
1	44	2	6	1
2	42	2	6	1,1
3	40	2	6	1,2
4	37	2	6	1,3
5	45	3	6	1
6	43	3	6	1,1
7	46	4	6	1
8	19	2	2	1,5
9	32	7	2	1,2
10	16	1	1	1,3
11	36	3	5	1,2
12	25	3	3	1,4

Q1) Déterminer l'équation du modèle donnant la demande en fonction des 3 variables explicatives (PUB, PLV, PV).

Q2) La production de ce produit est organisée en 3 ateliers à travers lesquels passe successivement le produit pour subir des opérations de fabrication dont les durées sont : atelier de mécanique : 15 minutes; atelier d'électronique : 30 minutes, atelier d'assemblage : 15 minutes.

Le salaire moyen mensuel brut d'un opérateur est le même quel que soit l'atelier, à savoir 2.000 € brut par mois (attention, tenir compte en plus des charges sociales patronales = 50% des montants des salaires bruts).

Le temps productif annuel d'un opérateur est de 1800 heures.

Chaque produit fabriqué consomme 70 € de composants.

Calculer le **coût direct de production CP d'un lecteur de DVD** à l'aide de ces informations.

Q3) En faisant varier le triplet des valeurs (PUB, PLV, PV) selon les 12 combinaisons indiquées dans le tableau ci-contre, repérez pour quelle valeur de demande la **MTCP** (marge totale sur coût de production après déduction des frais de PUB et de PLV) **est maximum**.

$MTCP = (PV - CP) \times Q - PUB - PLV$; Q = quantité demandée, produite et vendue (pas de stock).

En déduire la **combinaison optimale** des valeurs des 3 variables explicatives PUB, PLV, PV.

Indiquez le **chiffre d'affaires** et la **valeur de cette MTCP pour cette combinaison optimale**.

Q4) La direction du marketing décide, pour le semestre à venir, de fixer les valeurs de PUB, PLV et PV à celles qui ont été déterminées à la question n°3 ce qui permet de prévoir le niveau de demande correspondant à satisfaire en production. Calculer les **effectifs nécessaires** en nombre d'opérateurs par atelier pour réaliser cette production en un semestre en tenant compte d'un taux d'absentéisme du personnel de 10%.

Attention : la justesse des résultats est cotée sur 12 points, la pertinence des raisonnements et des modèles utilisés pour chaque question doit être commentée dans votre copie et elle est évaluée sur 8 points. Les PC et l'intégralité de vos cours sont autorisés. Le rendu de fin d'examen doit être une copie manuscrite.

PUB	PLV	PV
2	6	1
3	6	1
4	6	1
1	1	1,3
2	6	1,1
3	6	1,1
7	2	1,2
3	5	1,2
2	2	1,5
2	6	1,2
3	3	1,4
2	6	1,3

1^{ère} année ING : Examen de rattrapage 2008 en Organisation des Entreprises :
Durée 2 heures

THOMSON Multimédia fabrique un lecteur DVD dont la demande dépend notamment des variables prix (PV), publicité (PUB) et promotion sur le lieu de vente (PLV) et dont les 12 observations sont indiquées dans le tableau ci-dessous.
 Toutes ces observations concernent une période de 6 mois.

Données				
Observé	Demande en milliers	PUB en 10 ⁴ €	PLV en 10 ⁴ €	PV en 10 ² €
(i)	(Y)	(X1)	(X2)	(X3)
1	40	2	6	1
2	38	2	6	1,1
3	36	2	6	1,2
4	33	2	6	1,3
5	41	3	6	1
6	39	3	6	1,1
7	40	4	6	1
8	15	2	2	1,5
9	28	7	2	1,2
10	12	1	1	1,3
11	32	3	5	1,2
12	21	3	3	1,4

- Q1) Déterminer l'équation du modèle donnant la demande en fonction des 3 variables explicatives (PUB, PLV, PV). (utiliser DROITEREG d'EXCEL)
- Q2) La production de ce produit est organisée en 3 ateliers à travers lesquels passe successivement le produit pour subir des opérations de fabrication dont les durées sont : atelier de mécanique : 15 minutes; atelier d'électronique : 30 minutes, atelier d'assemblage : 15 minutes.
 Le salaire moyen mensuel brut d'un opérateur est le même quel que soit l'atelier, à savoir 2.200 € brut par mois (attention, tenir compte en plus des charges sociales patronales = 50% des montants des salaires bruts).
 Le temps productif annuel d'un opérateur est de 1800 heures.
 Chaque produit fabriqué consomme 70 € de composants.
 Calculer le **coût direct de production CP d'un lecteur de DVD** à l'aide de ces informations.

- Q3) En utilisant l'équation du modèle déterminée à la question N°1 et en faisant varier le triplet des valeurs (PUB, PLV, PV) selon les 12 combinaisons indiquées dans le tableau ci-dessus, repérez pour quelle valeur de demande **la MTCP** (marge totale sur coût de production après déduction des frais de PUB et de PLV) **est maximum**.
 $MTCP = (PV-CP) \times Q - PUB - PLV$; Q = quantité demandée, produite et vendue (pas de stock).
 En déduire la **combinaison optimale** des valeurs des 3 variables explicatives PUB, PLV, PV.
 Indiquez le **chiffre d'affaires et la valeur de cette MTCP pour cette combinaison optimale**.
 Q4) La direction du marketing décide, pour le semestre à venir, de fixer les valeurs de PUB, PLV et PV à celles qui ont été déterminées à la question n°3 ce qui permet de prévoir le niveau de demande correspondante à satisfaire en production.
 Calculer les **effectifs nécessaires** en nombre d'opérateurs par atelier pour réaliser cette production en un semestre en tenant compte d'un taux d'absentéisme du personnel de 10%.

Attention : la justesse des résultats est cotée sur 12 points, la pertinence des raisonnements et des modèles utilisés pour chaque question doit être commentée dans votre copie et elle évaluée sur 8 points. Les PC et l'intégralité de vos cours sont autorisés.
 Le rendu de fin d'examen doit être une copie manuscrite.