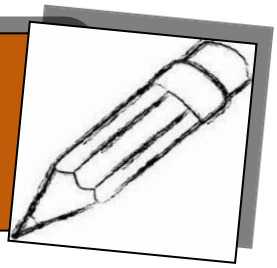
طرق كمية

ECON 206

وليد الجمال
0506618182

مع نماذج الاسئلة السابقة



الباب الاول

الدوال وتطبيقاتها الاقتصادية والادارية

مفهوم الدالة : يمكن تعريف الدالة بأنها علاقة بين متغيرين أو اكثر احدهما تابع والاخر مستقل وتسمي الدالة خطية اذا كانت من الدرجة الاولي

- **هي قاعدة تربط متغيرا بمتغير آخر(أو بمتغيرات أخرى)**
- يسمى المتغير الأول بالمتغير التابع والمتغير الآخر (أو المتغيرات الأخرى) بالمتغير المستقل (أو المتغيرات المستقلة).
- **تكتب الدالة كالآتي :**
- ص = د (س)
- ص المتغير التابع
- س المتغير المستقل
- الشكل العادي للدالة الخطية :

ص = ى + م س

ص المتغير التابع س المتغير المستقل أو التفسيري

ى مقطع الدالة (قيمة ص عندما س = صفر)

م ميل الخط المستقيم (التغير) = ظل الزاوية التي يصنعها الخط مع الاتجاه الأفقي

أنواع الدوال :

إيجاد معادلة الخط المستقيم (إيجاد الدالة الخطية)

أ- معادلات الخط المستقيم بمعلومية نقطتين

$$\frac{\text{ص} - \text{ص}1}{\text{س} - \text{س}1} = \frac{\text{ص}2 - \text{ص}1}{\text{س}2 - \text{س}1}$$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ص2 س2 ص1 س1

مثال : اوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطتين (3 ؛ 5)(8 ؛ 12)

الحل :

$$\frac{\text{ص} - 5}{\text{س} - 3} = \frac{5 - 12}{3 - 8}$$

$$\frac{\text{ص} - 5}{\text{س} - 3} = \frac{7}{5}$$ ثم نضرب الطرفين في الوسطين

5ص - 25 = 7س – 21 ثم ننقل 25 للطرف الاخر مع عكس الاشارة

5 ص = 7س – 21 + 25

5 ص = 7س + 4 ثم نقسم المعادلة على معامل ص وهو 5

$$\frac{5}{5}\text{ص} = \frac{7}{5}\text{س} + \frac{4}{5}$$

ص = $\frac{7}{5}$ س + $\frac{4}{5}$ معادلة الخط المستقيم

ب - معادلات الخط المستقيم بمعلومية نقطة وميل :

$$\text{م} = \frac{\text{ص} - \text{ص1}}{\text{س} - \text{س1}}$$

س1 ص1

مثال : اوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة (4 ؛ 6) والذي ميله 3

الحل :

$$\frac{\text{ص} - 6}{\text{س} - 4} = \frac{3}{1}$$ ثم نضرب الطرفين في الوسطين

ص – 6 = 3س – 12 ثم ننقل -6 للطرف الاخر مع عكس الاشارة

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ص = 3س -6+12

ص = 3س – 6 معادلة الخط المستقيم

التطبيقات الاقتصادية لمعادلات الخط المستقيم

1 – دالة الطلب (معادلة الطلب)

الطلب	**الكميات التي يرغب المستهلكون فى شرائها من سلعة أو خدمة خلال فترة زمنية عند أسعار مختلفة ، على أن تكون الرغبة مقترنة بالقدرة على الشراء**

دالة الطلب

- **ط = ى - م ث**
- ط الكمية المطلوبة
- ث سعر السلعة
- ى الكمية المطلوبة عندما يكون السعر مساويا للصفر
- م ميل دالة الطلب الخطية وهو ثابت ويمثل معدل التغير في الكمية المطلوبة عندما يتغير السعر بوحدة نقدية واحدة .
- إشارة الميل سالبة لتدل على وجود العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة والسعر.

ملاحظة : الاشارة بالسالب لان العلاقة بين الطلب والسعر علاقة عكسية .

مثال :

اذا كانت العلاقة بين السعر والكمية علاقة خطية بحيث عندما يكون السعر 10 ريال تكون الكمية المطلوبة 30 كجم وعندما يكون السعر 15 ريال تكون الكمية المطلوبة 20 كجم .

المطلوب : 1 - نوع الدالة المستخدمة 2 – معادلة الخط المستقيم

3 – ايجاد الكمية المطلوبة عندما يكون السعر 20 ريال

الحل : نرمز للسعر بـ س والكمية بـ ص

س1 ص1 س2 ص2

(10 ؛ 30) (15 ؛ 20)

1 – نوع الدالة المستخدمة : بمعلومية نقطتين
2 – ايجاد معادلة الخط المستقيم بمعلومية نقطتين

$$\frac{\text{ص} - \text{ص1}}{\text{س} - \text{س1}} = \frac{\text{ص2} - \text{ص1}}{\text{س2} - \text{س 1}}$$

$$\frac{\text{ص} - 30}{\text{س} - 10} = \frac{30 - 20}{10 - 15}$$

$$\frac{\text{ص} - 30}{\text{س} - 10} = \frac{-2}{1} = \frac{-10}{5}$$ ثم نضرب الطرفين في الوسطين

ص – 30 = -2 س + 20 ثم ننقل -30 للطرف الاخر مع عكس الاشارة

ص = -2 س + 20 + 30

ص = -2 س + 50 معادلة الخط المستقيم

3 – ايجاد الكمية المطلوبة عندما يكون السعر 20 ريال .

الحل نعوض عن س بـ 20 في المعادلة السابقة

ص = -2(20) + 50 = -40 + 50 = 10 كجم .

مثال واجب :

العلاقة بين الكمية المطلوبة (ط) وسعر الوحدة (ث) بأحد المؤسسات التجارية بجدة علاقة خطيَة بحيث عندما يكون السعر 1500 ريال تكون الكمية المطلوبة 20 وحدة ، وعندما يصبح السعر 1000 ريال تزيد الكمية المطلوبة إلى 100 وحدة.

- **المطلوب :**

1. إيجاد دالة الطلب الخطية. الحل سيكون ص = - 16 ,0 ث+ 260
2. إيجاد الكمية المطلوبة عند سعر بيع 1200 ريال.

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ط = 68 وحدة

2 – دالة العرض

العرض	هو الكميات التي ترغب الوحدات الإنتاجية إنتاجها وبيعها عند أسعار مختلفة خلال فترة زمنية معينة

- **ض = ى + م ث**
- ض الكمية المعروضة
- ث سعر السلعة
- ى الكمية المعروضة عندما يكون السعر مساويا للصفر
- م ميل دالة العرض الخطية وهو ثابت ويمثل معدل التغير فى الكمية المعروضة عندما يتغير السعر بوحدة نقدية واحدة .
- إشارة الميل موجبة لتدل على وجود العلاقة الطرديَة بين الكمية المعروضة والسعر.

ملاحظة : الاشارة موجب لان العلاقة بين الثمن والعرض علاقة طردية حيث
م : هو التغير في الكميات ع : السعر

مثال : اذا كانت العلاقة بين الكمية المعروضة من أحد الأجهزة الكهربائية ض وسعرها ث علاقة خطية بحيث أنه إذا كان السعر 400 ريال يتم عرض 20 جهاز وعندما يرتفع السعر إلى 1600 يتم عرض 100 جهاز

- المطلوب :

1) إيجاد دالة العرض الخطية ض= -6.6 + 0.06ث

2) إيجاد سعر البيع عندما تكون الكمية المعروضة 200 جهاز

ث = 3100 ريال

3 – دالة التكاليف :

- دالة التكاليف الكلية في الأجل القصير = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة

د(ت) = ت ث + ت غ	
التكاليف الثابتة(ت ث)	هي التكاليف التي تتحملها المنشأة سواء أنتجت أم لم تنتج
التكاليف المتغيرة(ت غ)	هي التكاليف التي تتغير مع تغير حجم الإنتاج
التكلفة الحدية	معدل التغير في التكلفة الكلية أو المتغيرة نتيجة تغير

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

	الإنتاج بوحدة واحدة
التكاليف المتوسطة الكلية= التكاليف الكلية ÷ الكمية	
المتوسطة الثابتة = التكاليف الثابتة ÷ الكمية	
التكاليف المتوسطة المتغيرة = التكلفة المتغيرة × الكمية ÷ الكمية	

مثال : اذا علمت ان التكاليف الكلية ت = 100 + 5 س

احسب :

1 – التكاليف الثابتة عند انتاج 300 وحدة = 100(لأن التكاليف الثابتة ثابتة عند اي كمية)

2– التكاليف المتوسطة الثابتة عند انتاج 300 وحدة = الثابتة ÷ الكمية

= 100 ÷ 300 = 33. ريال

3- التكاليف المتغيرة عند انتاج 300 وحدة = 5 س ثم نعوض عن س بـ 300

= 5 × 300 = 1500 ريال

4- التكاليف المتوسطة المتغيرة عند انتاج 300 وحدة

الحل : التكاليف المتوسطة المتغيرة = التكلفة المتغيرة × الكمية ÷ الكمية

= 5 ×300 ÷ 300 = 5 ريال

5 – التكاليف الكلية عند انتاج 300 وحدة

الحل نعوض في دالة التكاليف الكلية عن س بـ 300 وحدة

ت = 100 + 5 (300) = 1600 ريال .

6 – التكاليف المتوسطة الكلية عند انتاج 300 وحدة

الحل : التكاليف المتوسطة الكلية = التكاليف الكلية ÷ الكمية

= 100 + 5 (300) ÷ 300 = 5.33 ريال

مثال واجب :

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

العلاقة بين كمية الإنتاج ج وتكلفة الإنتاج ت بأحد المصانع علاقة خطية بحيث أنه عند إنتاج 30 وحدة تكون التكلفة الكلية 800 ريال وعند إنتاج 100 وحدة تكون التكلفة الكلية 1500 ريال.

المطلوب:

1) إيجاد دالة التكلفة الخطية. ت = 500+ 10ج

2) إيجاد تكلفة إنتاج 200 وحدة . ت = 2500ريال

❖ دالة الاستهلاك :

الاستهلاك يتوقف على مستوى الدخل القومي : كلما زاد الدخل زاد الاستهلاك فالعلاقة طردية بينهما.

دالة الاستهلاك الخطية بالشكل التالي:

س = هـ + م ل

س: الاستهلاك

ل: الدخل

هـ : مستوى الاستهلاك عند ما يكون الدخل مساويا للصفر(الحد الأدنى للاستهلاك أو الاستهلاك التلقائي أو حد الكفاف)

م : ميل دالة الاستهلاك = الميل الحدى للاستهلاك

❖ دالة الادخار

د(خ) = - هـ + م د

حيث :

-هـ: الادخار السلبي م : الميل الحدي للادخار د: الدخل

ملحوظة : الميل الحدي للاستهلاك + الميل الحدي للادخار = 1

مثال اذا كانت دالة الاستهلاك ك = 150+6. ل

اوجد :

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

1 – الاستهلاك التلقائي هـ = 150 2 – الميل الحدي للاستهلاك م =6.

3 – دالة الادخار = -150 + 4. ل 4 – الميل الحدي للادخار = 4.

مثال :

بفرض أن العلاقة خطية بين الاستهلاك القومي س والدخل القومي ل بحيث أنه عند المستويات المختلفة للدخل يكون الاستهلاك مساويا 5 مليون ريال بالإضافة إلى 65% من الدخل . أوجدى معادلة الخط المستقيم التي توضح العلاقة بين الاستهلاك والدخل .

- العلاقة هي :

س = 5 + 0.65 ل

الاستهلاك عندما يكون الدخل 15 مليون ريال = 14.75 مليون ريال

==========

$$\text{مضاعف الاستثمار} = \frac{1}{\text{الميل الحدي للادخار}} = \text{اذا كان المعطي بالسؤال دالة ادخار}$$

$$\text{أو مضاعف الاستثمار} = \frac{1}{1 - \text{الميل الحدي للاستهلاك}} = \text{اذا كان المعطي بالسؤال دالة استهلاك}$$

مثال : = اذا كانت دالة الاستهلاك = 300 + 8. د احسب مضاعف الاستثمار

الحل : بما ان الدالة دالة استهلاك اذا نستخدم قانون الميل الحدي للاستهلاك

$$\text{مضاعف الاستثمار} = \frac{1}{1 - \text{الميل الحدي للاستهلاك}} = \frac{1}{1 - .8} = 5$$

==========

توازن السوق

شرط توازن السوق

الطلب = العرض

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

مثال:

الدالتين الاتيتين تمثلان الطلب والعرض والمطلوب ايجاد ثمن وكمية التوازن

ط = 45 – 3 ث ض = 5 + 2 ث

حيث ط: هو الطلب ، ض : هو العرض 0

الحل :

شرط توازن السوق

الطلب = العرض

45 – 3 ث = 5 + 2 ث بجعل المجاهيل " ث " في طرف والقيم في طرف

-2ث – 3 ث = 5 – 45

- 5 ث = - 40 بالقسمة للطرفين على معامل ث -5

$$\frac{-5\text{ث}}{-5} = \frac{-40}{-5}$$

ث = 8 ريال " ثمن التوازن "

ولإيجاد كمية التوازن نعوض بقيمة الثمن في اي معادلة الطلب او العرض نحصل على الكمية التوازنية

ط = 45 -3 (8)| = 21 كجم

اذا ثمن وكمية التوازن (8 ؛ 21)

المعادلات التربيعية

شكل المعادلة التربيعية $أ س^2 + ب س + جـ =$ حيث أ ؛ ب ؛ جـ قيم او اعداد

مثال : اذا كانت (س) تمثل عدد الاجهزة المنتجة في مصنع بالمليون وحدة اوجد قيمة س في المعادلة الاتية

س2 - س – 12 = 0 الحل بالألة الحاسبة mod53 ثم ندخل القيم كالتالي

1 = -1 = -12- == تظهر قيمة X_1 س = 4 = X_2 س2= -3

والسالب مرفوض اذا قيمة س = 4 مليون وحدة

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

للخروج من البرنامج mod1

مثال : اذا كانت س تمثل الكمية المنتجة في أحد المصانع بالمليون وحدة تمثل وفقا للمعادلة التالية :

س2 - س – 20 = 0

احسب قيمة (س) الحل بالآلة mod53 ثم ندخل القيم كالتالي ثم ندخل الاعداد على الالة كما يلي :

1 = -1 = -20 ==

أ- 3 مليون ب – 4 مليون ج – 5 مليون وحدة د – 6 مليون وحدة

منحنيات الانتاج

يعطي بالسؤال س ؛ ص ولايجاد س نهمل ص ولايجاد ص نهمل س

مثال :

ص2+ س + ص -20 = 0

احسب الكمية المنتجة من س ؛ ص

الحل لايجاد الكمية المنتجة من س نهمل ص

س – 20 = 0

اذا س = 20

لايجاد ص نهمل س

ص2 + ص -20 = 0 الحل بالألة الحاسبة mod53 ثم ندخل القيم كالتالي

1=1= -20 == ص = 4 = ص = -5 السالب مرفوض

اذا قيمة ص = 4

اذا قيمة الانتاج من س ؛ ص علي التوالي (20 ؛ 4)

توازن السوق باستخدام المعادلات التربيعية

شرط توازن السوق :

الطلب = العرض

مثال : دالة الطلب ط = 3ث² – ث – 27

دالة العرض ض = ث² + ث – 3

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

احسب : ثمن وكمية التوازن

الحل : شرط التوازن الطلب = العرض

$3ث^2 - ث - 27 = ث^2 + ث - 3$ بجعل المعادلتين في طرف واحد

$3ث^2 - ث2 - ث - ث - 27+3 = 0$

$2ث^2 - 2ث - 24 = 0$ بالقسمة على معامل $ث^2$ وهو 2

$$\frac{2}{2}ث^2 - \frac{2}{2}ث - \frac{24}{2} = 0$$

$ث^2 - ث - 12 = 0$ باستخدام الالة الحاسبة mod53 ثم ندخل القيم كالتالي

1 = -1 = -12 ==

ث = 4 = ث = -3 والسالب مرفوض اذا ثمن التوازن = 4 ريال

لايجاد كمية التوازن نعوض بالثمن في اي معادلة من المعادلتين

الطلب = $3(4^2) - 4 - 12 = 32$

اذا ثمن وكمية التوازن (4 ؛ 32 ^{2})

الربح = الإيراد – التكلفة
الإيراد (ى) = السعر x الكمية

مثال

من دالة الطلب الخاصة بسلعة ما أمكن إيجاد السعر بدلالة الكمية كالتالي :

ث = 2 – س ، عدد الوحدات المباعة من السلعة (س مليون وحدة)

دالة التكلفة الكلية: ت = 0.3 + 0.5 س

أوجد دالة الربح .

الحل :

الربح = الإيراد – التكلفة

الإيراد (ى) = السعر x الكمية = (2 – س) س =

2 س – $س^2$

- الربح ر = 2 س – $س^2$ - [0.3 + 0.5 س]

ر = – $س^2$ +1.5 س – 0.3

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

لتحقيق ربح ر = 0.2 مليون فإن س = 1 مليون أو 0.5 مليون وحدة (خطوات الحل تبدأ بالتعويض في دالة الربح عن س = 0.2 ثم جعل المعادلة معادلة صفرية يمكن حلها بالقانون)
للحصول على السعر الذى يحقق الربح يتم التعويض عن الكمية
س= 1 أو س = 0.5 في المعادلة ث = 2 – س

الدالة الاسية

قواعد الاســس

1) $أ^{م} \times أ^{ن} \times أ^{هـ} = أ^{م+ن+هـ}$

2) $أ^{م+ن+هـ} = أ^{م} \times أ^{ن} \times أ^{هـ}$

3) $\frac{أ^{م}}{أ^{ن}} = أ^{م-ن}$

4) $أ^{م-ن-هـ} = \frac{أ^{م}}{أ^{ن} \times أ^{هـ}}$

5- في حالة الضرب نجمع الاسس

$س^{5} \times س^{3} = س^{8}$

6- في حالة القسمة نطرح الاسس

$$\frac{س^{8}}{س^{5}} = س^{3}$$

7- في حالة وجود اقواس نضرب الاس الداخلي في الاس الخارجي

$(س^{5})^{2} = س^{10}$

8 – اذا تساوت الاساسات تساوت الاسس والعكس

مثال :

اذا تحدد مرتب احد الاشخاص بجامعة الملك عبد العزيز س بألاف الريالات شهريا حيث يتحدد الراتب بالمعادلة الاتية :

$125^{6-س2} = 25^{1+س}$

الحل نحلل $125 = 5^{3}$ وكذلك نحلل $25 = 5^{2}$

$(5^{3})^{6-س2} = (5^{2})^{1+س}$ ثم نضرب الاس الداخلي في الاس الخارجي

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

$5^{6س-18} = 5^{2+2س}$ بما ان الاساسات متساوية اذا الاسس متساوية

6س - 18 = 2 س + 2 بجعل المجاهيل في طرف والقيم في طرف

6س – 2 س = 2 + 18

4 س = 20 بالقسمة علي معامل س 4

$$\frac{4}{4}\text{ س} = \frac{20}{4}$$

س = 5 بما ان س بالاف الريالات اذا س = 5 × 1000 = 5000 ريال

مثال : واجب
موظف يحصل على س ألف ريال كراتب شهرى ، اوجدى الراتب الشهري إذا كان يتحدد بالمعادلة التالية :

$25^{س+1} = 125^{2س-5}$

قواعد حل المعادلات الاسية :

1- اذا : الاساس= الاساس فان الاس=الاس والعكس

2- اذا الاس = الاس لكن الاساس لا يساوي الاساس فان الاس = صفر

الدالة اللوغاريتمية

شكل الدالة :

ص = لو$_{أ}$ س

مثال : إذا كانت ص = $3^{س}$

ستكون الدالة اللوغاريتمية

ص = لو$_{3}$ س

$128 = 2^{7}$

7 = لو$_{2}$ 128

- القواعد
- لو $_{أ}$ س x ص x ع = لو $_{أ}$ س + لو $_{أ}$ ص + لو $_{أ}$ ع

1) لو $_{أ}$ س + لو $_{أ}$ ص + لو $_{أ}$ ع = لو $_{أ}$ س x ص x ع

لو $_{أ}$ $\frac{\text{س}}{\text{ص}}$ = لو $_{أ}$ س - لو $_{أ}$ ص

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

1 – المعادلات الخطية في متغير واحد :

مثال : س + 2 = 8 اوجد قيمة س

الحل : س = 2 + 8 = 10

مثال : 2س + 3 = 9 اوجد قيمة س

الحل :

2س = 9 – 3 = 6 بالقسمة على معامل س 2

$$\frac{2}{2}س = \frac{6}{2}$$

س = 3

مثال: 5 س + 2 = 3 س + 12

الحل بجعل المجاهيل في طرف والقيم في طرف

5 س – 3 س = 12 – 2

2 س = 10 بالقسمة علي معامل س

س = 5

مثال

تكلفة إنتاج الوحدة من منتج معين بالريال يمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية:

5س – 3 = 2 س +9 فما هى تكلفة الوحدة المنتجة س ؟

بتجميع الحدود التي تحتوى على المجهول س في الطرف الأيمن و باقي الحدود في الأيسر سنصل إلى :

3 س = 12

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

س = 4 ريال للوحدة

==========

2 – المعادلات الخطية في متغيرين

مثال : اوجد قيم س ؛ ص في المعادلتين الاتيتين :

6 س – 3 ص = 210

- س +4 ص = 420

الحل : بالالة الحاسبة mod 51 ثم ندخل القيم كالتالي :

== 420 = 4 = 1- = 210 = 3- = 6

س = 100 = ص = 130 للخروج من البرنامج mod 1

مثال

أوجد كميتي السلعتين (س ، ص) اللتان تحققان دالتى الإنتاج الآتيتين معا :

2س + 4 ص = 20 (1)

5 س – 10 ص = 10 (2)

الحل : ص = 2 س = 6

==========

فك الاقواس :

نبدأ بفك القوس الصغير ( ) وذلك بضرب القيمة السابقة للقوس في ما بداخل القوس ثم القوس الكبير [ ] وذلك بضرب القيمة السابقة للقوس في ما بداخل القوس

مثال : اذا علمت ان ثمن سلعة ما (ث) يتحدد بعشرات الريالات وفقا للمعادلة الاتية :

2[(4ث - 3) + ث]= 64

الحل : نبدأ بفك القوس الصغير ( ) وذلك بضرب القيمة السابقة للقوس الصغير 1 في ما بداخل القوس الصغير

2[ث - 3+ ث]= 64

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ثم القوس الكبير [ ] وذلك بضرب القيمة السابقة للقوس وهي 2 في ما بداخل القوس

8 ث – 6 + 2 ث = 64 بجعل المجاهيل في طرف والقيم في طرف

8 ث + 2 ث = 64 + 6

10 ث = 70 بالقسمة علي معامل ث 10 للطرفين

ث = 7 بالضرب × 10 حيث ث بعشرات الريالات

ث = 7 ×10 = 70 ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

المحدد عبارة عن عدة عناصر رقمية موضوعة في صفوف واعمدة بين خطين رأسيين متوازيين ويشترط تساوي عدد الاعمدة مع عدد الصفوف .

مثال : قطر فرعي

$$\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{vmatrix}$$

قطر رئيسي

المحدد العام (محدد المعاملات) Δ =

(حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسي) – (حاصل ضرب عناصرالقطر الفرعي)

Δ = (3 × 5) - (4 ×2) = 10 – 8 = 2

مثال : اوجد المحدد التالي

$$\begin{vmatrix} -2 & -5 & 3 \\ 1 & 3 & -4 \\ 6 & 4 & -2 \end{vmatrix}$$

الحل نضع اول عمودين بجانب المحددة ثم نوجد المحدد كالتالي :

$$\begin{vmatrix} -2 & -5 & 3 \\ 1 & 3 & -4 \\ 6 & 4 & -2 \end{vmatrix} \quad \begin{matrix} -5 & 3 \\ 3 & -4 \\ 4 & -2 \end{matrix}$$

المحدد العام Δ = (حاصل ضرب عناصر القطر الرئيسي) – (حاصل ضرب عناصر القطر الفرعي)

(3×6 + 1×5- ×2- 4× 4-×2-) -(2- ×3 ×2- – 1× 3 × 4 - 5-×4-

=(6× - 48

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ملاحظة :

اذا كان المحدد = صفر ∴ النظام ليس له حل والمصفوفة ليس لها مقلوب

❖ **حل المعادلات بطريقة كرامر**

❖ خطوات الحل

1 – **نوجد المحدد العام** (محدد المعاملات)

2 – **نوجد محدد س** وذلك بالتعويض عن عمود س بالنواتج ثم نضرب القطر الرئيسي – الفرعي

3 - **نوجد محدد ص** وذلك بالتعويض عن عمود ص بالنواتج ثم نضرب القطر الرئيسي – الفرعي

4- **قيمة س =** محدد س ÷ محدد المعاملات

5 - **قيمة ص =** محدد ص ÷ محدد المعاملات

مثال : اوجد قيم س ؛ ص في المعادلتين الاتيتين باستخدام المحددات :

6 س – 3 ص = 210

- س +4 ص = 420

الحل :

1- نضع المعادلتين في شكل محددة

س ص

محدد المعاملات Δ = القطر الرئيسي – القطر الفرعي $\begin{vmatrix} 6 & -3 \\ -1 & 4 \end{vmatrix}$

Δ = (6 × 4) – (-3 × -1) = 21

2 – نوجد محدد س وذلك بالتعويض عن عمود س بنواتج المعادلات ثم نضرب القطر الرئيسي – الفرعي

س ص

Δ س = القطر الرئيسي – الفرعي $\begin{vmatrix} 210 & -3 \\ 420 & 4 \end{vmatrix}$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

2100 = (420× 3-) – (4 × 210)

3- قيمة س = محدد س ÷ محدد المعاملات

100 = 21 ÷ 2100

4 - نوجد محدد ص وذلك بالتعويض عن عمود ص بالنواتج ثم نضرب القطر الرئيسي – الفرعي

$$\Delta \begin{vmatrix} 6 & 210 \\ -1 & 420 \end{vmatrix}$$ ص = القطر الرئيسي – الفرعي

2730 = (210× 1-) – (420× 6)

5 - قيمة ص = محدد ص ÷ محدد المعاملات

130 = 21 ÷ 2730

مثال :

3س + ص = 17

س + - 2 ص= -6

أوجد :

1 – محدد المعاملات 2– محدد س 3 – قيمة س 4 – محدد ص

5 – قيمة ص

==========

مثال واجب :

- 2 س + 2 ص = 200
- 2 س + 3 ص = 250

حل النظام باستخدام المحددات

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

مجموعة من الأرقام أو العناصر مرتبة في شكل صفوف وأعمدة ، يتم وضعها بين قوسين.
(لا يشترط عدد الصفوف يساوى عدد الأعمدة)

- **أمثلة:**

$\begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 6 & 2 \end{pmatrix}$ ← صف

↓ عامود

رتبة المصفوفة : عدد الصفوف × عدد الاعمدة

$\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 8 & 3 \end{pmatrix}$ الرتبة 2 صف × 2 عامود $\begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 2 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ الرتبة 3ص × 2ع

$\begin{pmatrix} 5 & 2 & 3 \\ 9 & 11 & 7 \\ 14 & 1 & 4 \end{pmatrix}$ الرتبة 3 ص × 3 ع $\begin{pmatrix} 5 & 8 & 0 \\ 7 & 4 & 3 \end{pmatrix}$ الرتبة 2 ص × 3 ع

☒ انواع المصفوفات

- مصفوفة الوحدة

- عناصر القطر الرئيسي و احد صحيح أما باقي العناصر هي الصفر.

- فوفة الوحدة هي مصفوفة مربعة (عدد الصفوف = عدد الأعمدة)

$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = 1$ $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} = 1$

- المصفوفة المبدلة (المحورة) 1

هي المصفوفة الناتجة من استبدال صفوف مصفوفة ما بأعمدتها وأعمدتها بصفوف

$\begin{bmatrix} 4 & -7 & 2 \\ 9 & 8 & 5 \end{bmatrix}$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

مبدل المصفوفة هو : $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 8 & -7 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$

– **المصفوفة المربعة :** وهي التي يكون فيها عدد الصفوف = عدد الاعمدة

$\begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 1 & 7 \end{pmatrix}$

– **المصفوفة المستطيلة :** وهي التي يكون عدد الصفوف لا يساوي عدد الاعمدة

$\begin{pmatrix} 5 & 8 & 0 \\ 7 & 4 & 3 \end{pmatrix}$

– المصفوفة الصفرية : وهي التي يكون جميع عناصرها صفر

$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

☒ العمليات الجبرية للمصفوفات

1 – الجمع والطرح : يشترط لجمع أو طرح مصفوفتين أن تكون من نفس الرتبة

مثال :

أ = $\begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 3 & 8 \end{pmatrix}$ ب = $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$

اوجد

1 - أ + ب

الحل : ∴ المصفوفتين من نفس الرتبة اذا يمكن الجمع ونجمع كل عنصر من عناصر المصفوفة أ مع المقابل له من المصفوفة ب

أ + ب = $\begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 3 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4+3 & 6+2 \\ 3+5 & 8+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 8 \\ 8 & 9 \end{pmatrix}$

2 – أ – ب = $\begin{pmatrix} 4 & 6 \\ 3 & 8 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4-3 & 6-2 \\ 3-5 & 8-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -2 & 7 \end{pmatrix}$

مثال : اذا كانت المصفوفة س = $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ والمصفوفة ص = $\begin{pmatrix} 12 & 10 \\ 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

الحل :
رتبة المصفوفة س = 2ص ×3 ع ورتبة المصفوفة ص = 3ص×2ع
المصفوفتين ليس من نفس الرتبة اذا لا يمكن الجمع

مثال :
أ + ب =

$$\begin{bmatrix} 4 & 3 & -1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 5 & 4 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

---

2 – ضرب المصفوفات : يشترط لضرب مصفوفتين ان يكون عدد الاعمدة بالمصفوفة الاولي = عدد الصفوف بالمصفوفة الثانية
والناتج مصفوفة رتبتها = عدد صفوف الاولى × عدد الاعمدة في الثانية

مثال : اذا كانت احتياجات مصنع من المواد الخام تمثلها المصفوفة $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 6 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$

وكانت اسعار تكلفة المواد تمثلها المصفوفة $\begin{pmatrix} 12 & 8 & 10 \\ & & \\ 5 & 4 & 6 \end{pmatrix}$ احسب التكلفة الاجمالية

الحل : رتبة المصفوفة الاولي = 3 ص × 2 ع

رتبة المصفوفة الثانية = 2 ص × 3 ع اذا يمكن ضرب المصفوفتين

والناتج مصفوفة رتبتها = عدد صفوف الاولى × عدد الاعمدة في الثانية
3 ص = 3 ع ويتم ضرب صف المصفوفة الاولي × عمود المصفوفة الثانية
التكلفة الاجمالية = الكمية × السعر
ويتم ضرب صفوف المصفوفة الاولي × اعمدة المصفوفة الثانية

$$\begin{pmatrix} 63 & 44 & 76 \\ 82 & 56 & 72 \\ 37 & 28 & 40 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (4\times12+3\times5) & (4\times8+3\times4) & (4\times10+3\times6) \\ (6\times12+2\times5) & (6\times8+2\times4) & (6\times10+2\times6) \\ (1\times12+5\times5) & (1\times8+5\times4) & (1\times10+5\times6) \end{pmatrix}$$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

مثال : مصنع ينتج منتج ما بسعر أ = [10 8 11] ويبيع المصنع

الكمية الاتية ب = $\begin{bmatrix}3\\5\\7\end{bmatrix}$ احسب الايراد الكلي من عملية البيع

الحل :

الايراد الكلي = السعر × الكمية

أ× ب = [10 8 11] × $\begin{bmatrix}3\\5\\7\end{bmatrix}$ = [7×11+5×8+3×10] = 147 ريال

☒ ايجاد مقلوب المصفوفة (معكوس) المصفوفة .

