الإجابة النموذجية على مستوى مراقبة السير

حل التمرين الأول (الأوراق)

① وضع القيود الانتاجية على شكل متراجحات

$$\begin{cases} 2x + y \leq 700 \\ x + 3y \leq 900 \\ x + y \leq 400 \end{cases}$$

M
Mo
Z

(1)

② وضع دالة الهدف

$\text{Max}(Z) = 40x + 60y$ (0,5) $x, y \geq 0$

③ تمثيل القيود بيانيا

تحويل المتراجحات إلى معادلات

$2x + y = 700$

x	0	350
y	700	0

M

$x + 3y = 900$

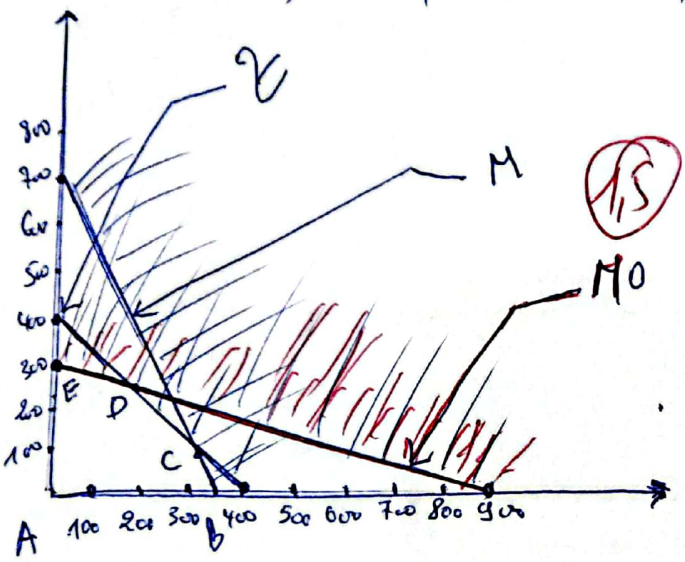
x	0	900
y	300	0

Mo

$x + y = 400$

x	0	400
y	400	0

Z



(1,5)

④ تحديد منطقة برامج الانتاج الممكنة، هي المنطقة المحدبة المضلع (ABCDE) (0,5)

⑤ نعم هناك برامج إنتاج تستعمل استعمالات كاملة لعنصرين من عناصر الانتاج. هما البرنامجان (C) و (D)

* البرنامج (C) الناتج عن تقاطع قيد M مع قيد Z

$$\begin{cases} 2x + y = 700 \quad (1) \\ x + y = 400 \quad (2) \end{cases}$$

$\boxed{x = 300}$

يطرح (2) من (1) نجد

نعوض قيمة x في (2) نجد

$300 + y = 400 \Rightarrow \boxed{y = 100}$ (0,5)

ومنه $C(300, 100)$

(1)

Scanné avec CamScanner

④ تحديد البرنامج (D) الناتج عن تقاطع مستقيم مع محور التراتيب

$$\begin{cases} x + 3y = 900 & \cdots (1) \\ x + y = 400 & \cdots (2) \end{cases}$$

بطرح (2) من (1) نجد

$$2y = 500$$

$$\boxed{y = 250}$$

بتعويض y في (2) نجد

$$x + 250 = 400 \Rightarrow \boxed{x = 150}$$ (0,5)

وصف البرنامج $D(150, 250)$

⑤ تحديد البرنامج الناتج الأمثل والهامش المحقق

* البرنامج (A) ناتج عن تقاطع محور السينات ومحور العينات (0,5)

$A(0,0)$

* البرنامج (B) ناتج عن تقاطع مستقيم مع محور السينات (0,5)

$$\begin{cases} 2x + y = 700 \\ y = 0 \end{cases} \Rightarrow \boxed{x = 350}$$

$B(350, 0)$

* البرنامج $C(300, 400)$

* البرنامج $D(150, 250)$

* البرنامج ∈ ناتج عن تقاطع مستقيم مع محور العينات (0,5)

$$\begin{cases} x + 3y = 900 \\ x = 0 \end{cases}$$ $D(0, 300)$

Scanné avec CamScanner

البرنامج	X	Y	X/θ	Y/θ	هامش الاقتناء
A	0	0	0	0	0
B	350	0	14000	0	14000
C	300	100	12000	6000	18000
D	150	250	6000	15000	21000
E	0	300	0	18000	18000

البرنامج الانتاجي الامثل هو البرنامج (C) بانتاج 150 وحدة من X و 250 وحدة من Y بهامش يقدر بـ $Z = 21000$ ← (1,5)

حل التمرين الثاني (06 نقاط)

① حساب الفرق الاجمالي بين التكاليف المعيارية والحقيقية على شكل حجم

* إيجاد الكمية المعيارية الموافقة للانتاج الفعلي Q^*

- بالنسبة للمادة الاولية (م)

(0,5) $Q^* = 5600\ kg$ ⟸ لانتاج 6300 ← 450 وحدة

Q_s^* ← 400 "