شروط ايجاد مقلوب المصفوفة :

1 – ان تكون المصفوفة مربعة .

2 – ان تكون قيمة محدد المصفوفة لا يساوي الصفر .

☒ خطوات ايجاد مقلوب المصفوفة :

1 – ايجاد محدد المصفوفة .

2 – ايجاد مصفوفة المرافقات (تبديل) عناصر كل قطر مع تغيير اشارة القطر الفرعي .

3 – ايجاد مبدل مصفوفة المرافقات (المصفوفة المبدلة) أو المحورة .

4 – المقلوب = 1 ÷ محدد المصفوفة ×[مبدل المرافقات]

ملحوظة : يمكن ايجاد مع معكوس المصفوفة بشكل اخر

المعكوس او المقلوب = 1÷ محدد المصفوفة ×[تبديل عناصر القطر الرئيسي للمصفوفة الرئيسية وعكس اشارة القطر الفرعي]

مثال : اوجد معكوس المصفوفة الاتية

$\begin{pmatrix}3 & 2\\5 & -1\end{pmatrix}$

الحل :

1 – نوجد محدد المصفوفة Δ = ضرب عناصر القطر الرئيسي × ضرب عناصر القطر الفرعي

Δ = (2×5) – (3×-1) = 13

2 – ايجاد مصفوفة المرافقات (تبديل) عناصر كل قطر مع تغيير اشارة القطر الفرعي . $\begin{pmatrix}1 & 5\\2 & -3\end{pmatrix}$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

3 – ايجاد مبدل مصفوفة المرافقات (المصفوفة المبدلة) أو المحورة بجعل الصف عامود .

$$\begin{pmatrix} -3 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

4 – المقلوب = 1 ÷ محدد المصفوفة × [مبدل المرافقات]=

$$\text{4 – المقلوب} = \frac{1}{13} \times \begin{pmatrix} -3 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{-3}{13} & \frac{5}{13} \\ \frac{2}{13} & \frac{1}{13} \end{pmatrix}$$

❖ حل المعادلات باستخدام المصفوفات :

مثال : اذا كانت دالتي الانتاج لسلعتين هما :

6 س – 3 ص = 210

- س + 4 ص = 420

اوجد :

1 – المحدد العام للمصفوفة 2 – مبدل المصفوفة 3 – معكوس المصفوفة

الحل نضع المعادلتين في شكل مصفوفة

س ص

$$\begin{pmatrix} -3 & 6 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

2 – نوجد محدد المصفوفة Δ = ضرب عناصر القطر الرئيسي × ضرب عناصر القطر الفرعي

= (6 ×4) – (-3×1-) = 21

3 – ايجاد مصفوفة المرافقات (تبديل) عناصر كل قطر مع تغيير اشارة القطر الفرعي .

$$\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

4 – ايجاد مبدل مصفوفة المرافقات (المصفوفة المبدلة) أو المحورة بجعل الصف عامود . $\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 1 \end{pmatrix}$

4 – المقلوب = 1 ÷ محدد المصفوفة ×[مبدل المرافقات]=

$$= 1 \div 21 \times \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 210 \\ 420 \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{4\times 210 + 3\times 420}{21} \\ \frac{1\times 210 + 6\times 420}{21} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 64 \\ 121 \end{pmatrix}$$

اذا س = 64

ص = 121

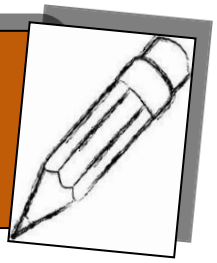
مثال :

- حل النظام الآتي باستخدام المصفوفات:

س + ص = 4

س + 3 ص = 11

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)



الباب الخامس
تحليل المدخلات والمخرجات

يقوم هذا التحليل على أساس وجود الاعتماد المتبادل بين القطاعات والصناعات المختلفة في الاقتصاد الوطني . فكل صناعة أو قطاع يأخذ احتياجاته من القطاعات الأخرى لكى ينتج، هذا إلى جانب أن إنتاجه سوف يوجه إلى القطاعات الإنتاجية الأخرى و أيضا إلى قطاعات الطلب النهائي من المستهلكين محليا ودوليّا .

- يهدف نموذج المدخلات والمخرجات إلى تحديد حجم الإنتاج (المخرجات) لكل قطاع لكى يستطيع أن يلبى احتياجات القطاعات الإنتاجية الأخرى واحتياجات المستهلكين دون أن يحدث اختناق في الاقتصاد الوطني .

خطوات الحل :

1 – ايجاد مصفوفة المعاملات الفنية وذلك بقسمة عناصر المدخلات (عناصر الاعمدة)علي المخرجات (مجموع كل صف) .

2 – ايجاد مصفوفة اليونتيف = مصفوفة الوحدة – مصفوفة المعاملات الفنية .

3 – ايجاد المحدد لمصفوفة اليونتيف .

قطاعات قطاعات	س	ص	ع	الطلب النهائي	الإنتاج الكلى جملة المخرجات
س	100	300	100	500	1000
ص	100	200	500	1200	2000
ع	50	250	100	100	1000

4 – ايجاد مقلوب مصفوفة اليونتيف = 1÷ محدد المصفوفة ×[تبديل عناصر القطر الرئيسي للمصفوفة الرئيسية وعكس اشارة القطر الفرعي]

مثال : اوجد مصفوفة المعاملات الفنية

مصفوفة المعاملات الفنية

$$\begin{bmatrix} \frac{100}{1000} & \frac{300}{2000} & \frac{100}{1000} \\ \frac{500}{1000} & \frac{200}{2000} & \frac{100}{1000} \\ \frac{100}{1000} & \frac{250}{2000} & \frac{50}{1000} \end{bmatrix}$$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

مثال : فيما يلي جدول التشابك القطاعي للزراعة والصناعة :

القطاعات	الطلب الوسيط		الطلب النهائي	الانتاج الكلي
	الزراعة	الصناعة		
الزراعة	100	200	400	700
الصناعة	150	300	600	1050

المخرجات ←

↓ المدخلات

الحل :

1- مصفوفة المعاملات الفنية = المدخلات ÷ المخرجات

$$\begin{pmatrix} .29 & .14 \\ .29 & .14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{200}{700} & \frac{100}{700} \\ \frac{300}{1050} & \frac{150}{1050} \end{pmatrix}$$

2 – مصفوفة اليونيتيف = مصفوفة الوحدة – مصفوفة المعاملات الفنية .

$$\begin{pmatrix} -.29 & .86 \\ .71 & -.14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} .29 & .14 \\ .29 & .14 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$$

3 – محدد مصفوفة اليونيتيف = الرئيسي – الفرعي

(.86 × .71) – (.29- ×.14-) = .57

4- مقلوب مصفوفة اليونتيف = ايجاد مقلوب مصفوفة اليونتيف = 1÷ محدد المصفوفة ×[تبديل عناصر القطر الرئيسي للمصفوفة الرئيسية وعكس اشارة القطر الفرعي]

$$1 \div .57 \times \begin{pmatrix} .29 & .71 \\ .86 & .14 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{.29}{.57} & \frac{.71}{.57} \\ \frac{.86}{.57} & \frac{.14}{.57} \end{pmatrix}$$

5 – الناتج الكلي = مقلوب اليونيتيف×الطلب النهائي

$$\begin{bmatrix} 1406 \\ 1756 \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{.71\times 700 + .29\times 1050}{.57} \\ \frac{.14\times 700 + .86\times 1050}{.57} \end{pmatrix} \quad = \begin{bmatrix} 700 \\ 1050 \end{bmatrix} \times \begin{pmatrix} \frac{.29}{.57} & \frac{.71}{.57} \\ \frac{.86}{.57} & \frac{.14}{.57} \end{pmatrix}$$

مثال : أوجد مصفوفة المعاملات الفنية

قطاعات	س	ص	ع	الطلب النهائي	الإنتاج الكلى جملة المخرجات
س	100	300	100	500	1000
ص	100	200	500	1200	2000
ع	50	250	100	100	1000

الحل :
مصفوفة المعاملات الفنية

$$\begin{bmatrix} \frac{100}{1000} & \frac{300}{2000} & \frac{100}{1000} \\ \frac{500}{1000} & \frac{200}{2000} & \frac{100}{1000} \\ \frac{100}{1000} & \frac{250}{2000} & \frac{50}{1000} \end{bmatrix}$$

مصفوفة المعاملات الفنية

$$\begin{bmatrix} 0.1 & 0.15 & 0.1 \\ 0.5 & 0.1 & 0.1 \\ 0.1 & 0.125 & 0.05 \end{bmatrix}$$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

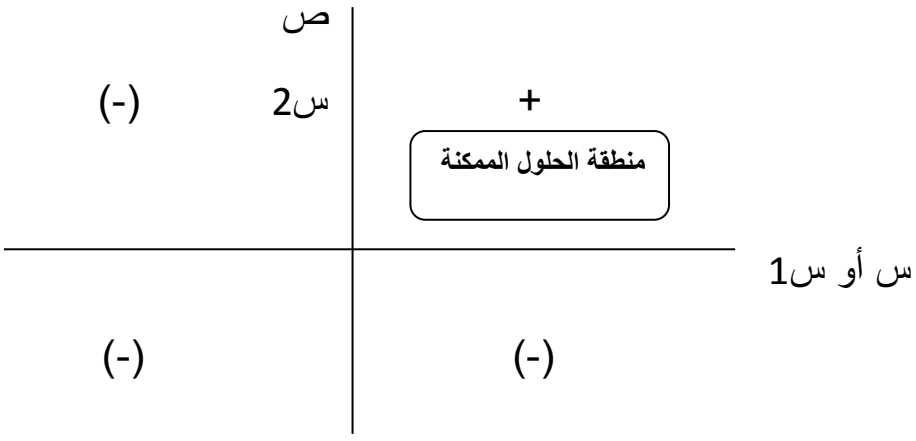
- يتكون النموذج الرياضي من الآتي :

1. دالة الهدف .
2. مجموعة من القيود في شكل متراجحات .
3. القيود المنطقيّة.
4. يهدف نموذج البرمجة الخطيّة إلى تعظيم (الربح أو العائد مثلا) أو تخفيض (التكلفة) والتي تمثل دالة الهدف في ظل قيود معينة تنشأ من حقيقة محدوديّة الموارد والإمكانيات والتي لابد من استغلالها الاستغلال الأمثل .
5. ومن خلال مجموعة القيود المفروضة نصل إلى بدائل أو حلول متاحة يتم بحث تأثير كل منها على دالة الهدف ومن ثم اختيار أفضلها (الحل الأمثل)

2 – الطريقة البيانية (الرسم البياني)

- تستخدم هذه الطريقة فى حالة وجود متغيرين .

- تتلخص الطريقة فى أننا نقوم برسم القيود على شكل خطوط ثم نوجد منطقة التقاطعات أو المنطقة المشتركة والتى تحتوى على عدة بدائل . وعن طريق إيجاد قيمة دالة الهدف عند هذه البدائل يمكن إختيار البديل أو الحل الأمثل الذى يعظم أو يخفض قيمة دالة الهدف .



وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

مثال : لديك المسألة الآتية والتي تحل بالطريقة البيانية

↑(د هـ) 3 س1 + 5 س2

طبقا للقيود الاتية :

3س1 + 2 س2 ≥12

- س1 + س2 ≥5

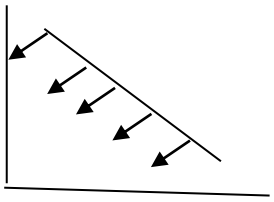
س2 ≥ 2

حيث 1 – نقوم بتحويل القيود (المتراجحات) إلى معادلات بتحويل إشارة ≤ و≥ إلى = , ثم نقوم بتحديد النقاط على المحور السيني والصادي وذلك بقسمة ناتج المعادلات على قيم س1 , س2

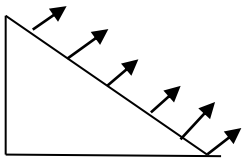
2- نقوم بعمل الرسم البياني لكل قيد من خلال النقاط التي أوجدناها في الفقرة السابقة وذلك بعمل محور سيني ومحور صادي ونضع عليه النقاط من خلال اكبر رقم على المحور السيني والصادي

3- نحدد منطقة الحلول الممكنة وذلك عن طريق

أ- إذا كان القيد إشارته اقل من ≤ تكون منطقة الحلول لهذا القيد علي يسار أو أسفل المنحنى الممثل له



ب-إذا كان القيد إشارته اكبر من ≤ تكون منطقة الحلول له على يمين أو اعلي المنحنى



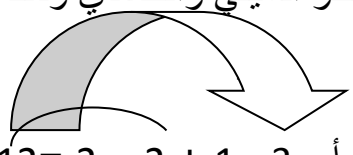
وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ت- نحدد منطقة التقاطعات المشتركة وتكون منطقة حلول ممكنة ثم نحدد النقاط المحيطة بهذه المنطقة .

4 – أخيرا نعوض في دالة الهدف بالنقاط التي أوجدناها على الرسم

الحل :

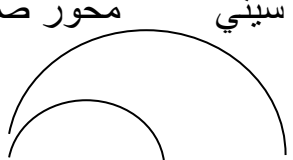
1 – نقوم بتحويل القيود (المتراجحات) إلى معادلات , ثم نقوم بتحديد النقاط على المحو السيني والصادي وذلك بقسمة ناتج المعادلات على قيم س1 , س2



أ- 3س1 + 2 س2 =12

(4 , 0) (0 , 6)(نضع المحور السيني رقم (ناتج القسمة) والصفر والعكس الصادي 0 , والرقم)

محور سيني محور صادي

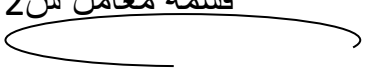


ب - - س 1 + س2 =5 نفس الشيء نقسم 5 على -1معامل س مرة و1معامل س2 مرة

(0, 5-) (5 , 0)

محور سيني محور صادي

قسمة معامل س2 وهو 1



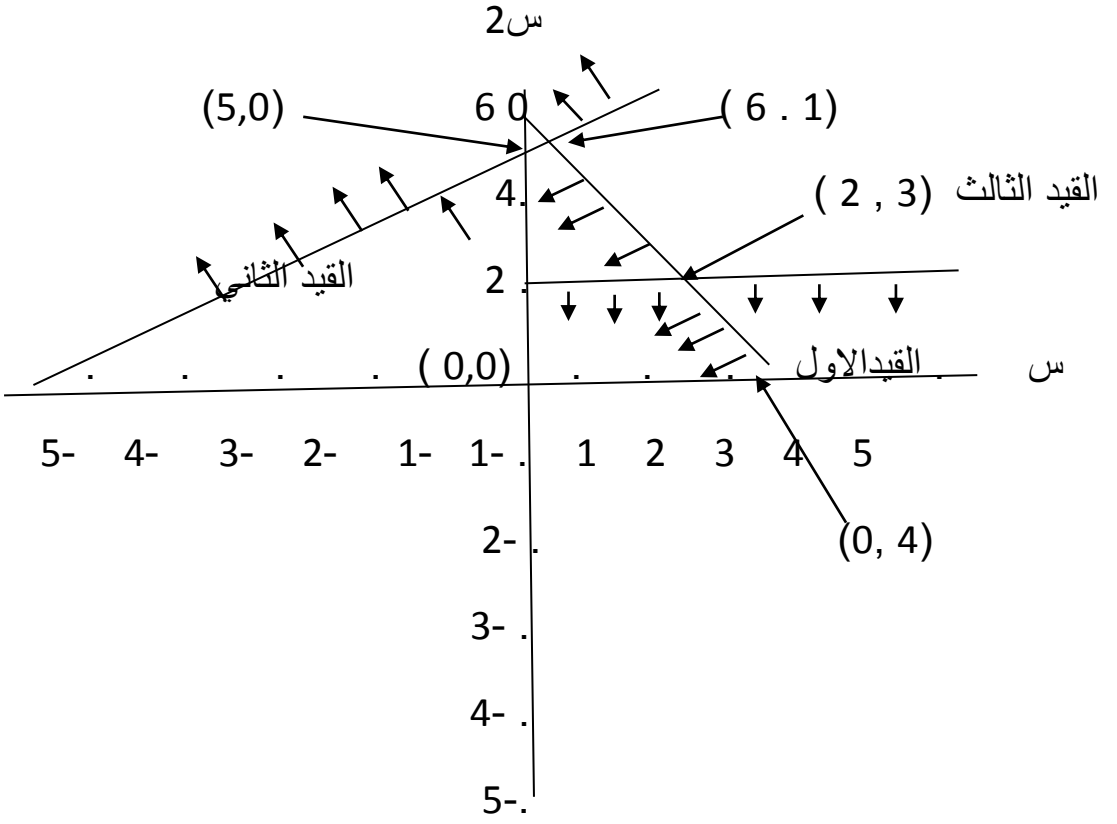
جـ - س2 = 2

(2 , 0)

محور صادي

2- نقوم بعمل الرسم البياني من خلال النقاط التي أوجدناها في الفقرة السابقة وذلك بعمل محور سيني ومحور صادي وضع عليه النقاط من خلال اكبر رقم على المحور السيني والصادي

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)



3- نحدد منطقة الحلول الممكنة وذلك عن طريق

ث-إذا كان القيد إشارته اقل من ≥ تكون منطقة الحلول لهذا القيد علي يسار أو أسفل المنحنى الممثل له

ج- إذا كان القيد إشارته اكبر من ≤ تكون منطقة الحلول له على يمين أو اعلي المنحنى

ح- نحدد منطقة التقاطعات المشتركة وتكون منطقة حلول ممكنة ثم نحدد النقاط المحيطة بهذه المنطقة .

4 – أخيرا نعوض في دالة الهدف بالنقاط التي أوجدناها على الرسم

نقاط الحلول الممكنة(0,0) (0, 4) (2 , 3) (5, 1) (6, 0) (5,0)

دالة الهدف

النقاط من على الرسم 3 س1 + 5 س2

س1, س2

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

(0 , 4) = 4 x 3 + 0 x 5 = 12

(2 , 3) = 3 x 3 + 2 x 5 = 19

(5 , 1) = 1 x 3 + 5 x 5 = 18

(6 , 0) = 0 x 3 + 6 x 5 = √30

(0 , 5) = 0 x 3 + 5 x 5 = 25

بما أن دالة الهدف ربح↑ إذا الحل الأمثل اكبر ناتج 30 عند النقطة (0 , 6)

لو أن الدالة تكاليف↓ نختار اقل ناتج وهو 12 عند النقطة (4 , 0)

اختر الإجابة الصحيحة

1 – القيد الأول يتقاطع مع محور س1 في النقطة

أ- (0 , 6)
ب-(4 , 0)
ت-<u>(0 , 4)</u>

2 - القيد الأول يتقاطع مع محور س2 في النقطة

<u>أ - (6 , 0)</u>

ب – (0 , 6)

ت – (0 , 5)

3 – القيد الثاني يتقاطع مع محور س2 في النقطة

أ- <u>(5 , 0)</u>
ب-(5- , 0)
ت-(0 , 5)

4 – القيد الثاني يتقاطع مع محور س1 في النقطة

أ- (5- , 5)
ب-(5- , 0)
ت-<u>(0 , 5-)</u>

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

5 – الحل الأمثل عند النقطة

أ- (0 , 6)
ب-(3 , 2)
ت- (6 , 0)

6 – قيمة الحل الأمثل هي

أ- 30
ب-33
ت-18

مثـــــــال :

مصنع ينتج نوعين من الاجهزة ؛ التليفزيون (س)والكمبيوتر (ص) وتشترك السلعتان في عدد من مراحل الانتاج ؛ وأمكن صياغة القيود على اعات العمل المتاحة في كل مرحلة انتاجية على الصورة الرياضية التالية :

قيد المرحلة قيد المرحلة الانتاجيـــة الاولـى : 2 س + 5 ص ≥ 200

قيد المرحـــلة الانتاجيـــة الثانيـــــــــــة : 3 س + 3 ص ≥ 165

ويشترط أن س≥ صفر ؛ ص ≥ صفر

ويهدف المصنع الحصول على اعلى ايرادات ممكنة (ي) ويباع التليفزيون بـ 3 الاف ريال ويباع الكمبيوتر بـ 4 الاف ريال

المطلوب :

1) صياغة دالة الهدف

2) كمية الانتاج من س ؛ ص

الحل :

1) دالة الهدف اعلى ايراد(ي) : 3 س + 4 ص

2) نحول القيود الى معادلات بجعل اشارة ≥ ؛ ≤ الى =

القيد الاول : 2 س + 5 ص = 200 ثم نقسم الناتج على معامل س ؛ ص

(100 ؛ 0) (0 ؛ 40)

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

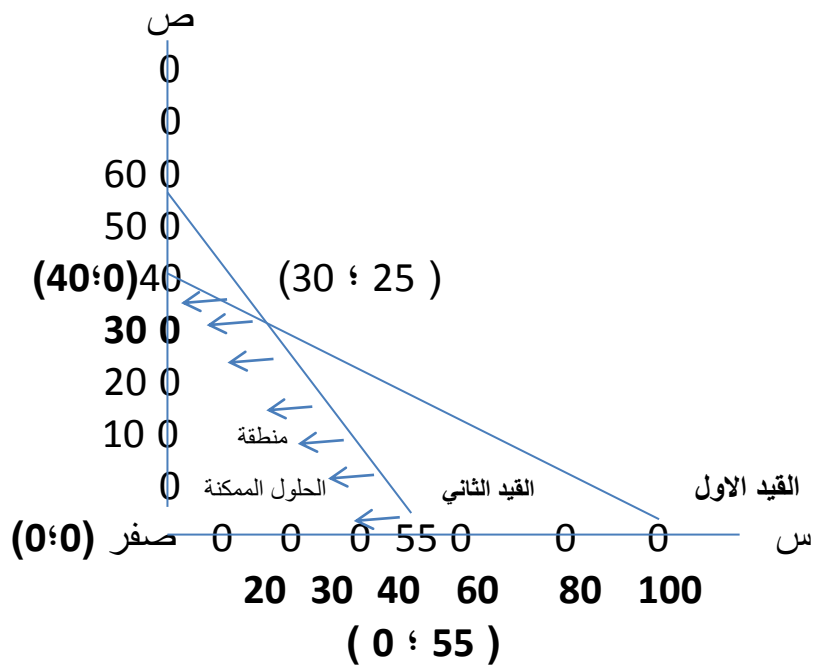
محور سيني محور صادي

القيد الثاني : 3 س + 3 ص =165 نقسم الناتج على معامل س ؛ ص

(55 ؛ 0) (0 ؛ 55)

محور سيني محور صادي

3 – الرسم البياني



اذا نقاط الحلول الممكنة (55 ؛0) (30 ؛25)(0 ؛40)(0 ؛ 0)

ثم نعوض في دالة الهدف بنقاط الحلول الممكنة

دالة الهدف

س ص 3 س + 4 ص

(55 ؛ 0) = 3 ×55 + 4 × 0 = 165

(30 ؛ 25) = 3 ×25 + 4 × 30= 195 ← **الحل الامثل اكبر ايراد**

(0 ؛ 40) = 3 × 0 + 4 × 40 = 160

بما ان دالة الهدف ايرادات اذا الحل الامثل هو 195 عند النقطة (25 ؛ 30)

مثـــــال :

اذا كانت قيمة دالة الهدف الربحية هـ (س) = 3س1 + 4 س2

طبقا للقيود:

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

5 س1 + 3س2 ≥30

5 س1 + 11 س2≥55

س2 ≥4

س1 ؛ س2 ≥0

من التمثيل البياني لهذه البيانات نستنتج ان :

1 – الخط المستقيم الذي يمثل القيد الاول يقطع المحور الافقي السيني عند النقطة

أ- (6 ؛ 0) ب - (0 ؛ 10) ج - (-6 ؛ 0) د- (0 ؛ 6)

2 – الخط المستقيم الذي يمثل القيد الثاني يقطع المحورالافقي(السيني) عند النقطة

أ- (11 ؛ 0) ب - (0 ؛ 11) ج - (-6 ؛ 0) د- (0 ؛ 9)

3 – الخط المستقيم الذي يمثل القيد الثاني يقطع المحورالرأسي (الصادي) عند النقطة

أ- (0 ؛ 5) ب - (9 ؛ 5) ج - (-6 ؛ 0) د - (0 ؛ 11)

4 – يتقاطع الخطين المستقيمين الممثلين للقيد الاول والثاني عند النقطة :

أ- (5 ؛ 3) ب- (2 ؛ 7) ج - (4 ؛ 3) د - (6 ؛ 9)

5 – نقاط الحلول الممكنة هي :

أ) (0 ؛ 0)(10 ؛ 0)(3؛ 4)(6 ؛ 0) ب) (0 ؛ 0)(5 ؛ 0)(4؛ 3)(6 ؛ 0)

ج) (0 ؛ 0)(0 ؛ 4)(2؛ 4)(6 ؛ 0)(4 ؛ 3)

6 – قيمة دالة الهدف عند النقطة المثلي للحل ستكون

أ) 24 ب) صفر ج) 18 د) 22

مثال حل المسئلة الاتية بالطريق البيانية :

نفترض أن الكمية من السلعة الأولى $س_1$ ومن السلعة الثانية $س_2$

دالة الهدف هي أقصى ربح:

ر = 100 $س_1$ + 120 $س_2$

القيود:

$س_1$ + 6 $س_2$ ≥ 300 (1)

$س_1$ + 8 $س_2$ ≥ 320 (2)

بشرط أن : $س_1$ ، $س_2$ ≥ صفر

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

قواعد التفاضل (الاشتقاق)

1 – اذا كان لدينا ص = أ

حيث أ عدد صحيح فإن اشتقاق ص = صفر

اذا اي عدد صحيح ليس له اشتقاق

مثال : احسب تفاضل ص = 10

اذا التفاضل لـ ص = صفر

2 – اذا كان لدينا ص =أ س نضرب الاس في معامل س ثم نطرح واحد من الاس

مثال : ص = 4س

اذا الاشتقاق الاول = 4

مثال : ص= أ س ^{ن}

د ص / د س= أ ن س $^{ن - 1}$

ص=5 س ^{2}

د ص / د س= 5 x 2 س $^{2 - 1}$

= 10 س

3 – المشتقات العليا اي ايجاد المشتقات الاولى والثانية وهكذا

مثال : اوجد المشتقات التفاضلية المتتابعة للمشتقة التالية :

ص = 2س3 + 4 س2 + 5 س4

- المشتقة الاولي : نضرب الاس في معامل س ثم نطرح واحد من الاس

6 س2 + 8 س + 20 س3

- المشتقة الثانية

12 س + 8 + 60 س2

- المشتقة الثالثة

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

12+ 120 س

- المشتقة الرابعة

120

- المشتقة الخامسة

صفر

مثال : أوجد اشتقاق الدالة الاتية

ص = س5 - 6 $س^3$ +8س – 25

الحل :

د ص / د س = 5 $س^4$ – 18 $س^2$ + 8

الاشتقاق الجزئي

مثال :

5 ث + 6 ث ل + 4 ل2 حيث ث الثمن ول الدخل

اوجد الاشتقاق الجزئي للثمن والدخل

الحل :

اشتقاق الثمن نختار الجزئية التي يوجد بها الثمن فقط

4 + 6 ل

اشتقاق الدخل نختار الجزئية التي بها الدخل فقط

6 ث + 8 ل

التطبيقات الاقتصادية والادارية للتفاضل

أولا مرونة الطلب :

مرونة الطلب = اشتقاق دالة الطلب × $\frac{\text{الثمن}}{\text{الكمية}}$ = **اذا كان السؤال معطي به ثمن واحد فقط**

او مرونة الطلب = $\frac{ط2 - ط1}{ث2 - ث1}$ × $\frac{ث1}{ط1}$ = **اذا كان السؤال به اكثر من ثمن**

ط2 = الكمية الثانية ط1 = الكمية الاولى ث1 = الثمن الاول ث2 = الثمن الثاني

مثال : اذا كانت دالة الطلب على سلعة معينة ط = 100 - 5 ث حيث ث يمثل السعر احسب مرونة الطلب اذا كان الثمن 10 ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

الحل : السؤال به ثمن واحد فقط اذا نطبق القانون التالي :

$$\text{مرونة الطلب} = \text{اشتقاق دالة الطلب} \times \frac{\text{الثمن}}{\text{الكمية}} =$$

$$\text{مرونة الطلب} = -5 \times \frac{10}{100 - 5 \text{ ث}} =$$

ثم نعوض عن ث بقيمة الثمن الاصلي 10 ريال

$$\text{مرونة الطلب} = -5 \times \frac{10}{100 - 5\ (10)} = \frac{50 -}{100 - 50} = \frac{50-}{50} = -1$$

مثال : اذا كانت العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة معينة (ط) والسعر (ث) هي ط = 100 - 5 ث احسب مرونة الطلب اذا ارتفع سعرها من 10 الى 15 ريال

الحل : السؤال به اكثر من سعر اذا نطبق القانون التالي :

$$\text{او مرونة الطلب} = \frac{\text{ط2} - \text{ط 1}}{\text{ث 2} - \text{ث1}} \times \frac{\text{ث 1}}{\text{ط1}} = \textbf{السؤال به اكثر من ثمن}$$

لإيجاد الكمية الاولى نعوض في دالة الطلب بالثمن الاول

ط 1 = 100 - 5 (10) = 50

لإيجاد الكمية الثانية نعوض في دالة الطلب بالثمن الثاني

ط2 = 100 - 5 (15) = 25

$$\text{مرونة الطلب} = \frac{25 - 50}{15 - 10} \times \frac{10}{50} = \frac{250 -}{250} = -1$$

$$\text{او مرونة الطلب} =$$

ثانيـــــا مرونة العرض :

$$\text{مرونة العرض} = \text{اشتقاق دالة العرض} \times \frac{\text{الثمن}}{\text{الكمية}} =$$

مثال : اذا كانت الكمية المعروضة ض كدالة في السعر هي : ض = 20 ث^2 وكان الثمن الاصلي 7 ريال احسب مرونة العرض

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

الحل :

مرونة العرض = اشتقاق دالة العرض × الثمن / الكمية =

مرونة العرض = 40 ث ^{2} × 7 / ث 20 =

ثم نعوض عن الثمن بالثمن الاصلي وهو 7 ريال

مرونة العرض = 40 (7) ^{2} × 7 / (7) 20 =

مرونة العرض = 280 × 7 / 20 ×49 = 1960 / 980 = 2

▪ الدخل بين الاستهلاك والاستثمار :

1 - الميل الحدي للاستهلاك = المشتقة الاولى لدالة الاستهلاك .

2 - الميل الحدي للإدخار = هو المشتقة الاولي لدالة الادخار .

3 - الميل الحدي للاستهلاك + الميل الحي للادخار = 1 .

4 - مضاعف الاستثمار = 1/الميل الحدي للادخار أو

= 1 / 1 - الميل الحدي للاستهلاك

مثـــــال :

اذا كانت دالة الاستهلاك = 100+ 9 . ل احسب

1 - الميل الحدي للاستهلاك.

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

2 - الميل الحدي للإدخار.

3 - مضاعف الاستثمار .

الحـــــــل:

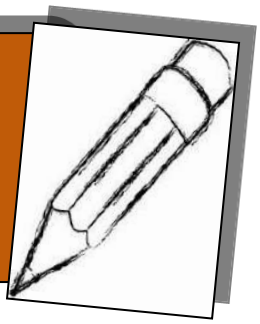
1 - الميل الحدي الاستهلاك = المشتقة الاولى لدالة الاستهلاك

= .9

2 - الميل الحدي للادخار = 1 - الميل الحدي للاستهلاك

= 1 - .9 = .1

3 - مضاعف الاستثمار = 1/الميل الحدي للادخار = 1/ .1 = 10



الباب الثامن
النهايات العظـمي و الصـــــغرى
وتطبيـــــــــقاتها الاقتصـــادية

شروط النهايات

1 - النهاية الصغرى :

- المشتقة الاولى = صفر
- المشتقة الثانية موجبة

2 - النهاية العظمي :

- المشتقة الاولى = صفر
- المشتقة الثانية سالبة

قوانين هامة :

1 - الايراد الكلي = الكمية × سعر بيع الوحدة

ي = س × ث

2 - صافي الربح = الايراد الكلي - التكاليف الكلية

ر = ي - ت

3 - الايراد المتوسط = الايراد الكلي ÷ عدد الوحدات المباعة .

4 - التكلفة المتوسطة = التكلفة الكلية ÷ عدد الوحدات المنتجة .

5 - الايراد الحـــدي = اشتقاق دالة الايراد الكلي .

6 - التكاليف الحدية = اشتقاق دالة التكاليف الكلية .

7 - الربح الحـــدي = اشتقاق دالة صافي الربح .

8 - الانتاج الحـــدي = اشتقاق دالة الانتاج الكلي .

مثال :

شركة الخزف السعودي يمكنها ان تبيع س وحدة في الشهر بسعر قدره ث=200 - 2. س حيث ث يمثل سعر بيع الوحدة ؛ وأن التكاليف الكلية تتحدد بالعلاقة الاتية :

ت = 50 س + 10000

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

المطلـــوب :

1 - اوجد عدد الوحدات س الذي تنتجه الشركة لتحقيق اكبر ربح ممكن وتحديد مقدار الربح .

2 - سعر بيع الوحدة .

3 - التكاليف الحدية .

4 - الربح الحدي .

5- الايراد الحدي .

الحل :

1 - لتحديد عدد الوحدات الذي تنتجه الشركة لتحقيق اكبر ربح ممكن

الايراد الكلي = الكمية × سعر بيع الوحدة

ي = س × ث

س (200 - 2. س)

$200 س - 2. س^2$

التكاليف الكلية = ت = 50 س + 10000

صافي الربح = الايراد الكلي - التكاليف الكلية

ر = ي - ت

$200 س - 2. س^2 - (50 س + 10000)$

$200 س - 2. س^2 - 50 س - 10000$

=

$150 س - 2. س^2 - 10000$

دالة الربح الكلي هي :

$= - 2. س^2 + 150 س - 10000$

ثم نوجد المشتقة الاولي للربح الكلي

$-4. س^2 + 150 = صفر$

$-4. س^2 = -150$

بالقسمة علي معامل س

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

$$س = \frac{-150 - .4}{-4 . - .4}$$

س = 375 وحدة

2 - سعر بيع الوحدة ث نعوض في دالة الثمن بقيمة س

200 - 2.(375) = 125 ريال

3 - التكاليف الحدية = اشتقاق التكاليف الكلية

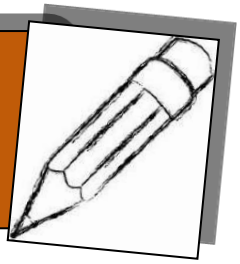
= 50

4 - الربح الحـــدي = اشتقاق الربح الكلي

= -.4 س + 150

5 - الايراد الحدي = اشتقاق الايراد الكلي

= -.4 س + 200



الباب التاسع
أساسيات رياضيات المال والاستثمار

1 - الجملة البسيطة = المبلغ (1 + المدة × المعدل)

2- مبلغ الفائدة (العوائد البسيطة) ف =أصل المبلغ× المعدل × المدة

100

= أ × ع ×ن

100

أو الفوائد البسيطة (العوائد البسيطة) = الرصيد (الجملة) البسيطة – المبلغ

اشتقاق عدة قوانين :

أصل المبلغ أ = مبلغ الفائدة /(المعدل x المدة)= ف/(ع x ن)

المدة ن = مبلغ الفائدة / (الأصل xالمعدل) = ف/ (أ x ع)

المعدل ع = مبلغ الفائدة / (الأصل x المدة) = ف/ (أ x ن)

ن

2 - الجملة المركبة = المبلغ × ع1.0 حيث ع0. = المعدل ن = المدة

- **الفائدة المركبة =** الجملة المركبة – المبلغ

مثال :
أودع شخص 10000 ريال لمدة 5 سنوات بمعدل فائدة 8 %
ما هو مبلغ الفائدة ؟
الحل :
ف = أ × ع ×ن = 10000 × 0.08 ×5 = 4000 ريال
مثال :
أستثمر شخص مبلغ من المال بفائدة بسيطة بمعدل 9 %

- وفى نهاية 3 سنوات كانت الفوائد = 1350 فما هو أصل المبلغ المستثمر؟

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

أ= ف /(ع x ن) = = 1350/(0.09 x 3) = 5000 ريال

مثال :

أقترض شخص مبلغ 7500 ريال من أحد البنوك التجارية بفائدة بسيطة 9 % سنويا ، وفى نهاية مدة معينة وجد أن الفوائد المستحقة عليه = 2025 ريال

- فما هي الفترة الزمنية ن ؟

ن = ف/ (أ x ع)= $\frac{2025}{0.09\times 7500}=3$ سنوات

مثـــــال :

استثمر شخص مبلغ 10000 ريال لمدة 4 سنوات بمعدل فائدة 8% احسب اذا كان

1 - معدل الفائدة بسيطة احسب الجملة البسيطة والفائدة البسيطة .

2 - معدل الفائدة مركب احسب الجملة المركبة والفائدة المركبة.

الحل :

1 - الجملة البسيطة = المبلغ (1 + المدة × المعدل)

= 10000 (1 + 4 ×.08) = 13200 ريال

- الفائدة البسيطة = الجملة البسيطة - المبلغ

= 13200 - 10000 = 3200 ريال

2 - الجملة المركبة = المبلغ × ع1.0 حيث ع0. = المعدل ن = المدة

ن

4

= 10000 × 1.08 = 13604.89 ريال

- الفائدة المركبة = الجملة المركبة - المبلغ

= 13604.89 - 10000 =3604.89 ريال

مثال : أودع شخص مبلغ 50000 ريال في أحد البنوك التجارية بفائدة بسيطة 10 %

- فما الرصيد بعد 5 سنوات
- ج = 50000 (1 + 0.10 × 5) = 75000 ريال
- الرصيد بعد 100 يوم
- ج = 50000 (1 + 0.10 × $\frac{100}{360}$ = 51388.89 ريال

القيمة الحاليـــــة :

1 - القيمة الحالية البسيطة = القيمة الاسمية (المبلغ) / (1 + المدة × المعدل) =

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

$$\text{2 - القيمة الحالية المركبـــة} = \frac{\text{القيمة الاسمية (المبلغ)}}{\text{ع}1.0^{\text{ن}}} =$$

مثال : دين قيمته الاسمية 25000 ريال يستحق السداد بعد 4 سنوات من الان فإذا كانت نسبة الفائدة 12% وبافتراض ان :

1 - الفائدة بسيطة لو أراد الشخص سداد الدين في الوقت الحاضر احسب المبلغ الذي يسدده

2 - الفائدة مركبة لو أراد الشخص سداد الدين في الوقت الحاضر احسب المبلغ الذي يسدده

الحل :

$$\text{1 - القيمة الحالية البسيطة} = \frac{\text{القيمة الاسمية (المبلغ)}}{(1 + \text{المدة} \times \text{المعدل})} =$$

$$\text{القيمة الحالية البسيطة} = \frac{25000}{(1 + 4 \times .12)} = 16891.89 \text{ ريال}$$

$$\text{2 - القيمة الحالية المركبـــة} = \frac{\text{القيمة الاسمية (المبلغ)}}{\text{ع}1.0^{\text{ن}}} =$$

$$\text{القيمة الحالية المركبة} = \frac{25000}{1.12^{4}} = 15887.95 \text{ ريال}$$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

نماذج الاسئلة السابقة

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

جامعة الملك عبد العزيز
كلية الإقتصاد والإدارة
قسم الإقتصاد

الاختبار النهائي لمادة الطرق الكميه (قصد 206)
لطلاب الانتساب---- جده
الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي 1436/1435 هـ
الزمن : 90 دقيقة

ب ب

الإسم : الرقم الجامعي:

اختر الإجابة الصحيحة :

@@@الاسئله من 1 الي 5 يعتمد علي البيانات التاليه:-

مصنع ينتج نوعين من الأجهزة : التليفزيون (س) و الكمبيوتر (ص) ، وتشترك السلعتان في عدد من مراحل الإنتاج ، وأمكن صياغة القيود علي ساعات العمل المتاحة في كل مرحلة إنتاجية على الصورة الرياضية التالية :

قيد المرحلة الانتاجية الاولي: $2س + 5ص \geq 200$

قيد المرحلة الانتاجية الثانية: $3س + 3ص \geq 165$

وبشرط أن س ≥ صفر ، ص ≥ صفر

ويهدف المصنع الحصول على أعلى إيرادات ممكنة (ي) ، ويباع التليفزيون بـ 3 آلاف ريال ويباع الكمبيوتر بـ 4 آلاف ريال

فإن :

1)-يمكن صياغة دالة الهدف كما يلي: $3س + 4ص = ر$

أ- صح ب- خطا

2- خط القيد الاول يقطع المحور السيني في (100 و 40)

أ- صح ب- خطا

3- خط القيد الثاني يقطع المحور الصادي في (0 و 55

أ- صح ب- خطا

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

4-نقاط الحلول الممكنة هي :(0و0)-(55و0)-(40و30)-(0و40)

أ- صح ب- خطا

5- عدد الوحدات المنتجة من (س ، ص) التي تحقق الهدف هي :(40و30)

أ- صح ب- خطا

6-إذا علمت أن ثمن سلعه ما (ث) يتحدد بالريالات وفقاً للمعادلة التالية :

2 [2 (4 ث - 3) + ث] = 42 ، فإن الثمن 3 ريال

أ صح (ب) خطأ

&&الأسئلة من 7الي 9 تعتمد علي المعلومات التالية:

إذا كان دالتي الإنتاج لسلعتين هما :

6 س - 3 ص = 210

- س + 4 ص = 420

بناءً علي ذلك:

7) محدد المعاملات = Δ = 21

أ صح (ب) خطأ

8) محدد س = Δ س =

(أ) 840 (ب) - 420 (ج) 2100 (د) لا شئ مما سبق

9) قيمة س = 40

(أ) صح ب خطأ

---

10) مصفوفه المتجه العمودي يتكون من عمود وصف واحد

أ صح (ب) خطأ

ECON 206

11) إذا تم التعبير عن كميات الإنتاج من سلعتين وفقاً للدالتين التاليتين

س + ص = 4

2س + 3 ص = 11

فإن مقلوب مصفوفة المعاملات هو :

(أ) $\begin{pmatrix} 3- & 1+ \\ 2- & 1+ \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 3+ & 1- \\ 2- & 1+ \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 3+ & 1- \\ 2+ & 1- \end{pmatrix}$

---

12) إذا كانت احتياجات مصنع من المواد الخام تمثلها المصفوفة $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ ، وكانت أسعار تلك المواد تمثلها المصفوفة $\begin{pmatrix} 12 & 10 \\ 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$ ، فإن التكلفة الإجمالية للمواد الخام = $\begin{pmatrix} 70 & 70 \\ 64 & 66 \end{pmatrix}$

أ- صح ب- خطأ

&&&الأسئلة من 13 إلى 15 تعتمد على المعلومات التالية:

إذا كانت التكاليف الكلية لإنتاج الكيلو غرام من القهوة يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

ت = 4 ك + 18

ويمكن تحديد سعر بيع الكيلو غرام منها بالدالة التالية: ث = 30 – ك

حيث:- ت: التكاليف بالريال س: السعر بالريال ك: الكميات المنتجة والمباعة بالكغم

بناءً على ذلك:

(13) يمكن تفسير الثابت (18) في دالة التكاليف بأنه:

(أ) التكاليف الحدية. (ب) التكاليف الكليةً.

(ج) التكاليف المتوسطة. (د) التكاليف الثابتةً.

(14) لو تم بيع 3 كغم، فإن "الإيرادات الكلية" تساوي:

(أ) 30 ريال (ب) 27 ريال

(ج) 66 ريال (د) 81 ريال

(15) معادلة (الأرباح/ الخسائر) تساوي:

(أ) الأرباح/ الخسائر = – ك^2 + 26 ك – 18 (ب) الأرباح/ الخسائر = ك^2 + 26 ك – 18

(ج) الأرباح/ الخسائر = – ك^2 + 26 ك + 18 (د) الأرباح/ الخسائر = ك^2 – 26 ك – 18

٢٠ك - ك^2 - ٤ك

- ك^2 + ٢٠ - ٤ك - ١٨

- ك^2 + ٢٦ك - ١٨

وفيه الجيان ج. 0500018182 رياضيات – احصاء – محاسبه ماليه وحكوميه – اقتصاد جزئي وكلي – صرن كميه ١

&&&الأسئلة من 16الى 18 تعتمد على المعلومات التالية:

عندما كان سعر البرتقال 3 ريال، كانت الكمية المطلوبة 10 كغم. وعندما ارتفع السعر إلى 5 ريال، أصبحت الكمية المطلوبة 7 كغم.

بناءً عليه، فإن:

(16) بيانات هذه المسألة تمثل حالة تطبيقية لإيجاد معادلة الدالة الخطية بمعرفة:

(أ) نقطتين (ب) نقطة وميل

(ج) أكثر من نقطتين (د) لا شيء مما سبق

(17): بتطبيق القانون المناسب على بيانات هذه المسألة، فإن معادلة الدالة الخطية التي تمثلها هي:

(أ) ص = - 1.5س - 14.5 (ب) ص = 1.5س - 14.5

(ج) ص = - 1.5س + 14.5 (د) ص = 1.5س + 14.5

(18) بناءً على إشارة معامل السعر التي حصلت عليها من الإجابة الصحيحة للفقرة السابقة، فإن العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة:

(أ) علاقة طردية (ب) علاقة عكسية

(ج) ليست هناك علاقة بينهما (د) لا يمكن تحديد العلاقة بينهما

&&&الأسئلة من 19الى 21 تعتمد على المعلومات التالية:

دالة (الأرباح/ الخسائر) الخاصة بأحد المخابز يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

الأرباح/ الخسائر = د (ك) = - ك^2 + 26 ك - 18 حيث ك : تمثل الكمية المنتجة و المباعة

بناءً عليه، فإن:

(19) دالة الربح الحدي هي:

(أ) - 2 ك + 26 (ب) 2 ك + 26 (ج) - 2 ك - 18 (د) 2 ك + 18

20- الكمية المثلى التي تحقق أعلى الأرباح هي:

(أ) - 13 (ب) 13 (ج) - 9 (د) 9

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

(21) النقطة المثلى لهذه المسألة تمثل نهاية:

(أ) نهاية عظمى (ب) نهاية صغرى (ج) نقطة انقلاب (د) لا يمكن تحديد نهايتها

&&الأسئلة من 22الى 24 تعتمد على المعلومات التالية:؛

استثمر أحد الأشخاص مبلغ 15850 ريال لمدة 4 سنوات في صندوق استثماري يعطي فوائد نسبتها 6%/ سنوياً، بناءً عليه، فإن:

(22) بافتراض أن الفوائد "بسيطة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار:

(أ) 19654 ريال (ب) 16954 ريال (ج) 15964 ريال (د) 16945 ريال

(23) بافتراض أن الفوائد "مركبة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار حوالي:

(أ) 21000 ريال (ب) 21010 ريال (ج) 21100 ريال (د) 20010 ريال

(24) بافتراض أن الفوائد "مركبة"، فإن مقدار الفوائد التي سيحصل عليها مع نهاية مدة الاستثمار حوالي:

(أ) 4160 ريال (ب) 5150 ريال (ج) 5160 ريال (د) 5250 ريال

---

25) إذا كان راتب موظف (س) بآلاف الريالات تعبر عنه الدالة التالية:

$81 = 3^{س-2}$ فان راتب هذا الموظف هو:

(أ) 5000 ريال (ب) 9000 ريال (ج) 3000 ريال (د) 6000 ريال

26) إذا كنت الدالتين التاليتين تمثلان العرض والطلب لسلعة ما

ض = $-2 + 2ث$

ط = $10 - ث$

حيث: ث = السعر ض = العرض ط = الطلب

فان سعر و كميه التوازن هما على التوالي:

(أ) 4 و 6 (ب) 19 و 20 (ج) 20 و 19 (د) 6 و 4

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

27) إذا كانت دالة العرض لسلعة ما هي : ض = 2ث ^{2} فان مرونة العرض السعرية عند الثمن = 5 ريال هي:

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 2ث (د) صفر

28) إذا كانت دالة الإنتاج لمنشاة ما هي 4+2ل^2 فان الإنتاج الحدي لهذه المنشأة هو

(أ) 2ل (ب) 4ل (ج) 4+2ل (د) 4+4ل

29) إذا كانت (س) تمثل عدد الأجهزة الكهربية المنتجة في مصنع ما بالمليون وحدة وفقاً للدالة التالية:

$س^2 + س - 12 = 0$

فإن عدد الأجهزة = س =

(أ) 6 مليون جهاز (ب) 3 مليون جهاز

(ج) 5 مليون جهاز (د) 4 مليون جهاز

30)إذا كانت المصفوفة س = $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ ، والمصفوفة ص = $\begin{pmatrix} 12 & 10 \\ 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$ ، فإن حاصل جمع المصفوفة س +

المصفوفة ص =

(أ) $\begin{pmatrix} 70 & 72 \\ 60 & 66 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 72 & 77 \\ 64 & 66 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} 70 & 70 \\ 64 & 66 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

السؤال الأول:
اختر الإجابة الصحيحة :

١) إذا علمت أن ثمن سلعه ما (ث) يتحدد بالريالات وفقاً للمعادلة التالية :

٢ [(٤ ث – ٣) + ث] = ٦٤ ، فإن الثمن = ٧ ريال

(أ) صح (ب) خطأ

&&&الأسئلة من ٢ الى ٤ تعتمد علي المعلومات التالية:؛

إذا كان دالتي الإنتاج لسلعتين هما :

٦ س – ٣ ص = ٢١٠

– س + ٤ ص = ٤٢٠

بناءً علي ذلك:

٢) محدد المعاملات = Δ = ٢١

(أ) صح (ب) خطأ

٣) محدد س = Δ س =

(أ) ٨٤٠ (ب) – ٤٢٠ (ج) ٢١٠٠ (د) لا شئ مما سبق

٤) قيمة س = ٤٠

(أ) صح (ب) خطأ

&&&إذا كان لديك جدول التشابك القطاعي التالي فأجب عن الأسئلة من ٥ إلي ٧ :

قطاعات مستخدمة / قطاعات منتجة	الطلب الوسيط		الطلب النهائي	الإنتاج الكلي
	الزراعة	الصناعة		
الزراعة	٥٠	١٠٠	٣٥٠	٥٠٠
الصناعة	١٥٠	٢٠٠	٦٥٠	١٠٠٠

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

٥) فإن مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{pmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 0.2 & 0.3 \end{pmatrix}$

(أ) صح (ب) خطأ

٦) مصفوفة ليونتيف = $\begin{pmatrix} -0.1 & 0.9 \\ 0.8 & -0.3 \end{pmatrix}$

(أ) صح (ب) خطأ

٧) مقلوب مصفوفة ليونتيف = صفر

(أ) صح (ب) خطأ

&&&الأسئلة من ٨ إلى ١٠ تعتمد على المعلومات التالية:

إذا كانت التكاليف الكلية لإنتاج الكيلو غرام من القهوة يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

ت = ٤ ك + ١٨

ويمكن تحديد سعر بيع الكيلو غرام منها بالدالة التالية: ث = ٣٠ – ك

حيث:- ت: التكاليف بالريال س: السعر بالريال ك: الكميات المنتجة والمباعة بالكغم

بناءً على ذلك:

(٨) يمكن تفسير الثابت (١٨) في دالة التكاليف بأنه:

(أ) التكاليف الحدية. (ب) التكاليف الكلية.

(ج) التكاليف المتوسطة. (د) التكاليف الثابتة.

(٩) لو تم بيع ٣ كغم، فإن "الإيرادات الكلية" تساوي:

(أ) ٣٠ ريال (ب) ٢٧ ريال

(ج) ٦٦ ريال (د) ٨١ ريال

(١٠) معادلة (الأرباح/ الخسائر) تساوي:

(أ) الأرباح/ الخسائر = – ك^{٢} + ٢٦ ك – ١٨ (ب) الأرباح/ الخسائر = ك^{٢} + ٢٦ ك – ١٨

(ج) الأرباح/ الخسائر = – ك^{٢} + ٢٦ ك + ١٨ (د) الأرباح/ الخسائر = ك^{٢} – ٢٦ ك – ١٨

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

٣

&&الأسئلة من ١١الى ١٣ تعتمد على المعلومات التالية:؛

عندما كان سعر البرتقال ٣ ريال، كانت الكمية المطلوبة ١٠ كغم. وعندما ارتفع السعر إلى ٥ ريال، أصبحت الكمية المطلوبة ٧ كغم.

بناءً عليه، فإن:

(١١) بيانات هذه المسألة تمثل حالة تطبيقية لإيجاد معادلة الدالة الخطية بمعرفة:

(أ) نقطتين (ب) نقطة وميل

(ج) أكثر من نقطتين (د) لا شيء مما سبق

(١٢): بتطبيق القانون المناسب على بيانات هذه المسألة، فإن معادلة الدالة الخطية التي تمثلها هي:

(أ) ص = – ١.٥س – ١٤.٥ (ب) ص = ١.٥س – ١٤.٥

(ج) ص = – ١.٥س + ١٤.٥ (د) ص = ١.٥س + ١٤.٥

(١٣) بناءً على إشارة معامل السعر التي حصلت عليها من الإجابة الصحيحة للفقرة السابقة، فإن العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة:

(أ) علاقة طردية (ب) علاقة عكسية

(ج) ليست هناك علاقة بينهما (د) لا يمكن تحديد العلاقة بينهما

&&الأسئلة من ١٤الى ١٦ تعتمد على المعلومات التالية:؛

دالة (الأرباح/ الخسائر) الخاصة بأحد المخابز يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

الأرباح/ الخسائر = د (ك) = – ك^{٢} + ٢٦ ك – ١٨ حيث ك : تمثل الكمية المنتجة و المباعة

بناءً عليه، فإن:

(١٤) دالة الربح الحدي هي:

(أ) – ٢ ك + ٢٦ (ب) ٢ ك + ٢٦ (ج) – ٢ ك – ١٨ (د) ٢ ك + ١٨

١٥) الكمية المثلى التي تحقق أعلى الأرباح هي:

(أ) – ١٣ (ب) ١٣ (ج) – ٩ (د) ٩

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

(١٦) النقطة المثلى لهذه المسألة تمثل نهاية:

(أ) نهاية عظمى (ب) نهاية صغرى (ج) نقطة انقلاب (د) لا يمكن تحديد نهايتها

&&&الأسئلة من ١٧ الى ١٩ تعتمد على المعلومات التالية:

استثمر أحد الأشخاص مبلغ ١٥٨٥٠ ريال لمدة ٤ سنوات في صندوق استثماري يعطي فوائد نسبتها ٦%/ سنوياً، بناءً عليه، فإن:

(١٧) بافتراض أن الفوائد "بسيطة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار:

(أ) ١٩٦٥٤ ريال (ب) ١٦٩٥٤ ريال (ج) ١٥٩٦٤ ريال (د) ١٦٩٤٥ ريال

(١٨) بافتراض أن الفوائد "مركبة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار حوالي:

(أ) ٢١٠٠٠ ريال (ب) ٢١٠١٠ ريال (ج) ٢١١٠٠ ريال (د) ٢٠٠١ ريال

(١٩) بافتراض أن الفوائد "مركبة"، فإن مقدار الفوائد التي سيحصل عليها مع نهاية مدة الاستثمار حوالي:

(أ) ٤١٦٠ ريال (ب) ٥١٥٠ ريال (ج) ٥١٦٠ ريال (د) ٥٢٥٠ ريال

---

٢٠) إذا كان راتب موظف (س) بآلاف الريالات تعبر عنه الدالة التالية:

$٨١ - ٣س^{-٢}$ فإن راتب هذا الموظف هو:

(أ) ٥٠٠٠ ريال (ب) ٩٠٠٠ ريال (ج) ٣٠٠٠ ريال (د) ٦٠٠٠ ريال

٢١) إذا كنت الدالتين التاليتين تمثلان العرض والطلب لسلعة ما

ض = $-٢ + ٢ث$

ط = $١٠ - ث$

حيث: ث = السعر ض = العرض ط = الطلب

فان سعر و كميه التوازن هما على التوالي:

(أ) ٤ و ٦ (ب) ١٩ و ٢٠ (ج) ٢٠ و ١٩ (د) ٦ و ٤

٢٢) إذا كانت دالة العرض لسلعة ما هي : ض = $٢ث^{٢}$ فان مرونة العرض السعرية عند الثمن = ٥ ريال هي:

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٢ث (د) صفر

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

٢٣) إذا كانت دالة الإنتاج لمنشاة ما هي ٤+٢ل^{٢} فان الإنتاج الحدي لهذه المنشأة هو

(أ) ٢ل (ب) ٤ل (ج) ٤+٢ل (د) ٤+٤ل

٢٤) إذا كانت (س) تمثل عدد الأجهزة الكهربية المنتجة في مصنع ما بالمليون وحدة وفقاً للدالة التالية:

س^{٢} + س – ١٢ = ٠

فإن عدد الأجهزة = س =

(أ) ٦ مليون جهاز (ب) ٣ مليون جهاز

(ج) ٥ مليون جهاز (د) ٤ مليون جهاز

٢٥) إذا كانت دالة العرض: ض = –٢٠٠ + ٥٠ س فإن الكميه المعروضة عند السعر ٣٠ تساوي:

(أ) –٢٠٠ (ب) ٥٠ (ج) ١٣٠٠ (د) ١٥٠٠

٢٦)اذا كان الخط المستقيم الممثل لدالة الطلب عمودي علي الخط المستقيم الممثل لمعادلة العرض وكانت معادلة العرض هي : ض = –٢٠٠+ ٤ع فإن ميل معادلة الطلب هو :

(أ) ٤ (ب) – ٤ (ج) – ٠.٢٥ (د) ٠.٢٥

٢٧) إذا كانت دالة الاستهلاك هي ك = ١٢٠٠ + ٠.٨ ل حيث (ك) الاستهلاك و (ل) الدخل فإن قيمة مضاعف الاستثمار =

(أ) ١٢٠٠ (ب) ٥

(ج) ٠.٨ (د) ١٢٠٠.٦

٢٨)إذا كانت المصفوفة س = $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ ، والمصفوفة ص = $\begin{pmatrix} 12 & 10 \\ 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$ ، فإن حاصل جمع المصفوفة س + المصفوفة ص =

(أ) $\begin{pmatrix} 70 & 72 \\ 60 & 66 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 72 & 77 \\ 64 & 66 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} 70 & 70 \\ 64 & 66 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

السؤال الثاني:

مصنع ينتج نوعيّن من الأجهزة : التليفزيون (س) و الكمبيوتر (ص) ، وتشترك السلعتان في عدد من مراحل الإنتاج ، وأمكن صياغة القيود على ساعات العمل المتاحة في كل مرحلة إنتاجية على الصورة الرياضية التالية :

قيد المرحلة الانتاجية الاولي: ٢ س + ٥ ص ≤ ٢٠٠

قيد المرحلة الانتاجية الثانية: ٣ س + ٣ ص ≤ ١٦٥

وبشرط أن س ≥ صفر ، ص ≥ صفر

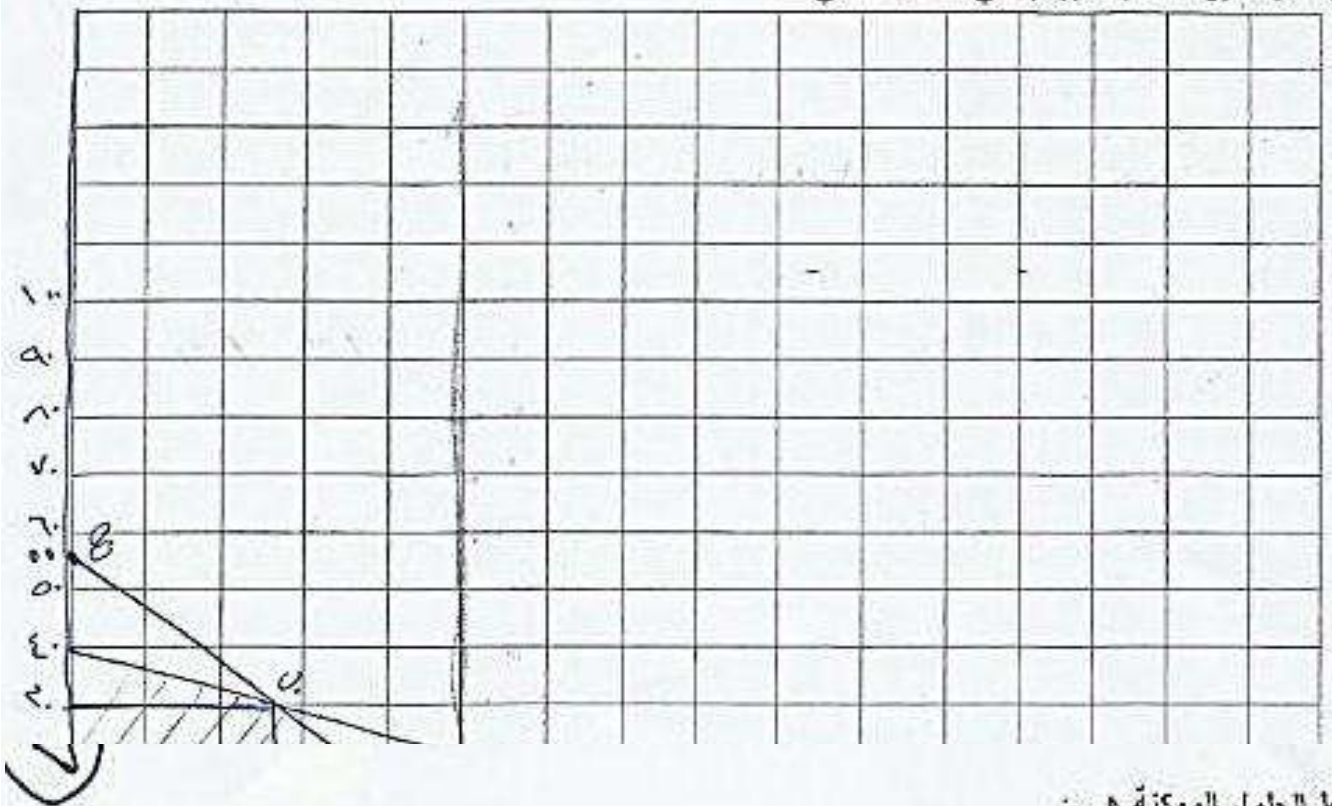
ويهدف المصنع الحصول على أعلى إيرادات ممكنة (ي) ، ويباع التليفزيون بـ ٣ آلاف ريال ويباع الكمبيوتر بـ ٤ آلاف ريال

فإن :

١) يمكن صياغة دالة الهدف كما يلي:

دالة الهدف ↑ (ى) = ٣ س + ٤ ص

٢) مثل القيود السابقة بيانيا في الشكل التالي :



٣) نقاط الحلول الممكنة هى :

(٠، ٠) ، (٢٧٥، ٠) ، (١٠٥، ٠) ، B

جامعة الملك عبد العزيز
كلية الاقتصاد والادارة
قسم الاقتصاد

الاختبار النهائي لمادة الطرق الكمية قصد (206)
لطلاب الانتساب - - - جدة
الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي 1436/1435هـ
الزمن 90 دقيقة

أأ

الاسم	
الرقم الجامعي	

السؤال الاول :

اختر الاجابة الصحيحة :

1) اذا علمت ان ثمن سلعة ما (ث) يتحدد بالريالات وفقا للمعادلة الاتية

2 [(4ث - 3) + ث] = 64 فإن الثمن = 7 ريال

(أ) صح (ب) خطأ

الاسئلة من 2 الى 4 تعتمد على المعلومات التالية :

اذا كانت دالتي الانتاج لسلعتين هما :

6 س - 3 ص = 210

- س + 4 ص = 420

بناء على ذلك :

2) محدد المعاملات = Δ = 21

(أ) صح (ب) خطأ

3) محدد س = Δ س =

(أ) 840 (ب) 420- (ج) 2100 (د) لا شيء مما سبق

4) قيمة س = 40

(أ) صح (ب) خطأ

اذا كان لديك جدول التشابك القطاعي التالي فأجب عن الاسئلة من 5 الى 7 :

قطاعات مستخدمة	الطلب الوسيط		الطلب النهائي	الانتاج الكلي
	الزراعة	الصناعة		
الزراعة	50	100	350	500
الصناعة	150	200	650	1000

5) فإن مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{pmatrix} .1 & .1 \\ .2 & .3 \end{pmatrix}$

(أ) صح (ب) خطأ

6) مصفوفة اليونيتيف = $\begin{pmatrix} .9 & -.1 \\ -.3 & .8 \end{pmatrix}$

(أ) صح (ب) خطأ

7) مقلوب مصفوفة اليونيتيف = صفر

(أ) صح (ب) خطأ

الاسئلة من 8 الى 10 تعتمد على المعلومات التالية :

اذا كانت التكاليف الكلية لإنتاج الكيلو غرام من القهوة يمكن كتابتها على الصيغة التالية :

ت = 4 ك + 18

ويمكن تحديد سعر بيع الكيلو غرام منها بالدالة التالية : ث = 30 - ك

حيث ت : التكاليف بالريال س : السعر بالريال ك : الكميات المنتجة والمباعة بالكغم

بناء على ذلك :

8) يمكن تفسير الثابت (18) في دالة التكاليف بأنه :

(أ) التكاليف الحدية . (ب) التكاليف الكلية .