- بالنسبة لليد العاملة

(0,5) $Q^* = 1400\ h$ ⟸ لانتاج 1620 ← 450 وحدة

Q_s^* ← 400 "

(1)

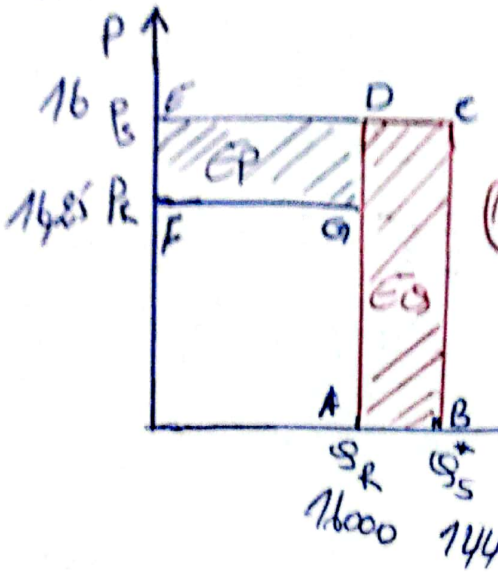
البيان	Q^*	CTS Pu	CTS m	CTR Qa	CTR Pu	CTR m	الفرق
المادة الاولية	5600	20	112000	5000	19,50	97500	14500 ملائم
اليد العاملة	14400	16	230400	16000	16,25	260000	29600 غير ملائم
				المجموع			15100 غير ملائم

نلاحظ أن الانحراف الاجمالي لهذه المؤسسة (على المادة الاولية (م) واليد العاملة) جاء سالبا (15100 − غير ملائم) هذا يعني أن المؤسسة تحملت تكاليف حقيقية أكبر من التكاليف المعيارية وهذا ليس في صالح المؤسسة. (0,5)

(3)

Scanné avec CamScanner

② تحليل الانحراف على اليد العاملة باستعمال الطريقة (2) بيانيا



E_t = مساحة (ABCD) + مساحة (EFGD)

* انحراف الكمية (EQ)

EQ = مساحة (ABCD) (0,5)

= (AB) × (BC)

= (14400 - 16000) × 16

EP = -25600 غير ملائم (1)

نلاحظ أن انحراف الكمية جاء سالبا (-25600 غير ملائم) (0,5) هذا يعني أن الوقت المستغرق في العملية الإنتاجية أكبر من الوقت المقدر استغراقه وهذا في غير صالح المؤسسة، أي أن قسم الإنتاج لم ينجح في استغلال الوقت المخصص للعملية الإنتاجية

* بالنسبة لانحراف السعر (EP)

EP = مساحة (EFGD)

= (EF) × (ED) (0,5)

= (16 - 16,25) 16000

EP = -4000 غير ملائم

نلاحظ أن انحراف السعر جاء سالبا (-4000 غير ملائم) (0,5) هذا يعني أن ~~المؤسسة~~ أجرة الساعة الحقيقية أكبر من أجرة الساعة المقدرة وهذا ليس في صالح المؤسسة، أي أن قسم المحاسبة لم ينجح في التحكم في سعر الساعة المباشرة.

ومنه

$E_t = EQ + EP$ (0,5)

$= (-25600) + (-4000) = -29600$ غير ملائم

Scanné avec CamScanner

حل التمرين الثالث (04 ن)

معرفة ما إذا يمكن الاعتماد على العادات والتقاليد للتنبؤ بمبيعاتها عليها نحسب معامل الارتباط r (0,5)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{8} (q_i - \bar{q})(x_i - \bar{x})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{8} (q_i - \bar{q})^2 \sum_{i=1}^{8} (x_i - \bar{x})^2}}$$ (0,5)

$$r = \frac{1026}{\sqrt{2025 \times 576}} = 0,95$$ ارتباط قوي جدا

بما أن الارتباط قوي جدا بين العادات والتقاليد (X) وحجم المبيعات (Q) فإنه يمكن هذه المؤسسة الاعتماد على هذا المتغير للتنبؤ بمبيعاتها، وعليه نقوم بإيجاد معادلة الانحدار (1)

$$\hat{q} = \hat{a}x + \hat{b}$$

$$\hat{a} = \frac{\sum_{i=1}^{8} (q_i - \bar{q})(x_i - \bar{x})}{\sum_{i=1}^{8} (x_i - \bar{x})^2}$$

$$\hat{a} = \frac{1026}{576}$$

$$\hat{a} = 1,78$$ (0,5)

$$\bar{q} = \frac{3026}{8} = 378,25$$ (0,25)

$$\bar{x} = \frac{228}{8} = 28,5$$ (0,25)

$$\hat{b} = \bar{q} - \hat{a}\bar{x}$$

$$\hat{b} = 378,25 - (1,78 \times 28,5)$$

$$\hat{b} = 327,52$$ (0,5)