(ج) التكاليف المتوسطة . (د) التكاليف الثابتة .

9) لو تم بيع 3 كغم فإن الايرادات الكلية تساوي :

(أ) 30 ريال . (ب) 27 ريال .

(ج) 66 ريال . (د) 81 ريال .

10) معادلة (الارباح /الخسائر) تساوي :

(أ) الارباح / الخسائر = - ك2 + 26 ك - 18 (ب) الارباح / الخسائر = ك2 + 26 ك - 18

(ج) الارباح / الخسائر = - ك2 + 26 ك + 18 (د) الارباح / الخسائر = ك2 - 26 ك - 18

أجب عن السؤال التالي :

11- اذا كانت احتياجات مصنع من المواد الخام تمثلها المصفوفة $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

وكانت اسعار تكلفة المواد تمثلها المصفوفة $\begin{pmatrix}12 & 10\\7 & 8\\5 & 6\end{pmatrix}$ فإن التكلفة الاجمالية للمواد الخام = $\begin{pmatrix}70 & 70\\64 & 66\end{pmatrix}$

(أ) صح (ب) خطأ

12 - اذا تم التعبير عن كميات الانتاج من سلعتين وفقا للدالتين التاليتين :

س + ص = 4

2 س + 3 ص = 11

فإن مقلوب مصفوفة المعاملات هو :

(أ) $\begin{pmatrix}-3 & -3\\-2 & -1\end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix}-3 & -3\\-2 & -1\end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix}-3 & -1\\-2 & -3\end{pmatrix}$

13 - لا يشترط لضرب مصفوفتين ان تكون اعمدة المصفوفة الاولى = صفوف الثانية

(أ) صح (ب) خطأ

14 - معكوس المصفوفة = المصفوفة المبدلة (المحورة) × الثوابت

(أ) صح (ب) خطأ

15 - شروط وجود معكوس المصفوفة :

أ - أن تكون قيمة محدد المصفوفة يساوي صفر .

ب - أن تكون قيمة محدد المصفوفة اكبر من الصفر

ج - أن تكون قيمة محدد المصفوفة أقل من الصفر .

د - أن تكون قيمة محدد المصفوفة لا يساوي صفر .

16 - احسب قيمة المحدد التالي $\begin{vmatrix}0 & 5 & 8\\4 & -28 & 3\\1 & -4 & 1\end{vmatrix}$

حيث انه محدد من الدرجة الثالثة اختر الاجابة الصحيحة

(أ) (75) ب - (40) ج (-32) د - لا شيء مما سبق

17- عند اجراء ضرب مصفوفتين اذا كانت رتبة الاولى 3×4 ورتبة الثانية 4×4 فإن المصفوفة الناتجة تكون رتبتها :

أ - 4×4 ب - 4×3 ج - 3×3 د - 3×4

18 - اذا أودع شخص 10000 ريال في أحد قنوات الاستثمار لمدة 5 سنوات على أساس فائدة بسيطة بمعدل 8 % سنويا ؛ فإن مقدار ما يستحق لهذا الشخص من فوائد هي :

(أ) 4100 ريال (ب) 4200 ريال (ج) 4000 ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

19 - استثمر شخص مبلغ 50000 ريال في أحد المصارف التجارية بمعدل فائدة مركبة ولمدة سبعة سنوات أوجد الجملة المستحقة له - اذا كان معدل الفائدة المتخذ على اساس 8% سنويا - الجملة = 59112 ريال

(أ) صح (ب) ب

20 - اوجد المشتقات التفاضلية المتتابعة للدالة التالية (حل في نفس الورقة)

ص = 3 س3 + 5 س2 - 10 س

اذا كانت قيمة دالة الهدف الربحية هـ (س) = 3س1 + 4 س2

طبقا للقيود:

5 س1 + 3س2 ≥ 30

5 س1 + 11 س2≥55

س2 ≥ 4

س1 ؛ س2 ≤0

من التمثيل البياني لهذه البيانات نستنتج ان :

21 – الخط المستقيم الذي يمثل القيد الاول يقطع المحور الافقي السيني عند النقطة

أ) (6 ؛ 0) ب) (0 ؛ 10) ج) (-6 ؛ 0) د) (0 ؛ 6)

22 – الخط المستقيم الذي يمثل القيد الثاني يقطع المحور الافقي (السيني) عند النقطة

أ) (11 ؛ 0) ب) (0 ؛ 11) ج) (-6 ؛ 0) د) (0 ؛ 9)

23 – الخط المستقيم الذي يمثل القيد الثاني يقطع المحور الرأسي (الصادي) عند النقطة

أ) (0 ؛ 5) ب) (9 ؛ 5) ج) (-6 ؛ 0) د) (0 ؛ 11)

24 – يتقاطع الخطين المستقيمين الممثلين للقيد الاول والثاني عند النقطة :

أ) (5 ؛ 3) ب) (2 ؛ 7) ج) (4 ؛ 3) د) (6 ؛ 9)

25 – نقاط الحلول الممكنة هي :

أ) (0 ؛ 0)(10 ؛ 0)(3؛ 4)(6 ؛ 0) ب) (0 ؛ 0)(5 ؛ 0)(4؛ 3)(6 ؛ 0)

ج) (0 ؛ 0)(0 ؛ 4)(2؛ 4)(6 ؛ 0)(3؛ 4)

26 – قيمة دالة الهدف عند النقطة المثلي للحل ستكون

أ) 24 ب) صفر ج) 18 د) 22

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

السؤال الأول:
اختر الإجابة الصحيحة :

١) إذا علمت أن ثمن سلعه ما (ث) يتحدد بالريالات وفقاً للمعادلة التالية :

٢ [(٤ ث – ٣) + ث] = ٦٤ ، فإن الثمن = ٧٠ ريال

(أ) صح (ب) خطأ

&&&الأسئلة من ٢ الي ٤ تعتمد علي المعلومات التالية:؛

إذا كان دالتي الإنتاج لسلعتين هما :

٦ س – ٣ ص = ٢١٠

– س + ٤ ص = ٤٢٠

بناءً علي ذلك:

٢) محدد المعاملات = Δ = ٢١

(أ) صح (ب) خطأ

٣) محدد س = Δ س =

(أ) ٨٤٠ (ب) – ٤٢٠ (ج) ٢١٠٠ (د) لا شئ مما سبق

٤) قيمة س = ٤٠

(أ) صح (ب) خطأ

&&&اذا كان لديك جدول التشابك القطاعي التالي فأجب عن الأسئلة من ٥ الي ٧ :

قطاعات مستخدمة / قطاعات منتجة	الطلب الوسيط		الطلب النهائي	الإنتاج الكلي
	الزراعة	الصناعة		
الزراعة	٥٠	١٠٠	٣٥٠	٥٠٠
الصناعة	١٥٠	٢٠٠	٦٥٠	١٠٠٠

ECON 206

٥) فإن مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{pmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 0.2 & 0.3 \end{pmatrix}$

(أ) صح (ب) خطأ

٦) مصفوفة ليونتيف = $\begin{pmatrix} -0.1 & 0.9 \\ 0.8 & -0.3 \end{pmatrix}$

(أ) صح (ب) خطأ

٧) مقلوب مصفوفة ليونتيف = صفر

(أ) صح (ب) خطا

&&&الأسئلة من ٨ الي ١٠ تعتمد علي المعلومات التالية:؛

إذا كانت التكاليف الكلية لإنتاج الكيلو غرام من القهوة يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

ت = ٤ك + ١٨

ويمكن تحديد سعر بيع الكيلو غرام منها بالدالة التالية: ث = ٣٠ – ك

حيث:– ت: التكاليف بالريال س: السعر بالريال ك: الكميات المنتجة والمباعة بالكغم

بناءً علي ذلك:

(٨) يمكن تفسير الثابت (١٨) في دالة التكاليف بأنه:

(أ) التكاليف الحدية. (ب) التكاليف الكلية.

(ج) التكاليف المتوسطة. (د) التكاليف الثابتة.

(٩) لو تم بيع ٣ كغم، فإن "الإيرادات الكلية" تساوي:

(أ) ٣٠ ريال (ب) ٢٧ ريال

(ج) ٦٦ ريال (د) ٨١ ريال

&&&الأسئلة من ١١ الي ١٣ تعتمد علي المعلومات التالية:؛

عندما كان سعر البرتقال ٣ ريال، كانت الكمية المطلوبة ١٠ كغم. وعندما ارتفع السعر إلى ٥ ريال، أصبحت الكمية المطلوبة ٧ كغم.

بناءً عليه، فإن:

(١١) بيانات هذه المسألة تمثل دالة تطبيقية لإيجاد معادلة الدالة الخطية بمعرفة:

(١٦) النقطة المثلى لهذه المسألة تمثل نهاية:

(أ) نهاية عظمى (ب) نهاية صغرى (ج) نقطة انقلاب (د) لا يمكن تحديد نهايتها

&&&الأسئلة من ١٧ الى ١٩ تعتمد على المعلومات التالية:

استثمر أحد الأشخاص مبلغ ١٥٨٥٠ ريال لمدة ٤ سنوات في صندوق استثماري يعطي فوائد تسبتها ٦%/ سنوياً، بناءً عليه، فإن:

(١٧) بافتراض أن الفوائد "بسيطة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار:

(أ) ١٩٦٥٤ ريال (ب) ١٦٩٥٤ ريال (ج) ١٥٩٦٤ ريال (د) ١٦٩٤٥ ريال

(١٨) بافتراض أن الفوائد "مركبة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار حوالي:

(أ) ٢١٠٠٠ ريال (ب) ٢١٠١٠ ريال (ج) ٢١١٠٠ ريال (د) ٢٠٠١٠ ريال

(١٩) بافتراض أن الفوائد "مركبة"، فإن مقدار الفوائد التي سيحصل عليها مع نهاية مدة الاستثمار حوالي:

(أ) ٤١٦٠ ريال (ب) ٥١٥٠ ريال (ج) ٥١٦٠ ريال (د) ٥٢٥٠ ريال

---

٢٠) إذا كان راتب موظف (س) بآلاف الريالات تعبر عنه الدالة التالية:

٨١= ٣س-٣س٢ فان راتب هذا الموظف هو:

(أ) ٥٠٠٠ ريال (ب) ٩٠٠٠ ريال (ج) ٣٠٠٠ ريال (د) ٦٠٠٠ ريال

٢١) إذا كنت الدالتين التاليتين تمثلان العرض والطلب لسلعة ما

ض = -٢ +٢ث٢

ط = ١٠-ث

حيث: ث = السعر ض = العرض ط = الطلب

فان سعر و كميه التوازن هما على التوالي:

(أ) ٤ و ٦ (ب) ١٩ و ٢٠ (ج) ٢٠ و ١٩ (د) ٦ و ٤

٢٢) إذا كانت دالة العرض لسلعة ما هي : ض = ٢ث٢ فان مرونة العرض السعرية عند الثمن = ٥ ريال هي:

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٢ث (د) صفر

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

٢٣) إذا كانت دالة الإنتاج لمنشاة ما هي ٤+٢ل^{٢} فان الإنتاج الحدي لهذه المنشأة هو

(أ) ٢ل (ب) ٤ل (ج) ٤+٢ل (د) ٤+٤ل

٢٤) إذا كانت (س) تمثل عدد الأجهزة الكهربية المنتجة في مصنع ما بالمليون وحدة وفقا للدالة التالية:

س^{٢} + س – ١٢ = ٠

فإن عدد الأجهزة = س =

(أ) ٦ مليون جهاز (ب) ٣ مليون جهاز

(ج) ٥ مليون جهاز (د) ٤ مليون جهاز

٢٥) إذا كانت دالة العرض: ض = –٢٠٠ + ٥٠ س فإن الكميه المعروضة عند السعر ٣٠ تساوي:

(أ) –٢٠٠ (ب) ٥٠ (ج) ١٣٠٠ (د) ١٥٠٠

٢٦)اذا كان الخط المستقيم الممثل لدالة الطلب عمودي علي الخط المستقيم الممثل لمعادلة العرض وكانت معادلة العرض هي : ض = –٢٠٠+ ٤ع فإن ميل معادلة الطلب هو :

(أ) ٤ (ب) – ٤ (ج) – ٠.٢٥ (د) ٠.٢٥

٢٧) إذا كانت دالة الاستهلاك هي ك = ١٢٠٠ + ٠.٨ ل حيث (ك) الاستهلاك و (ل) الدخل فإن قيمة مضاعف الاستثمار =

(أ) ١٢٠٠ (ب) ٥

(ج) ٠.٨ (د) ١٢٠٠.٦

٢٨)إذا كانت المصفوفة س = $\begin{pmatrix} 4 & 2 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ ، والمصفوفة ص = $\begin{pmatrix} 12 & 10 \\ 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$ ، فإن حاصل جمع المصفوفة س + المصفوفة ص =

(أ) $\begin{pmatrix} 70 & 72 \\ 60 & 66 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 72 & 77 \\ 64 & 66 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} 70 & 70 \\ 64 & 66 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

السؤال الثاني:

مصنع ينتج نوعين من الأجهزة : التليفزيون (س) و الكمبيوتر (ص) ، وتشترك السلعتان في عدد من مراحل الإنتاج ، وأمكن صياغة القيود على ساعات العمل المتاحة في كل مرحلة إنتاجية على الصورة الرياضية التالية :

قيد المرحلة الانتاجية الاولي: ٢ س + ٥ ص ≤ ٢٠٠

قيد المرحلة الانتاجية الثانية: ٣ س + ٣ ص ≤ ١٦٥

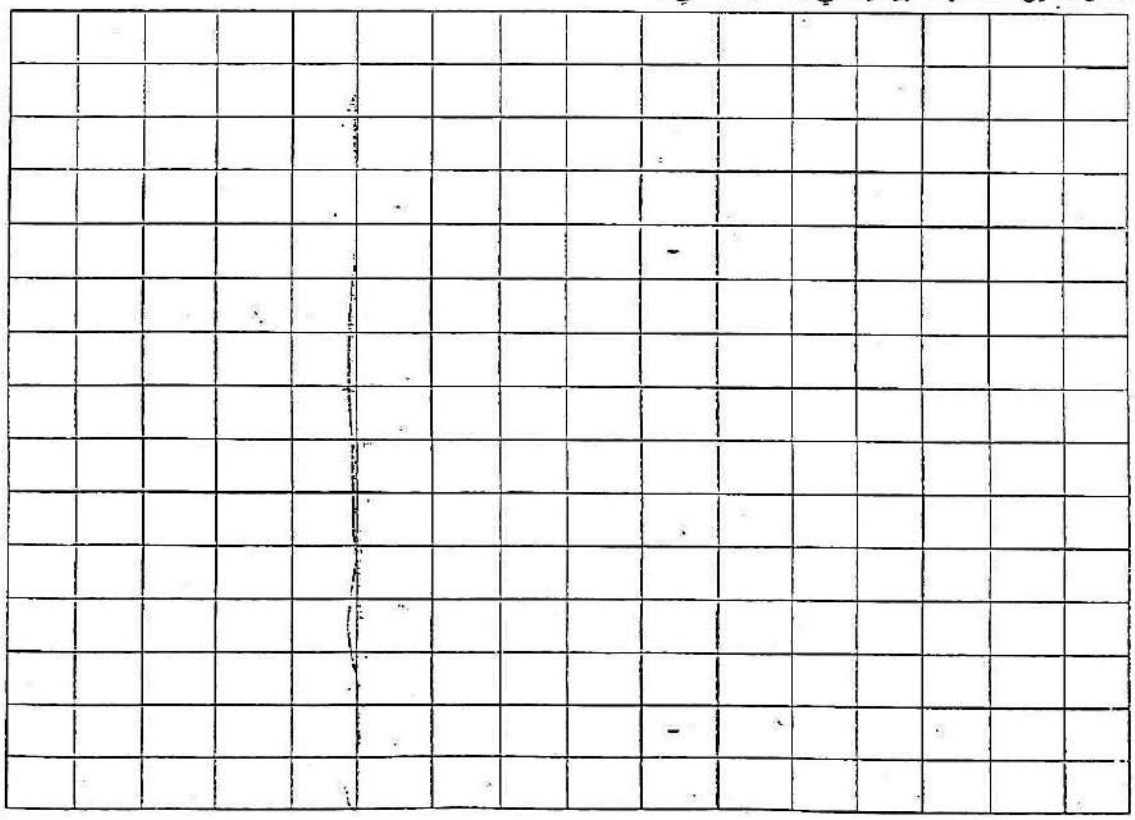
وبشرط أن س ≥ صفر ، ص ≥ صفر

ويهدف المصنع الحصول على أعلى إيرادات ممكنة (ي) ، ويباع التليفزيون بـ ٣٠ آلاف ريال ويباع الكمبيوتر بـ ٤ آلاف ريال

فإن :

١) يمكن صياغة دالة الهدف كما يلي:

٢) مثل القيود السابقة بيانيا في الشكل التالي :



وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

٣) نقاط الحلول الممكنة هي :

٤) عدد الوحدات المنتجة من (س ، ص) التي تحقق الهدف هي :

٥) قيمة دالة الهدف عند النقطة المثلى =

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

غدرج ج

(أ) ... ريال (ب) ... ريال (ج) ... ريال (د) ... ريال

س (٦) :

لو أمكن التعبير عن معادلتي العرض والطلب على البرتقال على النحو التالي :

معادلة العرض : ض = ٢ س^{٢} – ٣ س – ١٥

معادلة الطلب : ط = س^{٢} – ٢ س – ٣

حيث :

ض : الكمية المعروضة ، ط : الكمية المطلوبة ، س : السعر ، وعلى ذلك ، فإن :

(١٤) المعادلة التي تمثل حالة التوازن (معادلة الفائض/العجز) هي :

(أ) ٢ س^{٢} – ٣ س – ١٢ = ٠ (ب) س^{٢} – س – ١٢ = ٠

(ج) س^{٢} – ٢ س – ٦ = ٠ (د) ٣ س^{٢} – ٣ س – ١٠ = ٠

(١٥) سعر التوازن هو :

(أ) ١ ريال (ب) ٢ ريال (ج) ٣ ريال (د) ٤ ريال

(١٦) الكمية التوازنية هي :

(أ) ٥ كغم (ب) ١٠ كغم (ج) ١٥ كغم (د) ٢٠ كغم

س (٧) :

استثمر شخص مبلغ ٢٥٠٠٠ ريال على أساس أن معدل الإستثمار ٩٪ سنوياً والعائد يضاف كل نصف سنة (٦ شهور) ، وعلى أن مدة الاستثمار ٦ سنوات

وبناءاً عليه ، فإن :

(١٧) نسبة العائد الفعلية المستخدمة =

(أ) ٠,٠٩ (ب) ٠,٠٤٥ (ج) ٠,٠٠٧٥ (د) ٠,٠٠٠٧٥

(١٨) بافتراض الإستثمار بنظام العوائد المركبة ، عندما يحين موعد السداد ، يتكون للمستثمر مبلغ (القيمة المستقبلية أو جملة المبلغ المُستثمر) =

(أ) ٣٨٠٠٠ ريال (ب) ٣٨٥٠٠ ريال

(ج) ٤٢٣٩٧,٠٣٦ ريال (د) ٤٢٩٠٠,١٧٢ ريال

(١٩) بافتراض الإستثمار بنظام العوائد البسيطة ، عندما يحين موعد السداد ، يتكون للمستثمر مبلغ (القيمة المستقبلية أو جملة المبلغ المُستثمر) =

(أ) ٣٨٠٠٠ ريال (ب) ٣٨٥٠٠ ريال

(ج) ٤٢٣٩٧,٠٣٦ ريال (د) ٤٢٩٠٠,١٧٢ ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

بفرض وجود مجتمع مكون من قطاعين للإنتاج (س)، (ص) والجدول التالي يبين تحليل المدخلات والمخرجات للقطاعين:

قطاع مستخدم / قطاع منتج	س	ص	الطلب النهائي	الإنتاج الكلي
س	٥٠	١٠٠	٣٥٠	٥٠٠
ص	١٥٠	٢٠٠	٦٥٠	١٠٠٠

وبناءاً عليه ، فإن :

(٢٠) مصفوفة المعاملات الفنية هي :

(أ) $\begin{pmatrix} ٠,١ & ٠,٣ \\ ٠,٢ & ٠,١ \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} ٠,٣ & ٠,٢ \\ ٠,١ & ٠,١ \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} ٠,١ & ٠,١ \\ ٠,٣ & ٠,٢ \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} ٠,٢ & ٠,١ \\ ٠,٣ & ٠,١ \end{pmatrix}$

(٢١) لكي ينتج القطاع ص ما قيمته وحدة نقدية واحدة ، فإنه يستخدم من القطاع س ما قيمته :

(أ) ٠,١ وحدة نقد (ب) ٠,٣ وحدة نقد (ج) ٠,٢ وحدة نقد (د) ٠,٤ وحدة نقد

(٢٢) لكي ينتج القطاع ص ما قيمته وحدة نقدية واحدة ، فإنه يستخدم من القطاع ص (من نفسه) ما قيمته :

(أ) ٠,١ وحدة نقد (ب) ٠,٣ وحدة نقد (ج) ٠,٢ وحدة نقد (د) ٠,٤ وحدة نقد

(٢٣) مصفوفة ليونتيف هي :

(أ) $\begin{pmatrix} ٠,٩ & -٠,١ \\ -٠,٣ & ٠,٨ \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} -٠,٣ & ٠,٨ \\ ٠,٩ & -٠,١ \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} ٠,٨ & -٠,١ \\ -٠,٣ & ٠,٩ \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} ٠,٨ & -٠,١ \\ -٠,٣ & ٠,٩ \end{pmatrix}$

(٢٤) إذا كان الطلب النهائي الجديد هو $\begin{pmatrix} ٦٠٠ \\ ٢١٠٠ \end{pmatrix}$ ، تكون مستويات الإنتاج الكلي الجديدة =

(أ) ١٠٠٠ لـ س ، ٢٠٠٠ لـ ص (ب) ٧٥٠ لـ س ، ١٤٥٠ لـ ص

(ج) ١٠٠٠ لـ س ، ٣٠٠٠ لـ ص (د) ٧٥٠ لـ س ، ١٥٠٠ لـ ص

س (٩) :

تنتج إحدى شركات البتر وكيماويات منتجاً معيناً بكميات س ، وفي سبيل ذلك تحقق إيرادات وتتحمل تكاليف ، وكانت :

دالة الإيرادات هي : ي = د(س) = ١٠٠ س

دالة التكاليف هي : ت = د (س) = ٠,٢٥ $س^{٢}$ + ٢٠ س

وبناءاً عليه ، فإن :

(٢٥) إذا كانت كمية المبيعات = كمية الإنتاج = س ، يكون سعر بيع الوحدة هو :

(أ) ١٠٠ ريال (ب) ١٠٠٠ ريال (ج) ٢٥ ريال (د) ٢٠ ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

(٢٦) [illegible]

(أ) [illegible] (ب) [illegible] (ج) [illegible] (د) [illegible]

(٢٧) دالة الربح الحدي هي :

(أ) ر′ = ٠,٢٥ س + ٨٠ (ب) ر′ = ٠,٥ س − ٨٠

(ج) ر′ = − ٠,٤ س + ٨٠ س (د) ر′ = − ٠,٥ س + ٨٠

(٢٨) دالة التكلفة الحدية هي :

(أ) ت′ = ٠,٥ س + ٢٠ (ب) ت′ = ٠,٥ س − ٢٠

(ج) ت′ = − ٠,٥ س − ٢٠ س (د) ت′ = ٢٠ − ٠,٥ س

(٢٩) الإيراد الحدي =

(أ) ١٠٠ ريال (ب) ١٠٠٠ ريال (ج) ٢٥ ريال (د) ٢٠ ريال

(٣٠) الكمية المُنتجة والمباعة والتي تحقق أعلى ربح (التي تجعل الربح أكبر ما يمكن أو نهاية عظمى) هي س =

(أ) ١٤٠ وحدة (ب) ٤٠ وحدة (ج) ١٦٠ وحدة (د) ٢٠ وحدة

س (١٠) :

إذا تحدد طول قطعة أرض بأنه = س بمئات الأمتار ، حيث يتحدد المتغير س وفقاً للمعادلة التالية :

٢ [(٤ س − ٣) + س] = ٦٠

و بناءاً عليه ، فإن :

(٣١) طول قطعة الأرض = س =

(أ) ٦٥٠ متر (ب) ٧٠٠ متر (ج) ٧٥٠ متر (د) ٨٠٠ متر

س (١١) :

إذا كان دالتيْ الطلب والعرض على النحو التالي :

− ٣ س + ص = ١٧٠

٥ س + ص = ٤٥٠ ، حيث : س السعر ، ص الكمية

وعلى ذلك يكون :

(٣٢) يتمثل الوضع الجبري لنظام المعادلات السابق في صورة مصفوفات بالوضع :

(أ) $\begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 170 \\ 450 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 170 \\ 450 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$

(ج) $\begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 170 \\ 450 \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} س \\ ص \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}^{-1} = \begin{pmatrix} 170 \\ 450 \end{pmatrix}$

(٣٣) قيمة محدد المصفوفة (محدد مصفوفة المعاملات) =

(أ) − ٨ (ب) ٨ (ج) − ٢ (د) ٢

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

(٣٤) ...

(أ) $\begin{bmatrix} \frac{٢}{٨} & \frac{١}{٣} \\ -٥ & -٣ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} \frac{١}{٨} & -٣ \\ -٥ & -٣ \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} -\frac{١}{٢} & -٣ \\ -٥ & -٣ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} \frac{١}{٢} & -٣ \\ -٥ & -٣ \end{bmatrix}$

(٣٥) نقطة التعادل هي :

(أ) (٠ ، ١٧٠) (ب) (٩٠ ، ٠) (ج) (٣٥ ، ٢٧٥) (د) (٢٧٥ ، ٣٥)

(٣٦) لكي يمكن إيجاد معكوس المصفوفة لابد أن يكون:

(أ) المصفوفة مربعة ، وقيمة محدد المصفوفة $\prec$ صفر

(ب) المصفوفة مربعة ، وقيمة محدد المصفوفة = صفر

(ج) المصفوفة مربعة ، وقيمة محدد المصفوفة $\neq$ صفر

(د) المصفوفة مربعة ، وقيمة محدد المصفوفة $\succ$ صفر

س (١٢) : إذا كانت: ص = ١٠ $س^{+١}$ ، وعلى ذلك :

(٣٧) عندما ص = ١٠٠٠٠ ، فإن : س =

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) لا شيء مما سبق

س (١٣) :

إذا كان المطلوب هو تعظيم دالة الهدف : ر = ٧ س + ٤ ص

وفقاً للقيود التالية:

س − ص $\geq$ − ٥ (١)

س + ص $\geq$ ١١ (٢)

ص $\leq$ ٤ (٣)

وبشرط أن س $\geq$ صفر، ص $\geq$ صفر

وبطريقة البرمجة الخطية ، والتمثيل البياني لهذه البيانات ، فإن :

(٣٨) الخط الذي يمثل القيد الأول يقطع المحور الرأسي (الصادي) عند النقطة :

(أ) (صفر ، ٥) (ب) (−٥ ، صفر) (ج) (صفر، ٥) (د) (٥، صفر)

(٣٩) الخط الذي يمثل القيد الثاني يقطع المحور الأفقي (السيني) عند النقطة :

(أ) (صفر ، ١١) (ب) (−١١ ، صفر) (ج) (صفر، ٨) (د) (١١، صفر)

(٤٠) نقطة تقاطع الخطين الممثلين للقيدين الأول والثاني هي :

(أ) (٣ ، ١١) (ب) (−٣ ، ٨) (ج) (٧، ٣) (د) (٣، ٨)

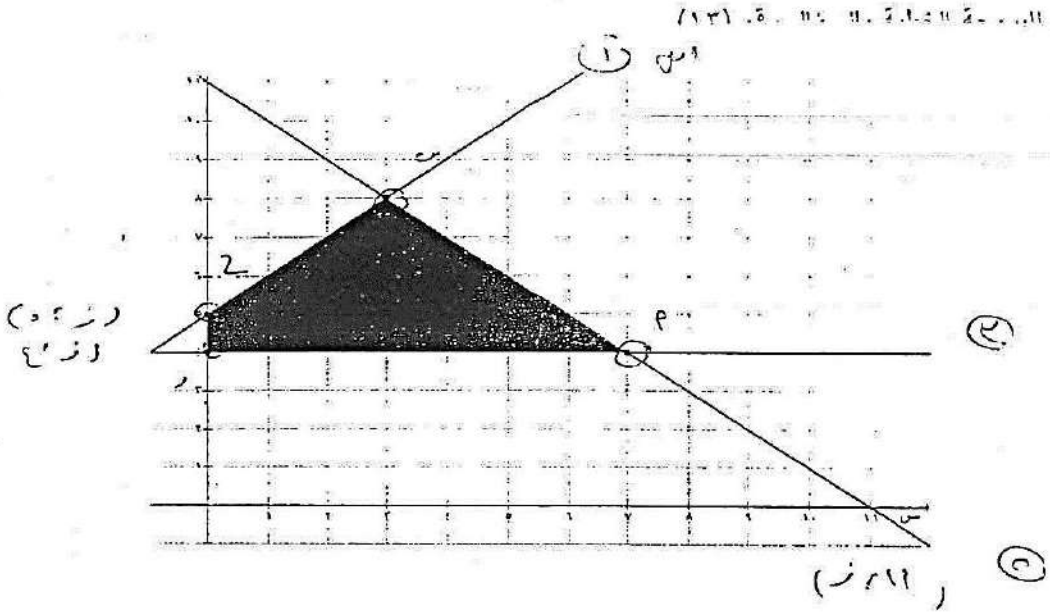
(٤١) دالة الدف تكون أكبر ما يمكن (نهاية عظمى) عند النقطة :

(أ) (٧ ، ٤) (ب) (٣ ، ٨) (ج) (٤، ٥) (د) (٨، ٤)

(٤٢) أكبر قيمة ممكنة لدالة الهدف في منطقة الحلول =

(أ) ٥٣ (ب) ٦٥ (ج) ٨٠ (د) ٧٦

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)



	ط = ٦ س + ٤ ص
(٤ ، ٧)	٧ (٧) + ٤ (٤) = ٦٥
(٨ ، ٢)	٧ (٢) + ٤ (٨) = ٤٦
(ن ، ٥)	٧ (ـ) + ٤ (٥) = ٢٠
(ن ، ٤)	٧ (ن) + ٤ (٤) = ١٦

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

الإختبار النهائي لمادة التحليل الكمي (قصد ٢٠٤) "إنتساب"

الفصل الأول ٢٩/ ١٤٣٠ هـ

مدة الإختبار: ساعة ونصف فقط

نموذج: (ب) (ب)

مدة الإختبار: ساعة ونصف فقط

نموذج: (ب) (ب) نموذج: (ب) (ب) نموذج: (ب) (ب)

إسم الطالب: رقم التسجيل:

توجيهات هامة جداً

عزيزي الطالب قبل البدء بحل هذا الاختبار، نرجو منك قراءة التوجيهات التالية:

١. يجب على كل طالب كتابة اسمه الرسمي (كما هو مدون في سجلات الجامعة)، ورقم تسجيله.

٢. أثناء الاختبار، يمنع استخدام الجوال (خصوصاً أبو كاميرا)، ولا مانع من استخدام الآلات الحاسبة "العلمية"، وعلى الطالب أن يكون ملماً باستخدامها، حيث يمنع السؤال عن كيفية استخدامها أثناء الإختبار، كما يمنع منعاً باتاً استعارة الآلات أو أي شئ من مستلزمات الاختبار أو التحدث إلى الآخرين أو النظر إلى أوراقهم.

٣. هذا الاختبار من نوع اختيار الإجابة "الصحيحة" من بين الإجابات "المحتملة". ولكي يتمكن الطالب من الحصول على أعلى درجة، ننصحه بقراءة سريعة لجميع الأسئلة لمعرفة محتواها جميعاً، ثم يبدأ بحل السؤال الأسهل ثم السهل ويترك السؤال الأصعب في الأخير، فجميعها تحسب بنفس الوزن. حيث المطلوب الإجابة على "جميع فقرات" هذا الإختبار (٢٨ فقرة)، بكتابة الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة في جدول الإجابات أدناه.

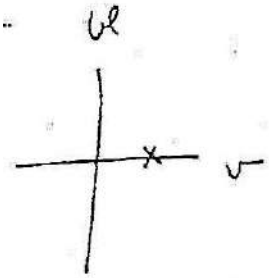
جدول الإجابات

رقم الفقرة	إكتب الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة لكل فقرة أدناه.	رقم الفقرة	إكتب الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة لكل فقرة أدناه.
١		١٥	
٢		١٦	
٣		١٧	
٤		١٨	
٥		١٩	
٦		٢٠	
٧		٢١	
٨		٢٢	
٩		٢٣	
١٠		٢٤	
١١		٢٥	
١٢		٢٦	
١٣		٢٧	
١٤		٢٨	

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

السؤال الأول: تهدف إحدى الشركات الحصول على أكبر كمية من مخرجاتها الممثلة في (س١) و(س٢)، حيث دالة الهدف: هـ = د (س١، س٢) = ٣ س١ + ٤ س٢

وذلك طبقاً للقيود التالية:



- ٥ س١ + ٣ س٢ ≥ ٣٠ (١)
- ٥ س١ + ١١ س٢ ≥ ٥٥ (٢)
- س٢ ≥ ٤ (٣)

وبشرط أن تكون: س١، س٢ ≥ ٠

فمن التمثيل البياني لهذه البيانات، نستنتج أن:

(١): الخط المستقيم الذي يمثل القيد الأول يقطع المحور الافقي (السيني) عند النقطة:

(أ): (٦، ٠) (ب): (٠، ١٠) (ج): (−٦، ٠) (د): (٠، ٦)

(٢): الخط المستقيم الذي يمثل القيد الثاني يقطع المحور الراسي (الصادي) عند النقطة:

(أ): (٠، ٥) (ب): (٩، ٥) (ج): (−٦، ٠) (د): (٠، ١١)

(٣): يتقاطع الخطين المستقيمين الممثلين للقيدين الأول (١) والثاني (٢) عند النقطة:

(أ): (٣,١٢٥، ٤,١٢٥) (ب): (٢,٢، ٤) (ج): (٤، ٢,٢) (د): (٤,١٢٥، ٣,١٢٥)

(٤): يتقاطع الخطين المستقيمين الممثلين للقيدين الثاني (٢) والثالث (٣)، عند النقطة:

(أ): (٣,١٢٥، ٤,١٢٥) (ب): (٢,٢، ٤) (ج): (٤، ٢,٢) (د): (٤,١٢٥، ٣,١٢٥)

(٥): نقاط الحلول الممكنة هي:

(أ): (٠، ٠)، (٠، ١٠)، (٣، ٤)، (٦، ٠) (ب): (٠، ٠)، (٠، ٦)، (٣,١٢٥، ٤,١٢٥)، (٤، ٢,٢)، (٤، ٠)

(ج): (٠، ٠)، (٠، ٥)، (٤، ٣)، (٦، ٠) (د): (٠، ٠)، (٦، ٠)، (٤,١٢٥، ٣,١٢٥)، (٢,٢، ٤)، (٠، ٤)

(٦): النقطة المثلى للحل، هي:

(أ): (٤,١٢٥، ٣,١٢٥) (ب): (٣,١٢٥، ٤,١٢٥) (ج): (٢,٢، ٤) (د): (٤، ٢,٢)

(٧): قيمة دالة الهدف عند النقطة المثلى للحل:

(أ): ٢٤ (ب): ٢٤,٨٧٥ (ج): ٢٢ (د): ٢٢,٦

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

السؤال الثاني: تنتج إحدى شركات البتروكيماويات المنتج (ج)، وتحقق منه إيرادات وتتحمل في إنتاجه تكاليف، يمكن كتابة دوالهما كالتالي:

دالة الإيرادات: ر = د (ج) = ١٠٠ ج — دالة التكاليف: ت = د (ج) = ٢٠ ج + ٠,٢٥ ج^{٢}

حيث: ج = كمية الإنتاج (و البيع) من المنتج (ج) — ر = الإيرادات الكلية — ت = التكاليف الكلية

مما سبق، يمكن القول بأن:

(٨): سعر بيع الوحدة الواحدة من المنتج (ج) يساوي:

(أ): ١٠٠٠ ريال — (ب): ١٠٠ ريال — (ج): ٢٠ ريال — (د): ٠,٢٥ ريال

(٩): دالة الربح (لنرمز لها بالرمز ح)، تساوي:

(أ): ح = ر − ت — (ب): ح = ١٠٠ ج − (٢٠ ج + ٠,٢٥ ج^{٢})

(ج): ح = ٨٠ ج − ٠,٢٥ ج^{٢} — (د): كل ما سبق صحيح

(١٠): لكي يكون الربح أعلى ما يمكن (نهاية عظمى)، يجب أن يكون:

(أ): المشتقة الأولى = صفر، والمشتقة الثانية كمية موجبة — (ب): المشتقة الأولى = صفر، والمشتقة الثانية كمية سالبة

(ج): المشتقة الأولى = المشتقة الثانية = صفر — (د): المشتقة الأولى = كمية سالبة، والمشتقة الثانية كمية سالبة

(١١): الكمية المنتجة (والمباعة) والتي تحقق أعلى ربح، تساوي:

(أ): ١٦٠٠ وحدة — (ب): ١٤٠ وحدة — (ج): ٤٠ وحدة — (د): ١٤ وحدة

(١٢): مقدار أعلى ربح يمكن أن يتحقق لهذه الشركة، هو:

(أ): ٦٠٠٠ ريال — (ب): ٦٢٠٠ ريال — (ج): ٦٤٠٠ ريال — (د): ٦٦٠٠ ريال

(١٣): لو أمكن كتابة العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة معينة (ط) وسعرها (س)، في الصيغة التالية:

ط = د (س) = ١٠٠ − ٥ س — فإن مرونة الطلب، عند السعر ١٢ ريالات =

(أ): ١,٥ — (ب): ١٦,٧ — (ج): − ١,٥ — (د): − ١٦,٧

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

السؤال الثالث: مصنع ألمنيوم ينتج نوعين من المنتجات: شبابيك (س) وأبواب (ص)، حيث يمر كل منهما بقسمين: قسم التقطيع، حيث كميات الألمنيوم المتاحة له ٢٠٠ صفيحة/ يومياً. وقسم التركيب، حيث كميات الألمنيوم المتاحة له ٢٥٠ صفيحة/ يومياً. فإذا كان الشباك الواحد (س)، يحتاج إلى صفيحتين من قسم التقطيع وصفيحتين من قسم التركيب. بينما الباب الواحد (ص)، يحتاج إلى صفيحتين من قسم التقطيع و٣ صفائح من قسم التركيب. وبناءً عليه:

(١٤): يمكن كتابة معطيات هذه المسألة على شكل مجموعة معادلات خطية (٢×٢)، على النحو التالي:

(أ): ٢ س + ٣ ص = ٢٠٠
٢ س + ٢ ص = ٢٥٠

(ب): ٢ س + ٣ ص = ٢٥٠
٢ س + ٣ ص = ٢٠٠

(ج): ٢ س + ٢ ص = ٢٠٠
٢ س + ٣ ص = ٢٥٠

(د): ٢ س + ٢ ص = ٢٥٠
٣ س + ٢ ص = ٢٠٠

(١٥): مصفوفة المعاملات الفنية، مصفوفة: (أ): متماثله (ب): مستطيله (ج): مربعه (د): لاشئ مما سبق

(١٦): مصفوفه المعاملات الفنيه الممثلة لهذا السؤال، هي:

(أ): $\begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ (ب): $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ (ج): $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$ (د): $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

ملاحظة هامة: اعتبر أن أرقام عناصر المصفوفة أرقام "عربية"، أي أن اتجاهها من اليمين إلى اليسار.

(١٧): محدد مصفوفة المعاملات الفنية يساوي: (أ): − ٢ (ب): ٢ (ج): ٣ (د): صفر

(١٨): بدل "منقول" مصفوفة المعاملات الفنية:

(أ): $\begin{pmatrix} 3- & 2 \\ 2 & 2- \end{pmatrix}$ (ب): $\begin{pmatrix} 3- & 2 \\ 3 & 2- \end{pmatrix}$ (ج): $\begin{pmatrix} 2- & 2 \\ 3 & 2- \end{pmatrix}$ (د): $\begin{pmatrix} 2- & 3 \\ 2 & 2- \end{pmatrix}$

ملاحظة هامة: بافتراض أن عناصر المصفوفة أرقام "عربية"، لذلك كتبت الإشارات بالشكل الموضح.

(١٩): بتطبيق أيّ طريقة من طرق حل مجموعة المعادلات الخطية، فإن هذا المصنع يستطيع يوميا إنتاج:
(أ): س = ٢٠ / ص = ٣٠ (ب): س = ٢٠ / ص = ٤٠ (ج): س = ٤٠ / ص = ٣٠ (د): س = ٥٠ / ص = ٥٠

(٢٠): شرط وجود معكوس "مقلوب" المصفوفة:
(أ): أن لا يساوي محدد المصفوفة الصفر
(ب): أن يكون محدد المصفوفة أكبر من الصفر
(ج): أن يكون محدد المصفوفة أصغر من الصفر
(د): أن يساوي محدد المصفوفة الصفر

(٢١): عند ضرب مصفوفتين رتبة "أبعاد" الأولى ٣ X ٤ ورتبة "أبعاد" الثانية ٤X ٤ فان مصفوفة الناتج تكون رتبتها "أبعادها":
(أ): ٤ × ٤ (ب): ٣ × ٤ (ج): ٣ × ٣ (د): ٤ × ٣

السؤال الرابع: دين قيمته ٢٥٠٠٠ ريال يستحق السداد بعد ٤ سنوات من الآن، فإذا كانت نسبة الفائدة ١٢ ٪ وتحسب كل ٤ شهور (ثلاث مرات في السنة)، فإن هذا يعني أن:

(٢٢): نسبة الفائدة الفعلية، تساوي: (أ): ٠,٠٤ (ب): ٠,٠٤ (ج): ٠,٤٥ (د): ٠,٠٤٥

(٢٣): عدد مرات احتساب نسبة الفائدة: (أ): ٤ (ب): ٨ (ج): ١٢ (د): ١٦

(٢٤): باقتراض أن الفائدة بسيطة، لو أراد تسديد الدين في الوقت الحاضر فهذا يعني أن عليه أن يسدد مبلغ:

(أ): ١٥٦١٤,٩٢٦ ريال (ب): ٢٨٩١,٨٩٢ ريال (ج): ١٥٦١٠,٩٢٦ ريال (د): ٢٦٩٨١,٨٩٢ ريال

(٢٥): باقتراض أن الفائدة مركبة، لو أراد تسديد الدين في الوقت الحاضر، فهذا يعني أن عليه أن يسدد مبلغ:

(أ): ١٥٦١٤,٩٢٦ ريال (ب): ١٥٦١٦,٩٢٦ ريال (ج): ١٥٦١٠,٩٢٦ ريال (د): ١٥٦١٢,٩٢٦ ريال

السؤال الخامس: إقترض شخص مبلغ ٢٥٠٠٠ ريال لمدة ٦ سنوات بمعدل فائده مركبه ٩% سنويا، تضاف كل نصف سنه، فهذا يعني أن:

(٢٦): نسبة الفائدة الفعلية تساوي: (أ): ٠,٩ (ب): ٠,٠٩ (ج): ٠,٤٥ (د): ٠,٠٤٥

(٢٧): عدد مرات احتساب نسبة الفائدة: (أ): ٤ (ب): ٨ (ج): ١٢ (د): ١٦

(٢٨): فإن جملة المستحق على هذا الشخص في نهاية المده:

(أ): ٤٢٣٦٧,٠٣٦ ريال (ب): ٤٢٣٧٧,٠٣٦ ريال (ج): ٤٢٣٩٧,٠٣٦ (د): ٤٢٣٨٧,٠٣٦ ريال

المقرر في مادة (أساسيات التحليل الكمي في الإقتصاد والإدارة) لعام ١٤٢٩-١٤٣٠هـ

الفصل الثاني (كامل)
الفصل الثالث (كامل)
الفصل الرابع (كامل)
الفصل الخامس (كامل)
الفصل السادس (كامل)
الفصل السابع (الطريقة البيانية لحل مشاكل البرمجة الخطية)
الفصل الثامن (كامل)
الفصل التاسع (كامل)

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

جامعة الملك عبد العزيز	كلية الاقتصاد والإدارة
طلاب الانتساب	قسم الإقتصاد
اسم الطالب:	رقم التسجيل:

ورقة الأسئلة

الإختبار النهائي لمادة التحليل الكمي (قصد 204)

الفصل الدراسي الثاني 1434/1433هـ

مدة الاختبار ساعة ونصف

نموذج (أ)

تعليمات أداء الإختبار

على كل طالب مراعاة التعليمات الآتية وقراءتها قبل البدء في الإجابة

- لا يسمح لطالب بأداء الإختبار إن لم يكن حاملاً لما يثبت هويته (بطاقة الجامعة)
- أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك
- أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الإختبار، وخاصة في قاعة الإختبار
- لا يسمح باستخدام جهاز الجوال كآلة حاسبة
- ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص لذلك.
- ورقة الأسئلة مكونة من 7 صفحات بما فيها هذه الصفحة
- المطلوب الإجابة على كل الأسئلة (32 سؤال صح وخطأ واختيار متعدد)
- يمكنك الكتابة على هوامش ورقة الأسئلة ولا يسمح باستخدام أوراق خارجية
- الإلتزام بالتوقف عن الإجابة عند إعلان المسئول عن إنتهاء الوقت
- عند إنتهاء الإختبار سلم ورقتي الإجابة والأسئلة للمسئول
- بعد الله تعالى وقل: لتيسير لا سهل إلا ما جعلته سهلا، وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ظلل اجابتك في نموذج الاجابة : (3 درجات لكل عبارة)

1) إذا علمت أن ثمن سلعة ما (ث) يتحدد وفقاً للمعادلة التالية :

3 [(2 ث - 3) + ث] = 72 ، فإن الثمن = ... ريال

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 8 (د) 9

$3[2ث - 3 + ث] = 72$

$6ث - 9 + 3ث = 72$

$9ث = 81$

$ث = 9$

@@@ الأسئلة من 2-3 تعتمد على المعلومات التالية:

إذا كان دالتي الإنتاج لسلعتين هما :

$2س + 5ص = 15$

$س + 3ص = 10$

فإن :

2) محدد المعاملات $= \Delta =$ .....

(أ) 4 (ب) -3 (ج) 2 (د) 1

$\Delta = \begin{vmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = (5 \times 1) - (2 \times 3) = 5 - 6 = -1$

3) محدد $س = \Delta س =$ .....

(أ) 6 (ب) 5 (ج) 26 (د) 13

$\Delta س = \begin{vmatrix} 15 & 2 \\ 10 & 1 \end{vmatrix} = (15 \times 1) - (10 \times 2) = 15 - 20 = -5$

---

4) بافتراض أن قيمة محدد $س = \Delta س = 6$ و محدد المعاملات $= \Delta = 3$ فإن قيمة $س = 6$

(أ) صح (ب) خطأ

$\frac{\Delta س}{\Delta} = \frac{6}{3} = 2$

5) إذا كان راتب موظف (س) بآلاف الريالات تعبر عنه الدالة التالية:

$(2س - 3)^3 = 8$ فإن راتب هذا الموظف هو:

(أ) 5000 ريال (ب) 10000 ريال (ج) 3000 ريال (د) 8000 ريال

6) إذا كان (ك) تمثل عدد الأجهزة الكهربائية المنتجة في مصنع ما بالمليون وحدة وفقاً للدالة التالية:

$ك^2 - ك - 20 = 0$

فإن عدد الأجهزة $= ك =$ ..... مليون جهاز

(أ) 4 (ب) 5 (ج) 10

7) إذا كان لديك جدول التشابك القطاعي التالي:

قطاعات مستخدمة / قطاعات منتجة	الطلب الوسيط: الصناعة	الطلب الوسيط: الزراعة	الطلب النهائي	الإنتاج الكلي
الصناعة	200	300	500	1000
الزراعة	500	540	160	1200

فإن مصفوفة المعاملات الفنية هي =

(أ) $\begin{pmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.45 & 0.416 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.54 & 0.5 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 0.25 & 0.2 \\ 0.45 & 0.5 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

8) إذا كانت الدالتين التاليتين تمثلان العرض والطلب لسلعة ما:

ص = - 10 + 5 ث

ط = 88 – 2 ث

حيث: ث = السعر ص = العرض ط = الطلب

فإن سعر و كميه التوازن هما على التوالي:

(أ) 10 و 30 (ب) 2 و 44 (ج) 12 و 26 (د) 14 و 60

9) إذا كانت مصفوفة المعاملات الفنية هي = $\begin{pmatrix} 0.3 & 0.2 \\ 0.5 & 0.4 \end{pmatrix}$

فإن مصفوفة ليونتيف هي =

(أ) $\begin{pmatrix} 0.8 & -0.3 \\ 0.5 & -0.4 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 0.3 & 0.8 \\ 0.5 & 0.6 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 0.8 & -0.7 \\ 0.5 & -0.6 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

10) إذا كانت دالة العرض لسلعة ما هي: ط = 5 ث ^{2} فإن مرونة العرض السعرية عند الثمن = 4 ريال هي:

(أ) 5 ث (ب) 5 (ج) 40 (د) 5

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

11) مقلوب المصفوفة = $\begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$ هو المصفوفة :

$= (7 \times 6) - (8 \times 5) = -2$

(أ) $\begin{pmatrix} 3.5 & -2.5 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} -6 & 8 \\ 5 & -7 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2.5 & 3.5 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

$\frac{1}{-2} = \frac{1}{\text{محدد المصفوفة}} = \text{معكوس المصفوفة} \Leftarrow \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 5 & 6 \end{bmatrix} \Leftarrow \begin{bmatrix} 6 & -8 \\ -5 & 7 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} \frac{6}{-2} & \frac{-8}{-2} \\ \frac{-5}{-2} & \frac{7}{-2} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 2.5 & -3.5 \end{bmatrix}$

@@@ الاسئلة من 12 الى 15 تعتمد على المعلومات التالية:

اذا كانت التكاليف الكلية لإنتاج الكيلو غرام من سلعة ما يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

$ت = 100 + 5 ك$

ويمكن تحديد الايراد الكلي بالدالة التالية: $ي = 50 ك - 2 ك^2$

حيث: ت: التكاليف بالريال ي: الايراد الكلي بالريال ك: الكميات المنتجة و المباعة بالكغم

بناء على ذلك:

12) يمكن التعبير بالمقدار (100) في دالة التكاليف بأنه:

(أ) تكاليف ثابتة (ب) التكاليف الكلية (ج) التكاليف المتغيرة (د) التكاليف الثابتة

13) التكاليف الحدية تساوي:

(أ) 2 (ب) 5 (ج) 100 (د) 5 ك

14) دالة (الأرباح) هي :

(أ) الأرباح = $ك^2 - 50 ك - 50$ (ب) الأرباح = $ك^2 + 50 ك - 50$

(ج) الأرباح = $-2 ك^2 + 55 ك - 100$ (د) الأرباح = $-2 ك^2 + 45 ك - 100$

15) متوسط التكلفة المتغيرة عند انتاج 100 وحدة =

(أ) 20 (ب) 5 (ج) 100 (د) 6

اذا كانت دالة الإنتاج لمنشأة ما هي ج = $3 ل^2 + 2 ل + 5$ حيث (ل) العمل و (ج) الانتاج الكلي .

فإن دالة الانتاج الحدي لعامل واحد لهذه المنشأة هي :

(أ) $6 ل - 2$ (ب) $6 ل + 5$ (ج) $ل 2 + 3$ (د) $5 - ل 2$

@@@ الأسئلة من 17 - 18 تعتمد على المعلومات التالية:

عندما كان سعر البرتقال 2 ريال، كانت الكمية 6 كغم. وعندما ارتفع السعر إلى 3 ريال، أصبحت الكمية 4 كغم.

بناءً عليه، فإن:

17) بتطبيق القانون المناسب على هذه البيانات ، فإن معادلة الدالة الخطية التي تمثلها هي:

(أ) ص = 28 – 4 س (ب) ص = 15 – 3 س (ج) ص = 10 – 2 س (د) ص = – س + 10

18) بناءً على إشارة معامل السعر ، فإن هذه الدالة :

(أ) دالة طلب (ب) دالة عرض (ج) دالة تكاليف (د) لا يمكن تحديد نوع الدالة

---

19) من خصائص المحدد أن قيمته لا تتغير إذا تم تبديل كل الأعمدة بكل الصفوف أو العكس.

(أ) صح (ب) خطأ

20) إذا كانت دالة الاستهلاك هي ك = 800 + 0.8 ل حيث (ك) الاستهلاك و (ل) الدخل ،

فإن الميل الحدي للادخار =

(أ) 0.8 (ب) 0.2 (ج) 800 (د) 720

@@@ الأسئلة من 20 الى 22 تعتمد على المعلومات التالية:

دالة الأرباح الخاصة بأحد المحلات يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

الأرباح = ر = – 3 ك^2 + 24 ك – 10 حيث ك : تمثل الكمية المنتجة و المباعة

بناءً عليه، فإن:

21) دالة الربح الحدي هي:

(أ) – 3 ك + 24 (ب) 3 ك + 24 (ج) – 6 ك + 24 (د) 6 ك + 24

22) الكمية المثلى التي تحقق أعلى الأرباح هي:

(أ) - 8 (ب) – 4 (ج) 8 (د) 4

23) دالة الأرباح عند نهايتها العظمى لأن :

(أ) المشتقة الثانية = صفر (ب) المشتقة الثانية = قيمة سالبة (ج) المشتقة الثانية = قيمة موجبة

---

24) يشترط لضرب مصفوفتين أن يكون عدد صفوف المصفوفة الأولى (في ترتيب الضرب) مساوي عدد أعمدة المصفوفة الثانية (في ترتيب الضرب)

(أ) صح (ب) خطأ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

@@@ الأسئلة من 25 - 27 تعتمد على المعلومات التالية:

استثمر أحد الأشخاص مبلغ 5000 ريال لمدة 5 سنوات في صندوق استثماري يعطي فوائد نسبتها 11% سنوياً.

بناءً عليه، فإن:

25) بافتراض أن الفوائد "بسيطة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار:

(أ) 5750 ريال (ب) 7750 ريال (ج) 5550 ريال (د) 7550 ريال

26) بافتراض أن الفوائد "مركبة"، يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار حوالي:

(أ) 7750 ريال (ب) 9324.3 ريال (ج) 8425.3 ريال (د) لا شيء مما سبق

27) أيهما أفضل للمستثمر (الفرد):

(أ) الاقتراض بفائدة بسيطة (ب) الاقتراض بفائدة مركبة

---

28) من الممكن أن يكون عدد صفوف المحدد أكبر من عدد الأعمدة فيه، وفي هذه الحالة تكون رتبته أعلى من الرتبة الثانية.

(أ) صح (ب) خطأ

@@@ الأسئلة من 29 - 32 تعتمد على المعلومات التالية:

مصنع ينتج نوعين من الأجهزة: التليفزيون (س) و الكمبيوتر (ص)، وتشترك السلعتان في عدد من مراحل الإنتاج، وأمكن صياغة القيود على ساعات العمل المتاحة في كل مرحلة إنتاجية على الصورة الرياضية التالية:

في المرحلة الإنتاجية الأولى: $4س + 4ص \geq 100$

في المرحلة الإنتاجية الثانية: $3س + 2ص \geq 60$

وبشرط أن $س \geq$ صفر، $ص \geq$ صفر

ويهدف المصنع للحصول على أعلى إيرادات ممكنة (ق)، وبيع التليفزيون بـ 4 آلاف ريال وبيع الكمبيوتر بـ 5 آلاف ريال، وعلى ذلك:

29) يمكن صياغة دالة الهدف كما يلي:

(أ) ق = د (س، ص) = $3س + 5ص$

(ب) ق = د (س، ص) = $4س + 5ص$

(ج) ق = د (س، ص) = $3س + 4ص$

(د) ق = د (س، ص) = $4س + 2ص$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

30) نقاط الحلول الممكنة هي :

(أ) (25 ، صفر) ، (صفر ، 25) ، (25 ، 25) ، (صفر ، صفر)

(ب) (صفر ، 25) ، (10 ، 15) ، (20 ، صفر) ، (صفر ، صفر)

(ج) (25 ، صفر) ، (10 ، 15) ، (20 ، 25) ، (صفر ، صفر)

(د) (25 ، صفر) ، (صفر ، 25) ، (20 ، صفر) ، (صفر ، 30)

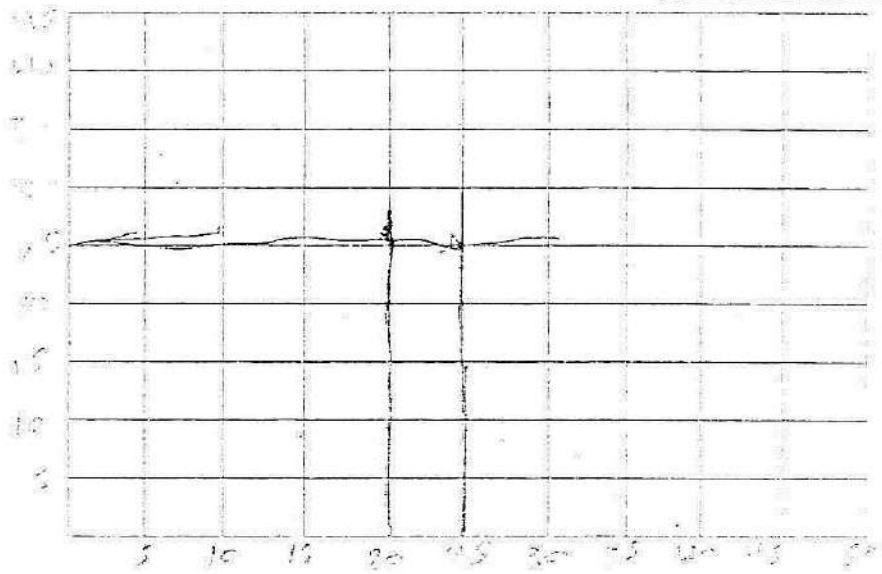
31) عدد الوحدات المنتجة من (س ، ص) التي تحقق الهدف هي : س = ...

(أ) 10 ، 15 (ب) 20 ، صفر (ج) صفر ، 25 (د) 20 ، 25

32) قيمة دالة الهدف عند النقطة المثلى = ...

(أ) 80 (ب) 100 (ج) 225 (د) 125

تمثيل البياني للمشكلة (القيود) (4 درجات)



الاسم .....

الرقم الجامعي .....