ومنه $\hat{q} = 1,78x + 378,25$ (0,5)

Scanné avec CamScanner

حل التمرين الرابع: (02 نقاط)

* تقوم هذه الطريقة السير على مبدأين أساسيين هما:
* تحديد الأطراف بالمقارنة بين البيانات الفعلية والقدرة (0,5)
* تحليل الأطراف، من أجل تحديد نقاط القوة والضعف وتحديد المسؤوليات (0,5)
* تعتبر الخلاصة الأولى هي الأفضل في تحليل الانحراف الجمالي (1) كونها تحتوي على الفرق المشترك الذي تتحمل فيه المسؤوليات
* بالتالي تفضل الخلاصة (2) أو (3)

Scanné avec CamScanner

2023 /01/15

جامعة عباس لغرور- خنشلة -

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية وعلوم التسيير

المدة: ساعة ونصف

السنة الثالثة ل م د تخصص مالية

امتحان السداسي الخامس في مادة مراقبة التسيير

التمرين الأول: (08 نقاط)

تنتج إحدى المؤسسات منتوجين A وB حسب الشروط المبينة في الجدول التالي:

البيان	كمية عوامل الإنتاج للإنتاج وحدة واحدة		الطاقات المتاحة
	A	B	
المادة الأولية M	2 كلغ	1 كلغ	700 كلغ
اليد العاملة MO	1ساعمل مباشر	3 سا عمل مباشر	900 سا عمل مباشر
الورشة Z	1سا عمل الآلة	1 سا عمل الآلة	400 سا عمل الآلة
ها/الوحدة	40 دج	60 دج	

بفرض أن X وY هي عدد الوحدات المنتجة من A وB على التوالي.

المطلوب:

- وضع القيود الإنتاجية على شكل متراجحات.
- كتابة دالة الهدف.
- تمثيل القيود بيانيا.
- تحديد منطقة برامج الإنتاج الممكنة.
- هل هناك برامج إنتاج ممكنة تستعمل على الأقل استعمالا كاملا لعنصرين من عناصر الإنتاج؟ حددها إن وجدت.
- ما هو البرنامج الإنتاجي الأمثل؟ وما هو الهامش المحقق من خلاله؟

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تنتج مؤسسة هاشم منتجا وحيدا (س)، وتستعمل في حساب تكلفتها التكلفة المعيارية، وقد سجلت التكلفة المعيارية لإنتاج 450 وحدة من هذا المنتج للسنة (ن) كما يلي:

- المادة الأولية (م): 6300 كغ بـ 20 دج / كغ.
- اليد العاملة المباشرة: 16200 سا بـ 16 دج / سا.

خلال نفس الفترة من السنة (ن) أنتجت المؤسسة 400 وحدة من المنتج (س)، وتحملت المصاريف الحقيقية التالية:

- المادة الأولية (م): 5000 كغ بـ 19.5 دج / كغ.
- مصاريف اليد العاملة المباشرة: بقيمة 260000 دج التي تعادل 16000سا عمل مباشر.

المطلوب: 1 - أحسب الفرق (الإنحراف) الإجمالي بين التكاليف المعيارية والحقيقية على شكل جدول (للمادة الأولية (م)، اليد العاملة المباشرة)؟ علق على النتائج؟

2- حلل الانحراف على اليد العاملة باستخدام العلاقة (02) (بيانيا)؟ علق على النتائج؟

Scanné avec CamScanner

التمرين الثالث: (04 نقاط)

تريد إحدى المؤسسات لأجل تقدير مبيعاتها المستقبلية من السلعة (A)، دراسة العلاقة بين حجم مبيعاتها (Q) والعادات والتقاليد (X) في منطقة معينة خلال سلسلة زمنية متكونة من 08 سنوات.

إذا توفرت لديك المعلومات التالية: $\sum_{i=1}^{8}(X_i-\bar{X})(Q_i-\bar{Q})=1026$ ، $\sum_{i=1}^{8}(Q_i-\bar{Q})^2=2025$ ، $\sum_{i=1}^{8}(X_i-\bar{X})^2=576$ ، $\sum_{i=1}^{8}(Q_i)=3026$ ، $\sum_{i=1}^{8}(X_i)=228$

المطلوب: هل يمكن لهذه المؤسسة الاعتماد على العادات والتقاليد (X) في هذه المنطقة لتقدير المبيعات المستقبلية فيها من السلعة (A) وكيف؟ وضح ذلك حسابيا؟

التمرين الرابع: (02 نقاط)

أجب باختصار شديد على مايلي:

- تقوم مراقبة التسيير على مبدأين أساسيين. أذكرهما مع الشرح الوجيز؟
- لا يفضل استخدام العلاقة الأولى في تحليل الانحراف الإجمالي. وضح ذلك باختصار شديد ؟

ملاحظة: يؤخذ رقمين بعد الفاصلة مع التقريب.

بالتوفيق للجميع

أستاذ المقياس

Scanné avec CamScanner