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

جامعة الملك عبد العزيز طلاب انتساب - جده	كلية الاقتصاد والإدارة قسم الإقتصاد
اسم الطالب:	رقم التسجيل:

ورقة الأسئلة
الإختبار النهائي لمادة الطرق الكميه (قصد 206)
الفصل الدراسي االثاني 1436/1435هـ
مدة الاختبار ساعة ونصف

نموذج (AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA)

تعليمات أداء الإختبار
على كل طالب مراعاة التعليمات الآتية وقراءتها قبل البدء في الإجابة

- لا يسمح للطالب أداء الإختبار إن لم يكن حاملاً لما يثبت هويته (بطاقة الجامعة)
- أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك
- أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الإختبار، وخاصة في قاعة الإختبار
- لا يسمح باستخدام جهاز الجوال كآلة حاسبة
- ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص لذلك.

- المطلوب الإجابة على كل الأسئلة (30 سؤال صح وخطأ واختيار متعدد)
- يمكنك الكتابة على هوامش ورقة الأسئلة ولا يسمح باستخدام أوراق خارجية
- الإلتزام بالتوقف عن الإجابة عند إعلان المسئول عن إنتهاء الوقت
- عند إنتهاء الإختبار سلم ورقتى الإجابة والأسئلة للمسئول
- سم الله تعالى وقل: اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا، وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

اختر الإجابة الصحيحة ، ثم ظلل اجابتك ، نموذج الاجابة :

الأسئلة من 1 الي 4 تعتمد علي المعلومات التالية:

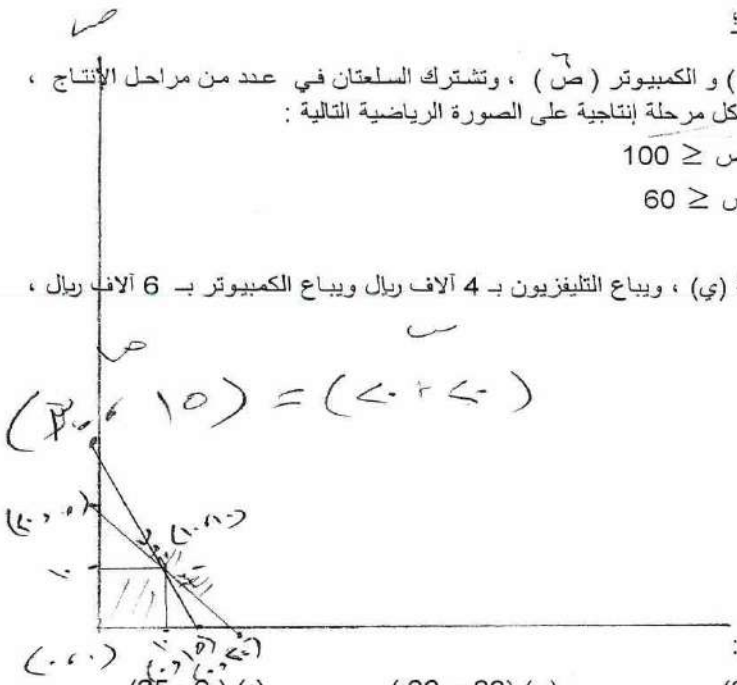
مصنع ينتج نوعين من الأجهزة : التليفزيون (س) و الكمبيوتر (ص) ، وتشترك السلعتان في عدد من مراحل الإنتاج ، وأمكن صياغة القيود علي ساعات العمل المتاحة في كل مرحلة إنتاجية على الصورة الرياضية التالية :

قيد المرحلة الانتاجية الاولي: $5 س + 5 ص \geq 100$

قيد المرحلة الانتاجية الثانية: $4 س + 2 ص \geq 60$

وبشرط أن س ≥ صفر ، ص ≥ صفر

ويهدف المصنع الحصول على أعلى إيرادات ممكنة (ي) ، ويباع التليفزيون بـ 4 آلاف ريال ويباع الكمبيوتر بـ 6 آلاف ريال ، وعلى ذلك :



1- يمكن صياغة دالة الهدف كما يلي:

(أ) ى = د (س، ص) = 3 س + 5 ص

(ب) ى = د (س، ص) = 4 س + 5 ص

(ج) ى = د (س، ص) = 3 س + 4 ص

(د) ى = د (س، ص) = 4 س + 6 ص

2- خط القيد الاول يقطع المحور الصادي عند النقطه:

(أ) (20 ، 0) (ب) (0 ، 20) (ج) (20 ، 20) (د) (25 ، 0)

3- نقاط الحلول الممكنة هي :

(أ) (25 ، صفر) ، (صفر ، 25) ، (25 ، 25) ، (صفر ، صفر)

(ب) (صفر ، 25) ، (10 ، 15) ، (20 ، صفر) ، (صفر ، صفر)

(ج) (15 ، صفر) ، (10 ، 10) ، (0 ، 20) ، (صفر ، صفر)

(د) (25 ، صفر) ، (صفر ، 25) ، (20 ، صفر) ، (صفر ، 30)

4- عدد الوحدات المنتجة من (س ، ص) التي تحقق الهدف هي : س = ...

(أ) (15 ، 10) (ب) (10 ، 10) (ج) (20 ، 25) (د)لاشئ مما سبق

5- إذا علمت أن ثمن سلعه ما (ث) يتحدد وفقاً للمعادلة التالية :

$3 [2(2 ث - 3) + ث] = 72$ ، فإن الثمن = ... ريال

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 8 (د) 9

$72 = [4 ث - 6 + ث] 3$

$6 + ث = ث$

$18 - 12 ث + 3 ث$

$18 - 12 ث + 3 ث$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

@@@ الأسئلة من (6-7) تعتمد على المعلومات التالية:

إذا كان دالتي الإنتاج لسلعتين هما :

15 = 2 س + 5 ص

10 = 4 س + 3 ص

فإن :

6- محدد المعاملات = Δ = ...

(أ) 14 - (ب) 3 - (ج) 14 (د) 1

الأستاذ/ أبو محمود
ج/٠٥٣٢٨٤٩٢٧٤-٠٥٠٤٢٥٦٧١٣
محاسبة - إحصاء - رياضيات
إقتصاد - بحوث عمليات

7- محدد س = ...

(أ) 6 - (ب) 5 - (ج) 26 - (د) 13 -

****

8- بافتراض أن قيمة محدد ص = Δ ص = – 6 و محدد المعاملات = Δ = – 3 فإن قيمة ص = – 3

(أ) صح (ب) خطأ

9) إذا كان راتب موظف (س) بآلاف الريالات تعبر عنه الدالة التالية:

$(2 س - 8)^3 = 27$ فإن راتب هذا الموظف هو:

(أ) 5000 ريال (ب) 10000 ريال (ج) 5500 ريال (د) 6000 ريال

10- إذا كانت (ك) تمثل عدد الأجهزة الكهربائية المنتجة في مصنع ما بالمليون وحدة وفقاً للدالة التالية:

$ك^2 - ك - 30 = 0$

فإن عدد الأجهزة = ك = ... مليون جهاز

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 7 (د) 8

11- اذا كانت العلاقه بين طلب سلعه معينه (ط) و سعرها (س) هي ط = 100 – 5 س

وارتفع سعرها من 10 الي 25 ريال فان مرونه الطلب = م ط =

(أ) 1 (ب) 1 - (ج) 2 - (د) 2

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

12- المصفوفه المستطيله يمكن أن نكون مصفوفه المتجه الصفي او العمودي.

(أ) صح (ب) خطا

13- المحيدد لا يختلف عن المرافق الا في قاعده الاشارات.

(أ) صح (ب) خطا

14- اذا كان راتب ابو عمر (س) الف ريال حيث (س) تتحدد بالداله اللوغاريتميه التاليه:

لو$_5$ 625 = س فان قيمه الراتب (س) تساوي :

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 4 (د) 3

15- معكوس المصفوفة = $\begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$ هو المصفوفة :

(أ) $\begin{pmatrix} 8 & 7 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2.5 & 3.5 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

@@@ الأسئلة من 16 الى 18 تعتمد على المعلومات التالية:؛

اذا كانت التكاليف الكلية لإنتاج الكيلو غرام من سلعة ما يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

ت = 100 + 5 ك

ويمكن تحديد الايراد الكلي بالدالة التالية: ى = 50 ك – 2 ك^2

حيث:- ت: التكاليف بالريال ى: الايراد الكلى بالريال ك: الكميات المنتجة والمباعة بالكغم

بناءً علي ذلك:

16- يمكن تفسير المقدار (100) في دالة التكاليف بأنه:

(أ) التكاليف الحدية (ب) التكاليف الكليةُ (ج) التكاليف المتغيرة (د) التكاليف الثابتةُ

17- التكاليف الحدية تساوي:

(أ) 2 (ب) 5 (ج) 100 (د) 5 ك

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

18- دالة (الأرباح) هى :

(أ) الأرباح = $ك^2 - 50$ ك – 50 (ب) الأرباح = $ك^2 + 50$ ك – 50

(ج) الأرباح = $-2 ك^2 + 55$ ك – 100 (د) الأرباح = $-2 ك^2 + 45$ ك – 100

****

19- إذا كانت دالة الإنتاج لمنشاة ما هي ج = $3 ل^2 + 4$ ل + 9 حيث (ل) العمل و (ج) الانتاج الكلى ،

فان دالة الإنتاج الحدي للعمل لهذه المنشأة هى :

(أ) 6 ل + 9 (ب) 6 ل+ 4 (ج) 3 + 2 ل (د) 2ل + 5

@@@ الأسئلة من 20 الى 21 تعتمد على المعلومات التالية:؛

عندما كان سعر البرتقال 2 ريال، كانت الكمية 6 كغم. وعندما ارتفع السعر إلى 3 ريال، أصبحت الكمية 4 كغم.

بناءً عليه، فإن:

20- بتطبيق القانون المناسب على هذه البيانات ، فإن معادلة الدالة الخطية التي تمثلها هي:

(أ) ص = 28 – 4 س (ب) ص = 15 – 3 س (ج) ص = 10 – 2 س (د) ص = – س + 10

21- بناءً على إشارة معامل السعر ، فإن هذه الدالة :

(أ) دالة طلب (ب) دالة عرض (ج) دالة تكاليف (د) لا يمكن تحديد نوع الدالة

22- من خصائص المصفوفه المتماثله أن قيمتها لا تتغير إذا تم تبديل كل الأعمدة بكل الصفوف أو العكس.

(أ) صح (ب) خطأ

23- إذا كانت دالة الاستهلاك هي ك = 800 + 0.8 ل حيث (ك) الاستهلاك و (ل) الدخل ،

فإن الميل الحدى للإستهلاك =

(أ) 0.8 (ب) 0.2 (ج) 800 (د) 720

****

@@@ **الأسئلة من 24 الى 26 تعتمد على المعلومات التالية:؛**

إذا دالة الأرباح الخاصة بأحد المخابز يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

الأرباح = ر = $-3 ك^2 + 24$ ك – 10 حيث ك : تمثل الكمية المنتجة و المباعة

بناءًا عليه، فإن:

24- دالة الربح الحدي هي:

(أ) – 3 ك + 15 (ب) – 3 ك + 24 (ج) – 6 ك + 24 (د) 6 ك + 25

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

25- الكمية المثلى التي تحقق أعلى الأرباح هي:

(أ) 4 (ب) - 6 (ج) 6 (د) 4

26- دالة الأرباح عند نهايتها العظمى لأن :

(أ) المشتقة الثانية = صفر (ب) المشتقة الثانية = قيمة سالبة (ج) المشتقة الثانية = قيمة موجبة

****

27- يشترط لضرب مصفوفتين أن يكون عدد أعمدة المصفوفة الاولى (فى ترتيب الضرب) مساويا عدد صفوف المصفوفة الثانية (فى ترتيب الضرب).

(أ) صح (ب) خطأ

28- إذا أودع شخص 10000 ريال في أحد قنوات الاستثمار ، لمدة 5 سنوات على أساس فائدة بسيطة بمعدل 8٪ سنوياً ، فإن مقدار ما يستحق لهذا الشخص من فوائد = ... ريال

(أ) 4000 (ب) 4100 (ج) 4200 (د) 5000

29- استثمر شخص مبلغ 50000 ريال في احد المصارف التجاريه بمعدل فائده مركبه ولمده سبعه سنوات، و كان معدل الفائده المتخذ كأساس للاستثمار = 8% سنويا، وعليه فان جملة المستحق له = 51912 ريال

(أ) صح (ب) خطأ

30- شرط وجود معكوس المصفوفة هو :

أ- ان تكون قيمة محدد المصفوفة يساوى صفر.

ب- أن تكون قيمة محدد المصفوفة اكبر من الصفر

ج- ان تكون قيمة محدد المصفوفة اقل من الصفر.

د- ان تكون قيمة محدد المصفوفة لا يساوى الصفر.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

جامعة الملك عبد العزيز	كلية الاقتصاد والادارة
طلاب الانتساب – جدة	قسم الاقتصاد

اسم الطالب :	رقم التسجيل :

ورقة الاسئلة

الإختبار النهائي لمادة الطرق الكمية (قصد 206)

الفصل الدراسي الثاني 1436/1435 هـ

مدة الاختبار ساعة ونصف

(نموذج BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB)

تعليمات أداء الاختبار

على كل طالب مراعاة التعليمات الاتية وقراءتها قبل البدء في الاجابة

- **لا يسمح للطالب أداء الاختبار إن لم يكن حاملا لما يثبت هويتة (بطاقة جامعية)**
- **أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك**
- **أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الاختبار , وخاصة في قاعة الاختبار**
- **لا يسمح باستخدام الجوال كألة حاسبة**
- **ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص لذلك**
- **المطلوب الاجابة على كل الاسئلة (30 سؤال صح وخطأ واختيار متعدد)**
- **يمكنك الكتابة على هوامش ورقة الاسئلة ولا يسمح بإستخدام أوراق خارجية**
- **الإلتزام بالتوقف عن الاجابة عند إعلان المسؤل عن انتهاء الوقت**
- **عند انتهاء الاختبار سلم ورقتي الاجابة والاسئلة للمسؤل**
- **سم الله وقل : اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا , وانت تجعل الحزن إذا شئت سهلا**

BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

اختر الاجابة الصحيحة , ثم ظلل إجابتك فى نموذج الاجابة

الاسئلة من 1 الى 4 تعتمد على المعلومات الاتية :

مصنع ينتج نوعين من الاجهزة : التليفزيون (س) والكمبيوتر (ص) وتشترك السلعتين في عدد من مراحل الانتاج , وأمكن صياغة القيود على ساعات العمل المتاحة في كل مرحلة انتاجية على الصورة الرياضية التالية :

قيد المرحلة الانتاجية الاولى : 4 س + 4 ص ≥ 100

قيد المرحلة الانتاجية الثانية : 3 س + 2 ص ≥ 60

وبشرط س ≥ صفر , ص ≥ صفر

ويهدف المصنع الحصول على أعلى ايرادات ممكنة (ي) ويباع التليفزيون بـ 4 ألاف ريال ويباع الكمبيوتر بـ 5 ألاف ريال , وعلى ذلك :

1) يمكن صياغة دالة الهدف كما يلي :

(أ) ى = د (س , ص) = 3س + 5 ص

(ب) ى = د (س , ص) = 4 س + 5 ص

(ج) ى = د (س , ص) = 3س + 4 ص

(د) ى = د (س , ص) = 4 س + 2 ص

2) نقاط الحلول الممكنة هي :

(أ) (25 , صفر) , (صفر , 25) , (25 , 25) , (صفر , صفر)

(ب) (صفر , 25) , (10 , 15) , (20 , صفر) , (صفر , صفر)

(ج) (25 , صفر) , (10 , 15) , (20 , 25) , (صفر , صفر)

(د) (25 , صفر) , (صفر , 25) , (20 , صفر) , (صفر , 30)

3) عدد الوحدات المنتجة من (س ؛ ص) التي تحقق الهدف هي : س = ...

(أ) 10 & 15

(ب) 15 & 10

(ج) 20 & 25

(د) لا شيء مما سبق

4) قيمة دالة الهدف عند النقطة المثلى = ...

(أ) 115000

(ب) 250000

(ج) 205000

(د) لا شيء مما سبق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

5) إذا علمت أن ثمن سلعة ما (ث) يتحدد وفقا للمعادلة التالية :

3 [(2 ث – 3) + ث] = 72 , فإن الثمن = ... ريال

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 8 (د) 9

@@@ الاسئلة من (6 – 7) تعتمد على المعلومات التالية :

إذا كانت دالتي الانتاج لسلعتين هما :

2 س + 5 ص = 15

س + 3 ص = 10

فإن :

6) محدد المعاملات = Δ = ...

(أ) 4- (ب) 3- (ج) 2 (د) 1

7) محدد س = Δ س = ...

(أ) 6- (ب) 5- (ج) 25- (د) 13-

****

8) بافتراض أن قيمة محدد س = Δ س = 6- ومحدد المعاملات = Δ = 3- فإن قيمة س = 2

(أ) صح (ب) خطأ

9) إذا كان راتب موظف (س) بألاف الريالات تعبر عنه الدالة التالية :

$(2 س – 8)^3$ = 8 فأن راتب هذا الموظف هو :

(أ) 5000 ريال (ب) 10000 ريال (ج) 3000 ريال (د) 6000 ريال

10) إذا كانت (ك) تمثل عدد الاجهزة الكهربائية المنتجة في مصنع ما بالمليون وحدة وفقا للدالة التالية :

$ك^2$ - ك – 20 = 0

فإن عدد الاجهزة = ك = ... مليون جهاز

(أ) 5 (ب) 6 (ج) 7 (د) 8

11) اذا كانت العلاقة بين طلب سلعة معينة (ط) وسعرها (س) هي ط = 100 – 5 س

وارتفع سعرها من 10 الى 15 ريال فإن مرونة الطلب = م ط

(أ) 1 (ب) 1- (ج) 2 (د) 2-

12) المصفوفة المستطيلة يمكن أن تكون مصفوفة المتجه الصفي وليس العمودي

(أ) صح (ب) خطأ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

13) اذا كان راتب ابو فهد يتحدد بالمقدار س الف ريال , حيث تتحدد بالدالة اللوغاريتمية التالية :

لو $_7$ 343 = س , فإن هذا الراتب س =

(أ) ثلاثة الاف (ب) خمسة الاف (ج) اربعة الاف (د) لا شيء مما سبق

14) إذا كانت دالة العرض لسلعة ما هي : ض = 20 + 5 ث ^{2} فأن الكمية المعروضة عند الثمن = 4 ريال هي

(أ) 200 (ب) 500 (ج) 100 (د) 5 ث

15) معكوس المصفوفة = $\begin{pmatrix} 6 & 5 \\ 8 & 7 \end{pmatrix}$ هو المصفوفة :

(أ) $\begin{pmatrix} 8 & 7 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 3 & -4 \\ -2.5 & 3.5 \end{pmatrix}$ (د) لا شيء مما سبق

@@@ الاسئلة من 16 الى 18 تعتمد على المعلومات التالية :

اذا كانت التكاليف لإنتاج الكيلو غرام من سلعة ما يمكن كتابتها على الصيغة التالية

ت = 500 + 5 ك

ويمكن تحديد الايراد الكلي بالدالة التالية : ى = 50 ك - 2ك ^{2}

حيث : - ت : التكاليف بالريال & ى : الايراد الكلي بالريال & ك : الكميات المنتجة والمباعة بالكغم

بناء على ذلك :

16) يمكن تفسير المقدار (500) في دالة التكاليف بأنه :

(أ) التكاليف الحدية (ب) التكاليف الكلية (ج) التكاليف المتغيرة (د) التكاليف الثابتة

17) التكاليف الحدية تساوي :

(أ) 2 (ب) 5 (ج) 100 (د) 5 ك

18) دالة (الارباح) هي :

(أ)الارباح = ك ^{2} - 50ك – 50 (ب) الارباح = ك ^{2} + 50ك – 50

(ج) الارباح = -2 ك ^{2} + 55ك – 500 (د) الارباح = -2 ك ^{2} + 55ك – 500

19) اذا كانت دالة الانتاج لمنشأة ما هي ج = 3 ل ^{2} + 2 ل + 5 حيث (ل) العمل و(ج) الانتاج الكلي ,

فإن دالة الانتاج الحدي للعمل لهذه المنشأة هي :

(أ) 6 ل + 2 (ب) 6 ل + 5 (ج) 3 ل ^{2} + 2 ل (د) 2 ل + 5

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

@@@ الاسئلة من 20 الى 21 تعتمد على المعلومات التالية :

عندما كان سعر البرتقال 2 ريال , كانت الكمية 6 كغم وعندما ارتفع السعر الى 3 ريال , أصبحت الكمية 4 كغم بناء عليه فإن :

20) بتطبيق القانون المناسب على هذه البيانات , فإن معادلة الدالة الخطية التي تمثلها هي :

(أ) ص = 28 - 4 س (ب) ص = 15 - 3 س (ج) ص = 10 - 2 س (د) ص = - س + 10

21) بناء على اشارة معامل السعر فإن هذه الدالة :

(أ) دالة طلب (ب) دالة عرض (ج) دالة تكاليف (د) لا يمكن تحديد نوع الدالة

22) من خصائص المحدد أن قيمته لا تتغير اذا تم تبديل كل الأعمدة بكل الصفوف أو العكس .

(أ) صح (ب) خطأ

23) إذا كانت دالة الاستهلاك هي ك = 800 + 0.8 ل حيث (ك) الاستهلاك و (ل) الدخل ,

فإن الميل الحدي للاستهلاك =

(أ) 0.8 (ب) 0.2 (ج) 800 (د) 720

@@@ الاسئلة من 24 الى 26 تعتمد على المعلومات التالية :

إذا كانت دالة الارباح الخاصة بأحد المخابز يمكن كتابتها على الصيغة التالية :

الارباح = ر = الارباح = -3 ك ^{2} + 24ك – 10 حيث ك : تمثل الكمية المنتجة والمباعة

بناء عليه فإن :

24) دالة الربح الحدي هي :

(أ) -3 ك + 15 (ب) -3 ك + 24 (ج) -6 ك + 24 (د) 6 ك + 24

25) الكمية المثلى التي تحقق أعلى الارباح هي :

(أ)-6 (ب) -7 (ج) 7 (د) 4

26) دالة الارباح عند نهايتها العظمى لأن :

(أ) المشتقة الثانية = صفر (ب) المشتقة الثانية = قيمة سالبة (ج) المشتقة الثانية = قيمة موجبة

****

27) يشترط لضرب مصفوفتين أن يكون عدد أعمدة المصفوفة الاولى (في ترتيب الضرب) مساويا عدد صفوف المصفوفة الثانية (في ترتيب الضرب)

(أ) صح (ب) خطأ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

@@@ الاسئلة من 28 الى 29 تعتمد على المعلومات التالية :

استثمر أحد الاشخاص مبلغ 5000 ريال لمدة 5 سنوات في صندوق استثماري يعطي فوائد نسبتها 11% سنويا , بناء عليه فإن :

28) بافتراض أن الفوائد " بسيطة "يصبح الرصيد (اجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار :

(أ)5750 ريال (ب) 7750 ريال (ج) 5550ريال (د) 7550 ريال

29) بافتراض أن الفوائد "مركبة" يصبح الرصيد (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار حوالي :

(أ)7750 ريال (ب) 9324.3 ريال (ج) 8425.3ريال (د) لا شيء مما سبق

****

30) من الممكن أن يكون عدد صفوف المحدد أكبر من عدد الأعمدة فيه

(أ) صح (ب) خطأ

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

وزارة التعليم العالي
جامعة الملك عبد العزيز
كلية الاقتصاد والإدارة

الاختبار النهائي
لطلاب [الانتساب]
الفصل الاول 1436-1437 هـ
الزمن : [90 دقيقة]

نموذج (أ)

اسم المادة :	طرق كمية Econ 206	رقم الشعبة	
اسم الطالب		رقم التسجيل	

فضلاً اقرأ التعليمات قبل البدء بالإجابة

تعليمات عامة :

1. تأكد من رمز نموذج الإجابة بحيث يكون مطابقاً لرمز نموذج الاسئلة
2. اكتب وظلل اسمك كاملاً ورقمك الجامعي بدقة من واقع بطاقتك الجامعية على ورقة الأسئلة والإجابة
3. الإجابة في نموذج الإجابة
4. لا تظلل أكثر من دائرة للإجابة الواحدة
5. ظلل بالقلم الرصاص
6. تسليم ورقة الأسئلة مع ورقة الإجابة
7. إذا رغبت في تغيير الإجابة يجب مسح الدائرة كاملة
8. [يسمح باستخدام الآلة الحاسبة (المطورة أو العادية)]

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ظلل الحرف المقابل لها في نموذج الاجابة المرفق:

عندما كان سعر الكمثرى 4 ريال/ كغم، كانت الكمية 7 كغم، وادى ارتفاع السعر الى 5 ريال، إلى زيادة الكمية لتصبح 9 كغم، بناءً على البيانات السابقة، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (1) و (2)

(1): معادلة الدالة الخطية التي توضح العلاقة بين الكميات والأسعار هي:
(أ): ص = د (س) = 1 – 2 س
(ب): ص = د (س) = - 1 + 2 س
(ج): ص = د (س) = 1 + 2 س
(د): ص = د (س) = - 1 - 2 س

(2): بناء على معادلة الدالة الخطية التي أوجدتها في الفقرة السابقة، يمكن القول بأن هذه الدالة تمثل دالة:
(أ): إنتاج (ب): عرض (ج): استهلاك (د): تكاليف

إحدى الشركات المنتجة للألبان تواجه يومياً دالتي التكاليف والإيرادات التاليتين:
دالة التكاليف: ت = د (ك) = 2 ك^2 + ك + 1.8 بشرط أن: ك ≥ الصفر
دالة الإيرادات: ى = د (ك) = 5 ك بشرط أن: ك ≥ الصفر
حيث:- ت: تكلفة إنتاج اللبن وتقاس بالريال لكل لتر. ى : الإيرادات من بيع اللبن وتقاس بالريال لكل لتر أيضاً.
ك: كمية الألبان المنتجة باللترات (بالنسبة لدالة التكاليف)، والكميات المباعة باللترات (بالنسبة لدالة الإير
بناءً على البيانات السابقة، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات من (3) إلى (5):

(3): من البيانات التي لدينا يمكن القول بأن سعر بيع لتر اللبن يساوي:
(أ): 2 ريال/ لتر. (ب): 1 ريال/ لتر. (ج): 1.8 ريال/ لتر. (د): 5 ريال/

(4): دالة التكاليف المتغيرة الخاصة بهذه الشركة هي:
(أ): ت م = د (ك) = 2 ك^2 - ك
(ب): ت م = د (ك) = 2 ك^2 + ك
(ج): ت م = د (ك) = - 2 ك^2 + 4 ك – 1.8
(د): ت م = د (ك) = 2 ك^2 + 4 ك – 1.8

(5): معادلة (الأرباح/ الخسائر) الخاصة بهذه الشركة هي:
(أ): 2 ك^2 - ك = صفر
(ب): 2 ك^2 + ك = صفر
(ج): - 2 ك^2 + 4 ك – 1.8 = صفر
(د): 2 ك^2 + 4 ك – 1.8 = صفر

بافتراض دالة العرض التالية:
ك ع = د (س) = - 2 + 3 س
حيث: ك ع: الكمية المعروضة من السلعة
س: سعر السلعة
وبافتراض أن السعر = 4 ريال، فان:

(6): معامل المرونة الخاص بهذه الدالة يمثل معامل مرونة:
(أ): الطلب السعرية = - 1.6
(ب): الطلب الدخلية = 1.6
(ج): الطلب التبادلية = - 1.2
(د): العرض السعرية = 1.2

استثمر جورج مبلغ 150 ألف ريال في بنك يعطي فوائد ربوية نسبتها 9 %/ سنوياً لمدة 5 سنوات.
بناءً على البيانات السابقة، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات من (7) الى (9):

(7): بافتراض أن الفوائد مركبة، يصبح رصيده (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار:
(أ): 271500.59 ريال (ب): 320793.59 ريال (ج): 230793.59 ريال (د): 217500.59 ريال

(8): بافتراض أن الفوائد مركبة، مقدار الفوائد التي سيحصل عليها مع نهاية مدة الاستثمار يساوي:
(أ): 50893.59 ريال (ب): 60893.59 ريال (ج): 70793.59 ريال (د): 80793.59 ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

(9): بافتراض أن الفوائد بسيطة، مقدار الفوائد التي سيحصل عليها جورج مع نهاية مدة الاستثمار يساوي:
(أ): 75500 ريال (ب): 50500 ريال (ج): 76500 ريال (د): 67500 ريال

إذا كان هدف أحد أقسام المستشفيات الحكومية تعظيم منفعة الوجبات التي يأكلها المريض، حيث تعطي الوجبة الأولى (250 وحدة منفعة)، بينما الوجبة الثانية تعطي (300 وحدة منفعة)، وإذا أمكن كتابة بيانات هذه الوجبات على شكل مجموعة قيود على النحو التالي:

$4س + 6ص \leq 36$ سعرات حرارية.....(1)
$4س + 3ص \geq 24$ فيتامينات.....(2)
$6ص \leq 30$ معادن.....(3)

بناءً على المعطيات السابقة، المطلوب اختيار الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات من (10) إلى (13):

(10): يمكن كتابة دالة الهدف على النحو التالي:
(أ): تخفيض $م = د(س، ص) = 250س - 300ص$
(ب): تخفيض $م = د(س، ص) = 300س + 250ص$
(ج): تعظيم $م = د(س، ص) = 250س + 300ص$
(د): تعظيم $م = د(س، ص) = 300س - 250ص$

(11): يتقاطع الخط المستقيم الممثل للقيد الثالث (3) مع المحور الأفقي "السيني" عند النقطة:
(أ): لا يتقاطع مع المحور العمودي (ب): (0، 9) (ج): لا يتقاطع مع المحور الأفقي (د): (0، 6)

(12): يتقاطع الخطين المستقيمين الممثلين للقيدين الأول (1) والثالث (3) عند النقطة:
(أ): (1.5، 5) (ب): (5، 1.5) (ج): (5، 2.25) (د): (2.25، 5)

(13): نقاط الحلول الممكنة هي:
(أ): (5، 1.5)، (5، 2.25)، (8، 0)، (6، 0)
(ب): (1.5، 5)، (2.25، 5)، (5، 3)، (4، 3)
(ج): (1.5، 5)، (2.25، 5)، (0، 8)، (0، 6)
(د): (5، 1,5)، (2، 2.25)، (4، 3)

اذا كانت لديك المصفوفة: $[أ] = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (14) و (15):

(14): محدد المصفوفة [أ] يساوي:
(أ): لا يمكن إيجاده (ب): $|أ| = 8$ (ج): $|أ| = 6$ (د): $|أ| = 4$

(15): مقلوب (معكوس) المصفوفة $[أ] = [أ]^{-1}$:

(أ): $\begin{bmatrix} 0.25- & 0.75 \\ 0.5 & 0.5- \end{bmatrix}$ (ب): $\begin{bmatrix} 2- & 3 \\ 2 & 1- \end{bmatrix}$ (ج): $\begin{bmatrix} 0.25 & 0.75- \\ 0.5- & 0.5 \end{bmatrix}$ (د): $\begin{bmatrix} 1- & 3 \\ 2 & 2- \end{bmatrix}$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

اذا كان لديك المصفوفتان: [أ] = $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ & [ب] = $\begin{bmatrix} 0 & 5 & 3 \\ 6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

بناءً على المصفوفتين السابقتين، اختر الحرف الذي يمثل حاصل جمع المصفوفتين:

(16) (أ): $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 11 & 2 \end{bmatrix}$ (ب): $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (ج): $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ (د): لا شيء مما سبق

(17): لو كانت: $128 = (2)^{م+1}$ فهذا يعني أن:

(أ): م = 4 (ب): م = 7 (ج): م = 5 (د): م = 6

(18): المصفوفة المتماثلة هي المصفوفة التي:

(أ): لو حولت صفوفها إلى أعمدة وأعمدتها إلى صفوف وبنفس الترتيب لحصلنا على نفس المصفوفة

(ب): يتحقق فيها شرط أن: [العنصر أ ر ≠ العنصر أ ر]

(ج): جميع عناصرها (1) (د): جميع عناصرها (أصفار)

بافتراض معادلتي العرض والطلب التاليتين:

ض = $2ث^2 - 3ث - 15$ & ط = $ث^2 - 2ث - 3$

اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (19) و (20):

(19) سعر التوازن = ريال

(أ): 3 (ب): 4 (ج): 5 (د): 6

(20) كمية التوازن = وحدة

(أ): 18 (ب): 12 (ج): 5 (د): 9

اذا كانت دالة الاستهلاك الكلي هي: س = 250 + 0.75 ل

حيث (س) الاستهلاك الكلي (ل) الدخل القومي

اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (21) و (22):

(21) حد الكفاف (الحد الادنى للاستهلاك) = 250.75

(أ) صح (ب) خطأ

(22) الميل الحدي للاستهلاك = 0.25

(أ) صح (ب) خطأ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

إذا كان دالتي الإنتاج للسلعتين (س & ص) هما :

س + ص = 10

4 س + 6 ص = 50

اختر الحرف الذى يمثل الاجابة الصحيحة للفقرات من (23) الى (25):

(23) قيمة محدد المعاملات =

(أ) 1 (ب) 1 - (ج) 2 - (د) 2

(24) قيمة محدد ص = Δ ص =

(أ) 10 (ب) 10 - (ج) 5 - (د) 5

(25) قيمة س =

(أ) 10 (ب) 10 - (ج) 5 - (د) 5

إذا كانت دالة الأرباح الخاصة بأحد المخابز يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

الأرباح = ر = -4 ك^2 + 32 ك $-$ 40 حيث ك : تمثل الكمية المنتجة و المباعة

بناءً عليه، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (26) و (27)::

(26) دالة الربح الحدي هي:

(أ) -4 ك $-$ 40 (ب) -8 ك + 32 (ج) 4 ك + 32

(27) الكمية المثلى التي تحقق أعلى الأرباح هي:

(أ) 8 (ب) 4 (ج) 5 (د) 6

(28) يمكن ايجاد الدالة الخطية بمعلومية نقطتين أو بمعلومية الميل ونقطة واحدة.

(أ) صح (ب) خطأ

(29) اذا كان لديك الصيغة اللوغاريتمية: لوب 81 = 4 فهذا يعني أن:

(أ): ب = 3 (ب): ب = 4 (ج): ب = 20.25 (د): ب = 9

(30): يشترط لضرب مصفوفتين أن يكون:

(أ): عدد صفوف المصفوفتين متساويين. (ب): عدد صفوف المصفوفة الأولى = عدد أعمدة المصفوفة الثانية

(ج): عدد أعمدة المصفوفتين متساويين. (د): عدد أعمدة المصفوفة الأولى = عدد صفوف المصفوفة الثانية

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

وزارة التعليم العالي
جامعة الملك عبد العزيز
كلية الاقتصاد والإدارة

الاختبار النهائي
لطلاب [الانتساب]
الفصل الاول 1436-1437 هـ
الزمن : [90 دقيقة]

نموذج (ب)

اسم المادة :	طرق كمية Econ 206	رقم الشعبة	
اسم الطالب		رقم التسجيل	

فضلاً اقرأ التعليمات قبل البدء بالإجابة

تعليمات عامة :

1. تأكد من رمز نموذج الإجابة بحيث يكون مطابقاً لرمز نموذج الاسئلة
2. اكتب وظلل اسمك كاملاً ورقمك الجامعي بدقة من واقع بطاقتك الجامعية على ورقة الأسئلة والإجابة
3. الإجابة في نموذج الإجابة
4. لا تظلل أكثر من دائرة للإجابة الواحدة
5. ظلل بالقلم الرصاص
6. تسليم ورقة الأسئلة مع ورقة الإجابة
7. إذا رغبت في تغيير الإجابة يجب مسح الدائرة كاملة
8. [يسمح باستخدام الآلة الحاسبة (المطورة أو العادية)]

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

اختر الاجابة الصحيحة ، ثم ظلل الحرف المقابل لها في نموذج الاجابة المرفق:

عندما كان سعر الكمثرى 4 ريال/ كغم، كانت الكمية 7 كغم، وادى ارتفاع السعر الى 5 ريال، إلى زيادة الكمية لتصبح 9 كغم، بناءً على البيانات السابقة، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (1) و (2)

(1): معادلة الدالة الخطية التي توضح العلاقة بين الكميات والأسعار هي:
(أ): ص = د (س) = 1 – 2 س
(ب): ص = د (س) = 1 + 2 س
(ج): ص = د (س) = -1 + 2 س
(د): ص = د (س) = - 1 - 2 س

(2): بناء على معادلة الدالة الخطية التي أوجدتها في الفقرة السابقة، يمكن القول بأن هذه الدالة تمثل دالة:
(أ): إنتاج (ب): تكاليف (ج): استهلاك (د): عرض

إحدى الشركات المنتجة للألبان تواجه يومياً دالتي التكاليف والإيرادات التاليتين:
دالة التكاليف: ت = د (ك) = 2 ك^2 + ك + 1.8 بشرط أن: ك ≥ الصفر
دالة الإيرادات: ى = د (ك) = 5 ك بشرط أن: ك ≥ الصفر
حيث:- ت: تكلفة إنتاج اللبن وتقاس بالريال لكل لتر. ى : الإيرادات من بيع اللبن وتقاس بالريال لكل لتر أيضاً.
ك: كمية الألبان المنتجة باللترات (بالنسبة لدالة التكاليف)، والكميات المباعة باللترات (بالنسبة لدالة الإيرادات).
بناءً على البيانات السابقة، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات من (3) إلى (5):

(3): من البيانات التي لدينا يمكن القول بأن سعر بيع لتر اللبن يساوي:
(أ): 2 ريال/ لتر. (ب): 1 ريال/ لتر. (ج): 5 ريال/ لتر. (د): 1.8 ريال/ لتر.

(4): دالة التكاليف المتغيرة الخاصة بهذه الشركة هي:
(أ): ت م = د (ك) = 2 ك^2 - ك
(ب): ت م = د (ك) = 2 ك^2 + 4 ك – 1.8
(ج): ت م = د (ك) = - 2 ك^2 + 4 ك – 1.8
(د): ت م = د (ك) = 2 ك^2 + ك

(5): معادلة (الأرباح/ الخسائر) الخاصة بهذه الشركة هي:
(أ): 2 ك^2 - ك = صفر
(ب): 2 ك^2 + ك = صفر
(ج): 2 ك^2 + 4 ك – 1.8= صفر
(د): - 2 ك^2 + 4 ك – 1.8 = صفر

بافتراض دالة العرض التالية: ك ع = د (س) = - 2 + 3 س
حيث: ك ع: الكمية المعروضة من السلعة
س: سعر السلعة
وبافتراض أن السعر = 4 ريال، فإن:

(6): معامل المرونة الخاص بهذه الدالة يمثل معامل مرونة:
(أ): العرض السعرية = 1.2
(ب): الطلب الدخلية = 1.6
(ج): الطلب التبادلية = - 1.2
(د): الطلب السعرية = - 1.6

استثمر جورج مبلغ 150 ألف ريال في بنك يعطي فوائد ربوية نسبتها 9 %/ سنوياً لمدة 5 سنوات.
بناءً على البيانات السابقة، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات من (7) الى (9):

(7): بافتراض أن الفوائد مركبة، يصبح رصيده (إجمالي المبلغ) مع نهاية مدة الاستثمار:
(أ): 230793.59 ريال (ب): 320793.59 ريال (ج): 271500.59 ريال (د): 217500.59 ريال

(8): بافتراض أن الفوائد مركبة، مقدار الفوائد التي سيحصل عليها مع نهاية مدة الاستثمار يساوي:
(أ): 50893.59 ريال (ب): 60893.59 ريال (ج): 70793.59 ريال (د): 80793.59 ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

(9): بافتراض أن الفوائد بسيطة، مقدار الفوائد التي سيحصل عليها جورج مع نهاية مدة الاستثمار يساوي:
(أ): 75500 ريال (ب): 67500 ريال (ج): 76500 ريال (د): 50500 ريال

إذا كان هدف أحد أقسام المستشفيات الحكومية تعظيم منفعة الوجبات التي يأكلها المريض، حيث تعطي الوجبة الأولى (250 وحدة منفعة)، بينما الوجبة الثانية تعطي (300 وحدة منفعة)، وإذا أمكن كتابة بيانات هذه الوجبات على شكل مجموعة قيود على النحو التالي:

$4س + 6ص \leq 36$ سعرات حرارية.....(1)
$4س + 3ص \geq 24$ فيتامينات.....(2)
$6ص \leq 30$ معادن.....(3)

بناءً على المعطيات السابقة، المطلوب اختيار الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرات من (10) إلى (13):

(10): يمكن كتابة دالة الهدف على النحو التالي:
(أ): تخفيض م = د (س، ص) = 250 س - 300 ص
(ب): تخفيض م = د (س، ص) = 300 س + 250 ص
(ج): تعظيم م = د (س، ص) = 250 س + 300 ص
(د): تعظيم م = د (س، ص) = 300 س - 250 ص

(11): يتقاطع الخط المستقيم الممثل للقيد الثالث (3) مع المحور الأفقي "السيني" عند النقطة:
(أ): لا يتقاطع مع المحور الأفقي (ب): (0، 9) (ج): لا يتقاطع مع المحور العمودي (د): (0، 6)

(12): يتقاطع الخطين المستقيمين الممثلين للقيدين الأول (1) والثالث (3) عند النقطة:
(أ): (2.25 ، 5) (ب): (5 ، 1.5) (ج): (5، 2.25) (د): (5 ،1.5)

(13): نقاط الحلول الممكنة هي:
(أ): (5، 1.5)، (5، 2.25)، (8، 0)، (6، 0)
(ب): (1.5، 5)، (2.25، 5)، (3، 4)
(ج): (1.5، 5)، (2.25، 5)، (0، 8)، (0، 6)
(د): (5، 1,5)، (2، 2.25)، (4، 3)

اذا كانت لديك المصفوفة: $[أ] = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (14) و (15):

(14): محدد المصفوفة [أ] يساوي:
(أ): لا يمكن إيجاده (ب): $|أ| = 8$ (ج): $|أ| = 4$ (د): $|أ| = 6$

(15): مقلوب (معكوس) المصفوفة $[أ]^{-1} = [أ]$:

(أ) $\begin{pmatrix} 0.25- & 0.75 \\ 0.5 & 0.5- \end{pmatrix}$ (ب) $\begin{pmatrix} 2- & 3 \\ 2 & 1- \end{pmatrix}$ (ج) $\begin{pmatrix} 0.25 & 0.75- \\ 0.5- & 0.5 \end{pmatrix}$ (د) $\begin{pmatrix} 1- & 3 \\ 2 & 2- \end{pmatrix}$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

اذا كان لديك المصفوفتان: $[أ] = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ & $[ب] = \begin{bmatrix} 0 & 5 & 3 \\ 6 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

بناءً على المصفوفتين السابقتين، اختر الحرف الذي يمثل حاصل جمع المصفوفتين:

(16) (أ): $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 11 & 2 \end{bmatrix}$ (ب): $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (ج): $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ (د): لا شيء مما سبق

(17): لو كانت: $128 = (2)^{م+1}$ فهذا يعني أن:

(أ): م = 4 (ب): م = 6 (ج): م = 5 (د): م = 7

(18): المصفوفة المتماثلة هي المصفوفة التي:

(أ): لو حولت صفوفها إلى أعمدة وأعمدتها إلى صفوف وبنفس الترتيب لحصلنا على نفس المصفوفة

(ب): يتحقق فيها شرط أن: [العنصر أ ر ≠ العنصر أ ر]

(ج): جميع عناصرها (1) (د): جميع عناصرها (أصفار)

بافتراض معادلتى العرض والطلب التاليتين:

ض = $2ث^2 - 3ث - 15$ & ط = $ث^2 - 2ث - 3$

اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (19) و (20):

(19) سعر التوازن = ريال

(أ): 3 (ب): 6 (ج): 5 (د): 4

(20) كمية التوازن = وحدة

(أ): 18 (ب): 5 (ج): 12 (د): 9

اذا كانت دالة الاستهلاك الكلى هى: س = 250 + 0.75 ل

حيث (س) الاستهلاك الكلى (ل) الدخل القومى

اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (21) و (22):

(21) حد الكفاف (الحد الادنى للاستهلاك) = 250

(أ) صح (ب) خطأ

(22) الميل الحدى للادخار = 0.25

(أ) صح (ب) خطأ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

إذا كان دالتي الإنتاج للسلعتين (س & ص) هما :

س + ص = 10

4 س + 6 ص = 50

اختر الحرف الذى يمثل الاجابة الصحيحة للفقرات من (23) الى (25):

(23) قيمة محدد المعاملات =

(أ) 1 (ب) - 1 (ج) 2 (د) -2

(24) قيمة محدد ص = Δ ص =

(أ) - 10 (ب) 10 (ج) - 5 (د) 5

(25) قيمة س =

(أ) 0 (ب) - 10 (ج) 5 (د) - 5

إذا كانت دالة الأرباح الخاصة بأحد المخابز يمكن كتابتها على الصيغة التالية:

الأرباح = ر = – 4 ك^2 + 32 ك – 40 حيث ك : تمثل الكمية المنتجة و المباعة

بناءً عليه، اختر الحرف الذي يمثل الإجابة الصحيحة للفقرتين (26) و (27)::

(26) دالة الربح الحدي هي:

(أ) – 4 ك – 40 (ب) 4 ك + 32 (ج) – 8 ك + 32 (د) – 8 ك – 40

(27) الكمية المثلى التي تحقق أعلى الأرباح هي:

(أ) 4 (ب) 8 (ج) 5 (د) 6

(28) يمكن ايجاد الدالة الخطية بمعلومية نقطتين أو بمعلومية الميل ونقطة واحدة.

(أ) صح (ب) خطأ

(29) اذا كان لديك الصيغة اللوغاريتمية: لوب 81 = 4 فهذا يعني أن:

(أ): ب = 9 (ب): ب = 4 (ج): ب = 20.25 (د) ب = 3

(30): بشترط لضرب مصفوفتين أن يكون:

(أ): عدد صفوف المصفوفتين متساويين. (ب): عدد صفوف المصفوفة الأولى = عدد أعمدة المصفوفة الثانية

(ج): عدد أعمدة المصفوفتين متساويين. (د): عدد أعمدة المصفوفة الأولى = عدد صفوف المصفوفة الثانية

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

جامعة الملك عبد العزيز	كلية الاقتصاد والادارة
طلاب الانتساب – جدة	قسم الاقتصاد

اسم الطالب :	رقم التسجيل :

ورقة الاسئلة

الاختبار النهائي لمادة الطرق الكمية (قصد 206)

الفصل الدراسي الثاني 1437/1436 هـ

مدة الاختبار ساعة ونصف

نموذج (أ)

تعليمات أداء الاختبار

على كل طالب مراعاة التعليمات الاتية وقراءتها قبل البدء في الاجابة

- لا يسمح للطالب أداء الاختبار إن لم يكن حاملا لما يثبت هويته (بطاقة جامعية)
- أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك
- أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الاختبار , وخاصة في قاعة الاختبار
- لا يسمح باستخدام الجوال كألة حاسبة
- ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص لذلك
- المطلوب الاجابة على كل الاسئلة (30 سؤال صح وخطأ واختيار متعدد)
- يمكنك الكتابة على هوامش ورقة الاسئلة ولا يسمح باستخدام أوراق خارجية
- الالتزام بالتوقف عن الاجابة عند إعلان المسؤول عن انتهاء الوقت
- عند انتهاء الاختبار سلم ورقتي الاجابة والاسئلة للمسؤول
- سم الله وقل : اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا , وانت تجعل الحزن إذا شئت سهلا

أأأ

ECON 206

ظلل (أ) للإجابة الصحيحة و(ب) للعبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) اذا كانت (س) متغير يشير الى تكاليف الحملة الانتخابية في اليوم الواحد بالألف ريال ويأخذ شكل الدالة اللوغاريتمية : لوس 625 =4 فإن تكاليف لحملة الانتخابية لليوم الواحد تساوي 5000 ريال أ

2) اذا كان السكان يتزايدون بمعدل سنويا 4% وكان عدد السكان عام 2010 يساوي 50 مليون فسيكون عددهم عام 2020 م يساوي 85 مليون نسمة ب

3) اذا كانت العلاقة بين كمية الانتاج (ج) وتكلفة الانتاج (ت) بأحد المصانع علاقة خطية بحيث أنه عند انتاج (30) وحدة تكون التكلفة الكلية (200) ريال وعند انتاج 50 وحدة تكون التكلفة الكلية (300) ريال فإن الدالة الخطية التي تصف العلاقة بين كمية الانتاج وتكلفة الانتاج تساوي ت= 50 + 5 ج ب

4) استثمر شخص مبلغ ما في احدى قنوات الاستثمار بمعدل (فائدة) عائد بسيط 9% سنويا وكان العائد المستحق له في نهاية 3 سنوات 1350 ريال , فإن أصل المبلغ المستثمر = 6000 ريال ب

5)اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 50 + 0.80 ل حيث (ل = الدخل)

فإن الميل الحدي للاستهلاك = 0.20 ب

6) اذا كانت دالتي انتاج سلعتين (س) و (ص) في الاسبوع بالمئات لمصنع ما كالتالي :

2 س + ص = 8

س - 2ص = -6 فإذا كان محدد س :Δ س = -10 أ

فإن الكمية المنتجة من السلعة س في الاسبوع = 200 وحدة أ

7) اذا كانت معادلتي العرض والطلب لسلعة تتمثل فيما يلي :

معادلة الطلب : ط = 25- 3 ث

معادلة العرض : ض = 10 + 2 ث فإن السعر التوازني = 5 ريال للوحدة أ

8) يستثمر شخص بإحدى شركات الاستثمار مبلغ 5000 ريال بنظام العوائد البسيطة قدره 10% وفي نهاية 5 سنوات وجد أن القيمة المستقبلية المستحقة له بلغ 7500 ريال أ

اذا كانت التكلفة الكلية لسلعة ما يمكن تمثيلها بالدالة الاتية :

ت = س2 – 10 س + 400

حيث (ت) = التكلفة الكلية بألاف الريالات و (س) = عدد الوحدات المنتجة بالألف وحدة (استنادا الى البيانات أعلاه أجب عن الاسئلة من (9 - 11)

9) ستكون التكلفة الحدية (المشتقة الاولى لدالة التكلفة الكلية) = 2 س - 10 أ

10) المشتقة الثانية لدالة التكلفة الكلية هي = 2 أ

11) نوع النهاية لهذه الدالة = نهاية عظمى ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

12) اذا كانت الكمية التي تحقق أقصى ربح هي 10 وحدة من سلعة ما وكان سعر هذه السلعة (ث) بالريال بدلالة المبيعات (س) كالتالي :

ث = 50 – 2 س فسيكون السعر الذي يحقق أكبر ربح = 30 ريال للوحدة ب

13) اذا كانت التكلفة الكلية لمنتج ما دالة خطية في كمية الانتاج كالتالي (القيم بالألف ريال)

ت = 50+ 20ج فإن التكلفة الثابتة = 50 الف ريال أ

14) اذا كانت مرونة العرض السعرية لسلعة ما تساوي 1.6 فإننا يمكننا وصف عرض هذه السلعة بأنه غير مرن ب

15) اذا كان الايراد الحدي لسلعة ما ممثلا بالدالة : ي = 6 – 0.2 س

حيث س تمثل عدد الوحدات المباعة بالألف وحدة ,

فإن عدد الوحدات المباعة (س) التي تحقق أكبر ايراد = 30 الف وحدة أ

16) استثمر شخص مبلغ 15000 ريال بمعدل (عائد) 7% فستكون العوائد (الفوائد) المستحقة بعد 5 سنوات = 8400 ريال ب

17) اذا كانت لدين المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ فإن مبدل المصفوفة = $\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ ب

18) اذا كان المرتب الشهري لموظف هو (س) بالألف ريال وكان المتغير (س) يتحدد وفقا للمعادلة التالية

$64^{س+1} = 16^{2س+1}$ فإن المرتب الشهري للموظف = 1000 ريال أ

19) اذا كانت (س) تمثل عدد الثلاجات المنتجة في مصنع ما بالمليون وفقا للدالة التالية

س2 - س- 12 = صفر فإن(س) = 4 مليون ثلاجة أ

20) اذا كان سعر بيع الوحدة من منتج معين (ث) بالريال يتحدد بالمعادلة التالية :

5 ث - 3 [2ث – 4 (ث – 4)]= -4

اذا يكون سعر بيع الوحد (ث) = 6 ريال ب

اذا كانت الطاقة التشغيلية بالساعات لقسمي الانتاج في مصنع ما كالتالي

2 س + 3 ص = 250

س + ص = 100

استنادا الى هذه البيانات اجب عن الاسئلة من 21 – 23

21) ان محدد س : Δس = -50 أ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

22) ان محدد ص : Δص =50 ب

23) تكون الكمية المنتجة من السلعتين (س . ص) هي : س = 50 ص = 50 أ

---

24) اذا كان مصنع ما ينتج نوعان من السلع بألاف الوحدات تمثلها المصفوفة

(2 5) وكانت أسعار تلك السلع = $\begin{bmatrix}3\\2\end{bmatrix}$ ريال للوحدة الواحدة فإن ايرادات المصنع من

انتاج تلك السلعة =16000 ريال أ

25) اذا كانت دالة الطلب = 6 – 0.5 ث فإن القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب السعرية عند السعر 4 ريال لهذه السلعة = -0.2 ب

26) اذا كانت العلاقة بين الكمية المطلوبة (ك) والسعر (ث) علاقة خطية فعند السعر 20 ريال يكون الطلب 300 وحدة وكان معدل التغير في الكمية = -6 فإن معادلة الخط المستقيم التي تصف العلاقة بين الطلب والسعر هي

ط = 420 – 6 ث أ

❖ اذا كان لدينا المصفوفتين أ و ب التاليتان (أجب عن الاسئلة من 27 - 29)

$$أ = \begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\3 & 5 & 4\\0 & 2 & 1\end{bmatrix} \qquad ب = \begin{bmatrix}4 & 3 & 1-\\2 & 1 & 2\\1 & 2- & 5\end{bmatrix}$$

27) فإن $أ^* + ب^* = \begin{bmatrix}5 & 5 & 2\\5 & 6 & 6\\1 & 4 & 6\end{bmatrix}$ ب

28) فإن $أ^* - ب^* = \begin{bmatrix}3- & 1- & 4\\1 & 4 & 2\\1- & 4 & 4-\end{bmatrix}$ ب

29) إن $5 \times أ = \begin{bmatrix}5 & 10 & 15\\15 & 25 & 20\\5 & 10 & 5\end{bmatrix}$ ب

30) اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 25+ 0.75 ل

حيث (ل) هي الدخل و (س) هي الاستهلاك فإن مضاعف الاستثمار = 5 ب

31) اذا كانت دالة الطلب هي : ط = 77- 0.25 ث

فإن ميل دالة الطلب = -0.25 أ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

بافتراض اقتصاد مكون من قطاعين للإنتاج , الجدول التالي يبين المنتج والمستخدم (القيم بملايين الريالات)

الى قطاع من قطاع	الزراعة	الصناعة	الطلب النهائي	الانتاج الكلي
الزراعة	50	100	350	500
الصناعة	150	200	650	1000

بناء على البيانات بالجدول أعلاه من الاسئلة (32 : 34)

32) مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{bmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 0.09 & 0.05 \end{bmatrix}$ ب

33) طبقا لمصفوفة المعاملات الفنية المحسوبة في السؤال 32

فإن مصفوفة اليونتيف = $\begin{bmatrix} 0.9 & -0.1 \\ -0.3 & 0.8 \end{bmatrix}$ أ

34) مقلوب مصفوف اليونتيف = $\begin{bmatrix} 1.16 & 1.45 \\ 0.43 & 1.3 \end{bmatrix}$ ب

35) مصفوفة المتجه العمودي تتكون من صف أو عمود واحد فقط ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

جامعة الملك عبد العزيز	**كلية الاقتصاد والادارة**
طلاب الانتساب – جدة	**قسم الاقتصاد**

اسم الطالب :	**رقم التسجيل :**

ورقة الاسئلة

الاختبار النهائي لمادة الطرق الكمية (قصد 206)
الفصل الدراسي الثاني 1437/1436 هـ
مدة الاختبار ساعة ونصف
نموذج (ب)

تعليمات أداء الاختبار

على كل طالب مراعاة التعليمات الاتية وقراءتها قبل البدء في الاجابة

لا يسمح للطالب أداء الاختبار إن لم يكن حاملا لما يثبت هويته (بطاقة جامعية)
أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك
أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الاختبار , وخاصة في قاعة الاختبار
لا يسمح باستخدام الجوال كآلة حاسبة
ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص لذلك
المطلوب الاجابة على كل الاسئلة (30 سؤال صح وخطأ واختيار متعدد)
يمكنك الكتابة على هوامش ورقة الاسئلة ولا يسمح باستخدام أوراق خارجية
الالتزام بالتوقف عن الاجابة عند إعلان المسؤول عن انتهاء الوقت
عند انتهاء الاختبار سلم ورقتي الاجابة والاسئلة للمسؤول
سم الله وقل : اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا , وانت تجعل الحزن إذا شئت سهلا

ب – ب – ب – ب – ب - ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ظلل (أ) للإجابة الصحيحة و(ب) للعبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1) يستثمر شخص بإحدى شركات الاستثمار مبلغ 5000 ريال بنظام العوائد البسيطة قدره 10% وفي نهاية 5 سنوات وجد أن القيمة المستقبلية المستحقة له بلغ 7500 ريال أ

2) اذا كانت الكمية التي تحقق أقصى ربح هي 10 وحدة من سلعة ما وكان سعر هذه السلعة (ث) بالريال بدلالة المبيعات (س) كالتالي :

ث = 50 – 2 س فسيكون السعر الذي يحقق أكبر ربح = 30 ريال للوحدة أ

3) اذا كانت التكلفة الكلية لمنتج ما دالة خطية في كمية الانتاج كالتالي (القيم بالألف ريال)

ت = 50+ 20ج فإن التكلفة الثابتة = 50 الف ريال أ

4) اذا كانت مرونة العرض السعرية لسلعة ما تساوي 1.6 فإننا يمكننا وصف عرض هذه السلعة بأنه غير مرن ب

5) اذا كان الايراد الحدي لسلعة ما ممثلا بالدالة : ي = 6 – 0.2 س

حيث س تمثل عدد الوحدات المباعة بالألف وحدة ,

فإن عدد الوحدات المباعة (س) التي تحقق أكبر ايراد = 30 الف وحدة أ

6) استثمر شخص مبلغ 15000 ريال بمعدل (عائد) 7% فستكون العوائد (الفوائد) المستحقة بعد 5 سنوات = 8400 ريال ب

اذا كانت التكلفة الكلية لسلعة ما يمكن تمثيلها بالدالة الاتية :

ت = س2 – 10 س + 400

حيث (ت) = التكلفة الكلية بألاف الريالات و (س) = عدد الوحدات المنتجة بالألف وحدة (استنادا الى البيانات أعلاه أجب عن الاسئلة من (9 - 11)

7) ستكون التكلفة الحدية (المشتقة الاولى لدالة التكلفة الكلية) = 2 س - 10 أ

8) المشتقة الثانية لدالة التكلفة الكلية هي = 2 أ

9) نوع النهاية لهذه الدالة = نهاية عظمى ب

10) اذا كانت (س) متغير يشير الى تكاليف الحملة الانتخابية في اليوم الواحد بالألف ريال ويأخذ شكل الدالة اللوغاريتمية : لوس 625 =4 فإن تكاليف لحملة الانتخابية لليوم الواحد تساوي 5000 ريال أ

11) اذا كان السكان يتزايدون بمعدل سنويا 4% وكان عدد السكان عام 2010 يساوي 50 مليون فسيكون عددهم عام 2020 م يساوي 85 مليون نسمة ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

12) اذا كانت العلاقة بين كمية الانتاج (ج) وتكلفة الانتاج (ت) بأحد المصانع علاقة خطية بحيث أنه عند انتاج (30) وحدة تكون التكلفة الكلية (200) ريال وعند انتاج 50 وحدة تكون التكلفة الكلية (300) ريال فإن الدالة الخطية التي تصف العلاقة بين كمية الانتاج وتكلفة الانتاج تساوي ت= 50 + 5 ج ب

13) استثمر شخص مبلغ ما في احدى قنوات الاستثمار بمعدل (فائدة) عائد بسيط 9% سنويا وكان العائد المستحق له في نهاية 3 سنوات 1350 ريال , فإن أصل المبلغ المستثمر = 6000 ريال ب

14)اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 50 + 0.80 ل حيث (ل = الدخل)

فإن الميل الحدي للاستهلاك = 0.20 ب

15) اذا كانت دالتي انتاج سلعتين (س) و (ص) في الاسبوع بالمئات لمصنع ما كالتالي :

2 س + ص = 8

س - 2ص = -6 فإذا كان محدد س :Δ س = -10 أ

فإن الكمية المنتجة من السلعة س في الاسبوع = 200 وحدة أ

16) اذا كانت معادلتي العرض والطلب لسلعة تتمثل فيما يلي :

معادلة الطلب : ط = 25- 3 ث

معادلة العرض : ض = 10 + 2 ث فإن السعر التوازني = 5 ريال للوحدة أ

17) اذا كانت لدين المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ فإن مبدل المصفوفة = $\begin{bmatrix} 5 & -1 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ ب

اذا يكون سعر بيع الوحد (ث) = 6 ريال ب

اذا كانت الطاقة التشغيلية بالساعات لقسمي الانتاج في مصنع ما كالتالي

2 س + 3 ص = 250

س + ص = 100

استنادا الى هذه البيانات اجب عن الاسئلة من 21 – 23

18) ان محدد س : Δس = -50 أ

19) ان محدد ص : Δص =50 ب

20) تكون الكمية المنتجة من السلعتين (س . ص) هي : س = 50 ص = 50 أ

---

21) اذا كان المرتب الشهري لموظف هو (س) بالألف ريال وكان المتغير (س) يتحدد وفقا للمعادلة التالية

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

64 $س^{+1} = 16^{2س+1}$ فإن المرتب الشهري للموظف = 1000 ريال أ

22) اذا كانت (س) تمثل عدد الثلاجات المنتجة في مصنع ما بالمليون وفقا للدالة التالية

س2 - س- 12 = صفر فإن(س) = 4 مليون ثلاجة أ

23) اذا كان سعر بيع الوحدة من منتج معين (ث) بالريال يتحدد بالمعادلة التالية :

5 ث - 3 [2ث – 4 (ث – 4)]= -4

اذا يكون سعر بيع الوحد (ث) = 6 ريال ب

24) اذا كانت العلاقة بين الكمية المطلوبة (ك) والسعر (ث) علاقة خطية فعند السعر 20 ريال يكون الطلب 300 وحدة وكان معدل التغير في الكمية = -6 فإن معادلة الخط المستقيم التي تصف العلاقة بين الطلب والسعر هي

ط = 420 – 6 ث أ

25) اذا كان مصنع ما ينتج نوعان من السلع بألاف الوحدات تمثلها المصفوفة

(2 5) وكانت أسعار تلك السلع = $\begin{bmatrix}3\\2\end{bmatrix}$ ريال للوحدة الواحدة فإن ايرادات المصنع من انتاج تلك السلعة =16000 ريال أ

اذا كان لدينا المصفوفتين أ و ب التاليتان (أجب عن الاسئلة من 27 - 29)

أ= $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\3 & 5 & 4\\0 & 2 & 1\end{bmatrix}$ ب = $\begin{bmatrix}4 & 3 & 1-\\2 & 1 & 2\\1 & 2- & 5\end{bmatrix}$

26) فإن $أ^* + ب^*$ = $\begin{bmatrix}5 & 5 & 2\\5 & 6 & 6\\1 & 4 & 6\end{bmatrix}$ ب

27) فإن $أ^* - ب^*$ = $\begin{bmatrix}3- & 1- & 4\\1 & 4 & 2\\1- & 4 & 4-\end{bmatrix}$ ب

28) إن 5 × أ = $\begin{bmatrix}5 & 10 & 15\\15 & 25 & 20\\5 & 10 & 5\end{bmatrix}$ ب

29) اذا كانت دالة الطلب = 6 – 0.5 ث فإن القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب السعرية عند السعر 4 ريال لهذه السلعة = -0.2 ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

30) اذا كانت دالة الطلب هي : ط = 77- 0.25 ث

فإن ميل دالة الطلب = -0.25 أ

31) مصفوفة المتجه العمودي تتكون من صف أو عمود واحد فقط ب

32) اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 25+ 0.75 ل

حيث (ل) هي الدخل و (س) هي الاستهلاك فإن مضاعف الاستثمار = 5 ب

بافتراض اقتصاد مكون من قطاعين للإنتاج , الجدول التالي يبين المنتج والمستخدم (القيم بملايين الريالات)

الى قطاع من قطاع	الزراعة	الصناعة	الطلب النهائي	الانتاج الكلي
الزراعة	50	100	350	500
الصناعة	150	200	650	1000

بناء على البيانات بالجدول أعلاه من الاسئلة (32 : 34)

33) مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{bmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 0.09 & 0.05 \end{bmatrix}$ ب

34) طبقا لمصفوفة المعاملات الفنية المحسوبة في السؤال 32

فإن مصفوفة اليونتيف = $\begin{bmatrix} 0.9 & 0.1- \\ 0.3- & 0.8 \end{bmatrix}$ أ

35) مقلوب مصفوف اليونتيف = $\begin{bmatrix} 1.16 & 1.45 \\ 0.43 & 1.3 \end{bmatrix}$ ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

طلاب الانتساب (ج)	قسم الاقتصاد
اسم الطالب :	الرقم الجامعي:

ورقة الأسئلة
الاختبار النهائي لمادة طرق كمية [قصد 206]
الفصل الدراسي الأول 1438هـ
مدة الاختبار ساعة ونصف

نموذج (أ)

تعليمات أداء الاختبار

على كل طالب مراعاة التعليمات الآتية وقراءتها قبل البدء في الإجابة

- لا يسمح للطالب أداء الاختبار إن لم يكن حاملاً لما يثبت هويته (بطاقة الجامعة)
- أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك
- أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الاختبار وخاصة في قاعة الاختبار
- لا يسمح باستخدام جهاز الجوال كآلة حاسبة
- ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص على الورقة
- ورقة الأسئلة مكونة من 6 صفحات بما فيها هذه الصفحة
- المطلوب الإجابة على كل الأسئلة
- يمكنك الكتابة على هوامش الورقة فقط، ولا يسمح باستخدام أوراق خارجية
- الالتزام بالتوقف عن الإجابة عند إعلان المسئول عن انتهاء الوقت
- عند انتهاء الاختبار سلم كل من ورقة الأسئلة وورقة الاجابة
- سم الله تعالى وقل: اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً، وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا

أ ــ أـ أـ أ ــ أ ــ أ ــ أـ أ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ظلل (أ) للعبارة الصحيحة و (ب) للعبارة غير الصحيحة

1) إذا كانت (س) متغير يشير الى تكاليف الحملة الانتخابية في اليوم الواحد بالالف ريال ، ويأخذ شكل الدالة اللوغاريثمية : لوس625 = 4 ، فإن تكاليف الحملة الإنتخابية في اليوم الواحد تساوي 3000 ريال

2) إذا كان السكان يتزايدون بمعدل سنوي 4 % ، وكان عدد السكان عام 2010 م يساوى 50 مليون فسيكون عددهم عام 2020 م يساوي 74 مليون نسمة

3) إذا كانت العلاقة بين كمية الإنتاج (ج) وتكلفة الإنتاج (ت) بأحد المصانع علاقة خطية ، بحيث أنه عند إنتاج (30) وحدة تكون التكلفة الكلية (200) ريال ، وعند إنتاج (50) وحدة تكون التكلفة الكلية (300) ريال. فإن الدالة الخطية التي تصف العلاقة بين كمية الانتاج وتكلفة الانتاج تساوي ت = 50 + 5 ج

4) استثمر شخص مبلغ ما في احدي قنوات الاستثمار بمعدل (فائدة) عائد بسيط 9% سنوياً، وكان جملة المستحق له في نهاية 3 سنوات 1350 ريال ، فإن اصل المبلغ المستثمر = 6000 ريال .

5) إذا كانت دالة الاستهلاك هي : س= 50 + 0.80 ل (حيث ل= الدخل)
فإن الميل الحدي للاستهلاك = 0.80

6) إذا كانت دالتي انتاج سلعتين (س) ، (ص) في الاسبوع بالمئات ، لمصنع ما كالتالي:
2 س + ص = 8
س - 2 ص = - 6 ، فإذا كان محدد س : Δ س = - 10
فإن الكميات المنتجة من السلعة(س) في الاسبوع = 100 وحدة

7) إذا كانت معادلتي الطلب والعرض لسلعة ما تتمثل فيما يلي :
معادلة الطلب : ط = 25 – 3 ث
معادلة العرض : ض = 10 + 2 ث ، فإن السعر التوازني = 3 ريال للوحدة

8) يستثمر شخص بإحدي شركات الاستثمار مبلغ 5000 ريال بنظام العوائد البسيطة قدره 10% ، وفي نهاية 5 سنوات وجد أن القيمة المستقبلية المستحقة له بلغت 7500 ريال

❖ إذا كانت دالة التكلفة الكلية لسلعة ما يمكن تمثيلها بالدالة التالية :

ت = $س^2$ – 10 س + 400

حيث (ت) = التكلفة الكلية بآلاف الريالات، و (س) = عدد الوحدات المنتجة بالألف وحدة

(استنادا الى البيانات اعلاه أجب عن الأسئلة (9- 11)

9) ستكون التكلفة الحدية (المشتقة الأولى لدالة التكلفة الكلية) = 2س - 10

10) وتكون المشتقة الثانية لدالة التكلفة الكلية هي = - 10

11) نوع النهاية لهذه الدالة = نهاية صغرى

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

12) إذا كانت الكمية التى تحقق أقصى ربح هي 10 وحدة من سلعة ما وكان سعر هذه السلعة (ث بالريال) بدلالة المبيعات (ك) كالتالى :
ث = 50 – 2 ك ، فسيكون السعر الذى يحقق أكبر ربح = 10 ريال للوحدة ج

13) إذا كانت التكلفة الكلية (ت) لمنتج ما دالة خطية فى كمية الانتاج (ج) كالتالي (القيم بالآلف الريال):
ت = 50 + 20 ج ، فإن التكلفة الثابتة = 50 ألف ريال . أ

14) اذا كانت مرونة العرض السعرية لسلعة ما تساوي 1.6 ، فإنه يمكننا وصف عرض السلعة بأنه مرن. أ

15) إذا كان الإيراد الحدى لسلعة ما ممثلا بالدالة : ى ر = 6 – 0.2 ك
حيث تمثل (ك) عدد الوحدات المباعة بالألف وحدة ،
فإن عدد الوحدات المباعة (ك) الذى يحقق أكبر إيراد = 10 ألف وحدة ب

16) استثمر شخص مبلغ 15000 ريال بمعدل (فائدة) عائد سنوى بسيط 8 % فستكون العوائد (الفوائد) المستحقة بعد 7 سنوات = 8400 ريال أ

17) إذا كان لدينا المصفوفة $\begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ فإن مبدول هذه المصفوفة = $\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -1 & 4 \end{pmatrix}$ ب

18) اذا كان المرتب الشهري لموظف هو (س) الف ريال ، وكان المتغير (س) يتحدد وفقا للمعادلة التالية $64^{س+1} = 16^{2س+1}$ ، فإن المرتب الشهري للموظف = 5000 ريال أ

19) اذا كانت (س) تمثل عدد الدراجات المنتجة في مصنع ما بالمليون وفقاً للدالة التالية:
$س^2$ - س – 12 = صفر ، فإن (س) = 4 مليون دراجه. أ

20) اذا كان سعر بيع الوحدة من منتج معين (ث) بالريال، يتحدد بالمعادلة التالية:
5 ث – 3 [2ث – 4 (ث – 4)] = - 4
فإذاً يكون سعر البيع للوحدة (ث) = 6 ريال . ب

❖ إذا كانت الطاقة التشغيلية بالساعات لقسمي الإنتاج في مصنع ما كالتالي:

2 س + 3 ص = 250
س + ص = 100
(إستناداً إلى هذه البيانات أجب على الأسئلة التالية من 21 إلى 23)

21) إن محدد س : Δ س = - 50 أ

22) إن محدد ص : Δ ص = 50 ب

23) تكون الكميات المنتجة من السلعتين (س ، ص) هي : س = 50 ، ص = 50 أ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

24) إذا كان مصنع ما ينتج نوعان من السلع بآلاف الوحدات تمثلها المصفوفة

$\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ ريال للوحدة الواحدة ،فإن إيرادت المصنع من $(2 \quad 5)$ وكانت أسعار تلك السلع =

إنتاج تلك السلع = 19000 ريال .

25) إذا كانت دالة الطلب : ط = 6 – 0.5 ث

فإن القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب السعرية عند السعر 4 ريال لهذه السلعة = - 0.2

26) إذا كانت العلاقة بين الكمية المطلوبة (ك) والسعر (ث) علاقة خطية . فعند السعر 20 ريال يكون الطلب 300 وحدة وكان معدل التغير في الكمية = - 6 فإن معادلة الخط المستقيم التي يصف العلاقة بين الطلب والسعر هي : ط = 420 – 6 ث

❖ إذا كان لدينا المصفوفتان أ و ب التاليتان (أجب عن الأسئلة من 27 – 29)

$$\text{أ} = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ \text{صفر} & 1 \end{pmatrix} \qquad \text{ب} = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$$

27) إن ب* + أ* = $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$

28) إن أ* - ب* = $\begin{pmatrix} -3 & 4 \\ -1 & -4 \end{pmatrix}$

29) إن 5 × أ = $\begin{pmatrix} 5 & 15 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$

---

30) إذا كانت دالة الاستهلاك هي : س= 25 + 0.50 ل

حيث أن : ل = الدخل و س = الاستهلاك ريال فإن مضاعف الاستثمار = 4

31) إذا كانت دالة الطلب هي : ط = 77 – 0.25 ث

فإن ميل دالة الطلب = - 0.25

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

❖ اودع عميل مبلغ 10000 ريال بأحدي البنوك ، لمدة 4 سنوات ، وبمعدل (فائدة) عائد مركب 9% سنوياً، يدفع كل 4 شهور .

(استناداً الى هذه البيانات ، اجب على الاسئلة من 38 إلى 40)

38) فإن عدد الفترات الزمنية التي سيتم الحساب علي أساسها : = 12 ،

39) وسيكون المعدل الذي سيتم الحساب على أساسه = 2%

40) فإن جملة المبـ 10693 ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ECON 206

جامعة الملك عبد العزيز	كلية الاقتصاد والادارة
طلاب الانتساب – جدة	قسم الاقتصاد

اسم الطالب :	رقم التسجيل :

ورقة الاسئلة

الاختبار النهائي لمادة الطرق الكمية (قصد 206)

الفصل الدراسي الأول 1438/1437 هـ

مدة الاختبار ساعة ونصف

نموذج (ب)

تعليمات أداء الاختبار

- **على كل طالب مراعاة التعليمات الاتية وقراءتها قبل البدء في الاجابة**
- **لا يسمح للطالب أداء الاختبار إن لم يكن حاملا لما يثبت هويته (بطاقة جامعية)**
- **أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك**
- **أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الاختبار , وخاصة في قاعة الاختبار**
- **لا يسمح باستخدام الجوال كآلة حاسبة**
- **ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص لذلك**
- **المطلوب الاجابة على كل الاسئلة (30 سؤال صح وخطأ واختيار متعدد)**
- **يمكنك الكتابة على هوامش ورقة الاسئلة ولا يسمح باستخدام أوراق خارجية**
- **الالتزام بالتوقف عن الاجابة عند إعلان المسؤول عن انتهاء الوقت**
- **عند انتهاء الاختبار سلم ورقتي الاجابة والاسئلة للمسؤول**
- **سم الله وقل : اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا , وانت تجعل الحزن إذا شئت سهلا**

ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب- ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ظلل (أ) للإجابة الصحيحة و(ب) للعبارة غير الصحيحة فيما يلي :

أودع عميل مبلغ 10000 ريال , لمدة 4 سنوات وبمعدل فائدة (عائد) مركب 9% يدفع كل 4 شهور .

(استنادا الى هذه البيانات , أجب على الاسئلة من 1 الى 3)

1) فإن عدد الفترات الزمنية التي سيتم الحساب على أساسها : = 12 أ

2) وسيكون المعدل الذي سيتم الحساب على اساسه = 2% ب

3) فإن جملة المبلغ في نهاية المدة (التقريب لأقرب رقم صحيح) = 10693 ريال ب

4) اذا كانت مرونة العرض السعرية لسلعة ما تساوي 1.6 فإننا يمكننا وصف عرض هذه السلعة بأنه غير مرن ب

5) اذا كانت قيمة الة وقت الشراء (50000) ريال وتقرر استهلاكها بطريقة القسط المتناقص بواقع (8%) فإن قيمة الالة في بداية السنة الخامسة هي 31000 ريال ب

6) اذا كانت (س) متغير يشير الى تكاليف الحملة الانتخابية في اليوم الواحد بالألف ريال ويأخذ شكل الدالة اللوغاريتمية : لوس 625 =4 فإن تكاليف لحملة الانتخابية لليوم الواحد تساوي 5000 ريال أ

7) اذا كان السكان يتزايدون بمعدل سنويا 4% وكان عدد السكان عام 2010 يساوي 50 مليون فسيكون عددهم عام 2020 م يساوي 85 مليون نسمة ب

8) اذا كانت العلاقة بين كمية الانتاج (ج) وتكلفة الانتاج (ت) بأحد المصانع علاقة خطية بحيث أنه عند انتاج (30) وحدة تكون التكلفة الكلية (200) ريال وعند انتاج 50 وحدة تكون التكلفة الكلية (300) ريال فإن الدالة الخطية التي تصف العلاقة بين كمية الانتاج وتكلفة الانتاج تساوي ت= 50 - 5 ج ب

9) استثمر شخص مبلغ ما في احدى قنوات الاستثمار بمعدل (فائدة) عائد بسيط 9% سنويا وكان العائد المستحق له في نهاية 3 سنوات 1350 ريال , فإن أصل المبلغ المستثمر = 5000 ريال أ

10)اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 50 + 0.80 ل حيث (ل = الدخل)

فإن الميل الحدي للادخار = 0.20 أ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

اذا كانت الطاقة التشغيلية بالساعات لقسمي الانتاج في مصنع ما كالتالي

2 س + 3 ص = 250

س + ص = 100

استنادا الى هذه البيانات اجب عن الاسئلة من 21 – 23

11) ان محدد س : Δس = -50 أ

12) ان محدد ص : Δص =50 ب

13) تكون الكمية المنتجة من السلعتين (س . ص) هي : س = 50 ص = 50 أ

بافتراض اقتصاد مكون من قطاعين للإنتاج , الجدول التالي يبين المنتج والمستخدم (القيم بملايين الريالات)

الى قطاع من قطاع	الزراعة	الصناعة	الطلب النهائي	الانتاج الكلي
الزراعة	50	100	350	500
الصناعة	150	200	650	1000

بناء على البيانات بالجدول أعلاه من الاسئلة (14 : 17)

14) مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{bmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 0.09 & 0.05 \end{bmatrix}$ ب

15) طبقا لمصفوفة المعاملات الفنية المحسوبة في السؤال 32

فإن مصفوفة اليونتيف = $\begin{bmatrix} 0.9 & -0.1 \\ 0.8 & -0.3 \end{bmatrix}$ أ

16) مقلوب مصفوف اليونتيف = $\begin{bmatrix} 1.16 & 1.45 \\ 0.43 & 1.3 \end{bmatrix}$ ب

17) الانتاج الكلي للقطاعين الزراعي والصناعي على التوالي =

$\begin{bmatrix} 3000 \\ 1000 \end{bmatrix}$

18) اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 25+ 0.75 ل

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

حيث (ل) هي الدخل و (س) هي الاستهلاك فإن مضاعف الاستثمار = 5 ب

19) اذا كانت دالة الطلب هي : ط = 77- 0.25 ث

فإن ميل دالة الطلب = -0.25 أ

20) اذا كانت دالتي انتاج سلعتين (س) و (ص) في الاسبوع بالمئات لمصنع ما كالتالي :

2 س + ص = 8

س - 2ص = -6 فإذا كان محدد س : Δ س = -10

فإن الكمية المنتجة من السلعة س في الاسبوع = 200 وحدة ب

21) اذا كانت معادلتي العرض والطلب لسلعة تتمثل فيما يلي :

معادلة الطلب : ط = 25- 3 ث

معادلة العرض : ض = 10 + 2 ث فإن السعر التوازني = 5 ريال للوحدة ب

22) يستثمر شخص بإحدى شركات الاستثمار مبلغ 5000 ريال بنظام العوائد البسيطة قدره 10% وفي نهاية 5 سنوات وجد أن القيمة المستقبلية المستحقة له بلغ 7500 ريال أ

---

23) اذا كان مصنع ما ينتج نوعان من السلع بألاف الوحدات تمثلها المصفوفة

(2 5) وكانت أسعار تلك السلع = $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ ريال للوحدة الواحدة فإن ايرادات المصنع من انتاج تلك السلعة =16000 ريال أ

24) اذا كانت دالة الطلب = 6 – 0.5 ث فإن القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب السعرية عند السعر 4 ريال لهذه السلعة = -0.2 ب

25) اذا كانت العلاقة بين الكمية المطلوبة (ك) والسعر (ث) علاقة خطية فعند السعر 20 ريال يكون الطلب 300 وحدة وكان معدل التغير في الكمية = -6 فإن معادلة الخط المستقيم التي تصف العلاقة بين الطلب والسعر هي

ط = 420 – 6 ث أ

26) اذا كان الايراد الحدي لسلعة ما ممثلا بالدالة : ي = 6 – 0.2 س

حيث س تمثل عدد الوحدات المباعة بالألف وحدة ,

فإن عدد الوحدات المباعة (س) التي تحقق أكبر ايراد = 30 الف وحدة أ

27) استثمر شخص مبلغ 15000 ريال بمعدل (عائد) 7% فستكون العوائد (الفوائد) المستحقة

بعد 5 سنوات = 8400 ريال ب

28) اذا كانت لدين المصفوفة $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ فإن مبدل المصفوفة = $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ أ

29) اذا كان المرتب الشهري لموظف هو (س) بالألف ريال وكان المتغير (س) يتحدد وفقا للمعادلة التالية

64 $^{س+1}$ **= 16** $^{2س+1}$ فإن المرتب الشهري للموظف = 1000 ريال أ

30) اذا كان قانون باريتو لتوزيع دخل مجتمع ما هو = $\frac{^{7}10\times300}{^{2}ل}$ =

إن عدد الافراد الذين يزيد دخلهم عن 1000 ريال يساوي 2000 فرد ب

31) اذا كانت (س) تمثل عدد الثلاجات المنتجة في مصنع ما بالمليون وفقا للدالة التالية

س2 - س- 12 = صفر فإن(س) = 4 مليون ثلاجة أ

32) $5ث-3[\ 2ث-4(\ ث-4)]$ = -4

اذا يكون سعر بيع الوحد (ث) = 4 ريال ب

- اذا كانت التكلفة الكلية لسلعة ما يمكن تمثيلها بالدالة الاتية :

ت = س2 – 10 س + 400

حيث (ت) = التكلفة الكلية بألاف الريالات و (س) = عدد الوحدات المنتجة بالألف وحدة

(استنادا الى البيانات أعلاه أجب عن الاسئلة من (9 - 11)

33) ستكون التكلفة الحدية (المشتقة الاولى لدالة التكلفة الكلية) = 2 س - 10 أ

34) المشتقة الثانية لدالة التكلفة الكلية هي = 2 أ

35) نوع النهاية لهذه الدالة = نهاية عظمى ب

36) اذا كانت الكمية التي تحقق أقصى ربح هي 10 وحدة من سلعة ما وكان سعر هذه السلعة (ث) بالريال بدلالة المبيعات (س) كالتالي :

ث = 50 – 2 س فسيكون السعر الذي يحقق أكبر ربح = 30 ريال للوحدة أ

37) اذا كانت التكلفة الكلية لمنتج ما دالة خطية في كمية الانتاج كالتالي (القيم بالألف ريال)

ت = 50+ 20ج فإن التكلفة الثابتة = 50 الف ريال أ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

❖ اذا كان لدينا المصفوفتين أ و ب التاليتان (أجب عن الاسئلة من 27 - 29)

$$\text{أ} = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \qquad \text{ب} = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$$

38) فإن $\text{أ}^* - \text{ب}^* =$ ب

$$\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$$

39) فإن $\text{أ}^* + \text{ب}^* =$ أ

$$\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$$

40) إن $12 \times \text{ب}^* =$ ب

$$\begin{bmatrix} 48 & 12 \\ 12 & 60 \end{bmatrix}$$

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ظلل (أ) للعبارة الصحيحة و (ب) للعبارة غير

1) إذا كانت (س) متغير يشير الى تكاليف الحملة الانتخابية في اليوم الواحد بالالف ريال ، ويأخذ شكل الدالة اللوغاريثمية : لوس625 = 4 ، فإن تكاليف الحملة الإنتخابية في اليوم الواحد تساوي 3000 ريال

2) إذا كان السكان يتزايدون بمعدل سنوي 4 % ، وكان عدد السكان عام 2010 م يساوى 50 مليون فسيكون عددهم عام 2020 م يساوي 74 مليون نسمة

3) إذا كانت العلاقة بين كمية الإنتاج (ج) وتكلفة الإنتاج (ت) بأحد المصانع علاقة خطية ، بحيث أنه عند إنتاج (30) وحدة تكون التكلفة الكلية (200) ريال ، وعند إنتاج (50) وحدة تكون التكلفة الكلية (300) ريال. فإن الدالة الخطية التي تصف العلاقة بين كمية الانتاج وتكلفة الانتاج تساوي ت = 50 - 5 ج

4) استثمر شخص مبلغ ما في احدي قنوات الاستثمار بمعدل (فائدة) عائد بسيط 9% سنوياً، وكان جملة المستحق له في نهاية 3 سنوات 1350 ريال ، فإن اصل المبلغ المستثمر = 6000 ريال .

5) إذا كانت دالة الاستهلاك هي : س= 50 + 0.80 ل (حيث ل= الدخل)
فإن الميل الحدي للاستهلاك = 0.80

6) إذا كانت دالتي انتاج سلعتين (س) ، (ص) في الاسبوع بالمئات ، لمصنع ما كالتالي:
2 س + ص = 8
س - 2 ص = - 6 ، فإذا كان محدد س : Δ س = - 10
فإن الكميات المنتجة من السلعة(س) في الاسبوع = 100 وحدة

7) إذا كانت معادلتي الطلب والعرض لسلعة ما تتمثل فيما يلي :
معادلة الطلب : ط = 25 – 3 ث
معادلة العرض : ض = 10 + 2 ث ، فإن السعر التوازني = 3 ريال للوحدة

8) يستثمر شخص بإحدي شركات الاستثمار مبلغ 5000 ريال بنظام العوائد البسيطة قدره 10% ، وفي نهاية 5 سنوات وجد أن القيمة المستقبلية المستحقة له بلغت 7500 ريال

❖ إذا كانت دالة التكلفة الكلية لسلعة ما يمكن تمثيلها بالدالة التالية :

ت = $س^2$ – 10 س + 400

حيث (ت) = التكلفة الكلية بآلاف الريالات، و (س) = عدد الوحدات المنتجة بالألف وحدة
(استنادا الى البيانات اعلاه أجب عن الأسئلة (9- 11)

9) ستكون التكلفة الحدية (المشتقة الأولى لدالة التكلفة الكلية) = 2س - 10

10) وتكون المشتقة الثانية لدالة التكلفة الكلية هي = - 10

11) نوع النهاية لهذه الدالة = نهاية صغرى

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

12) إذا كانت الكمية التى تحقق أقصى ربح هي 10 وحدة من سلعة ما وكان سعر هذه السلعة (ث بالريال) بدلالة المبيعات (ك) كالتالى :
ث = 50 – 2 ك ، فسيكون السعر الذى يحقق أكبر ربح = 10 ريال للوحدة

13) إذا كانت التكلفة الكلية (ت) لمنتج ما دالة خطية فى كمية الانتاج (ج) كالتالي (القيم بالألف الريال):
ت = 50 + 20 ج ، فإن التكلفة الثابتة = 50 ألف ريال

14) اذا كانت مرونة العرض السعرية لسلعة ما تساوي 1.6 ، فإنه يمكننا وصف عرض السلعة بأنه مرن.

15) إذا كان الإيراد الحدى لسلعة ما ممثلا بالدالة : ى ر = 6 – 0.2 ك
حيث تمثل (ك) عدد الوحدات المباعة بالألف وحدة ،
فإن عدد الوحدات المباعة (ك) الذى يحقق أكبر إيراد = 10 ألف وحدة

16) استثمر شخص مبلغ 15000 ريال بمعدل (فائدة) عائد سنوى بسيط 8 % فستكون العوائد (الفوائد) المستحقة بعد 7 سنوات = 8400 ريال

17) إذا كان لدينا المصفوفة $\begin{pmatrix} 4 & 1- \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$ فإن مبدول هذه المصفوفة = $\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 1- & 4 \end{pmatrix}$

18) اذا كان المرتب الشهري لموظف هو (س) الف ريال ، وكان المتغير (س) يتحدد وفقا للمعادلة التالية $64^{س+1} = 16^{2س+1}$ ، فإن المرتب الشهري للموظف = 5000 ريال

19) اذا كانت (س) تمثل عدد الدراجات المنتجة في مصنع ما بالمليون وفقاً للدالة التالية:
$س^2$ - س – 12 = صفر ، فإن (س) = 4 مليون دراجه.

20) اذا كان سعر بيع الوحدة من منتج معين (ث) بالريال، يتحدد بالمعادلة التالية:
5 ث – 3 [2ث – 4 (ث – 4)] = - 4
فإذاً يكون سعر البيع للوحدة (ث) = 6 ريال .

❖ إذا كانت الطاقة التشغيلية بالساعات لقسمي الإنتاج في مصنع ما كالتالي:

2 س + 3 ص = 250
س + ص = 100
(إستناداً إلى هذه البيانات أجب على الأسئلة التالية من 21 إلى 23)

21) إن محدد س : Δ س = - 50

22) إن محدد ص : Δ ص = 50

23) تكون الكميات المنتجة من السلعتين (س ، ص) هي : س = 50 ، ص = 50

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

24) إذا كان مصنع ما ينتج نوعان من السلع بآلاف الوحدات تمثلها المصفوفة

$\begin{pmatrix} 5 & 2 \end{pmatrix}$ وكانت أسعار تلك السلع = $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ ريال للوحدة الواحدة ،فإن إيرادت المصنع من إنتاج تلك السلع = 19000 ريال .

25) إذا كانت دالة الطلب : ط = 6 – 0.5 ث

فإن القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب السعرية عند السعر 4 ريال لهذه السلعة = - 0.2

26) إذا كانت العلاقة بين الكمية المطلوبة (ك) والسعر (ث) علاقة خطية . فعند السعر 20 ريال يكون الطلب 300 وحدة وكان معدل التغير في الكمية = - 6 فإن معادلة الخط المستقيم التي يصف العلاقة بين الطلب والسعر هي : ط = 420 – 6 ث

❖ إذا كان لدينا المصفوفتان أ و ب التاليتان (أجب عن الأسئلة من 27 – 29)

$$\text{أ} = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ \text{صفر} & 1 \end{pmatrix} \qquad \text{ب} = \begin{pmatrix} 4 & 1- \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$$

27) إن ب* + أ* = $\begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$

28) إن أ* - ب* = $\begin{pmatrix} 3- & 4 \\ 1- & 4- \end{pmatrix}$

29) إن 5 × أ = $\begin{pmatrix} 5 & 15 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$

---

30) إذا كانت دالة الاستهلاك هي : س= 25 + 0.50 ل

حيث أن : ل = الدخل و س = الاستهلاك ريال فإن مضاعف الاستثمار = 4

31) إذا كانت دالة الطلب هي : ط = 77 – 0.25 ث

فإن ميل دالة الطلب = - 0.25

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

❖ بافتراض اقتصاد مكون من قطاعين للانتاج ، الجدول التالي يبين المنتج والمستخدم (القيم بملايين الريالات)

من قطاع / إلى قطاع	الزراعة	الصناعة	الطلب النهائي	الانتاج الكلي
الزراعة	50	100	350	500
الصناعة	150	200	650	1000

(بناءً على البيانات بالجدول اعلاه اجب عن الاسئلة من 32 إلى 35)

32) مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{pmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 0.2 & 0.03 \end{pmatrix}$ ب

33) طبقا لمصفوفة المعاملات الفنية المحسوبة فى السؤال رقم (37) ، فإن مصفوفة ليونتييف =

$\begin{pmatrix} 0.1- & 0.9 \\ 0.8 & 0.3- \end{pmatrix}$ م

34) مقلوب مصفوفة ليونتييف =

$\begin{pmatrix} 1.45 & 1.16 \\ 1.3 & 0.43 \end{pmatrix}$ ب

35) الانتاج الكلي للقطاعين الزراعي والصناعي على التوالي =

$\begin{pmatrix} 1000 \\ 3000 \end{pmatrix}$ ب

---

36) إذا كان قانون باريتو لتوزيع دخل مجتمع ما هو:

$$ن = \frac{7\ 10 \times 300}{ل2}$$

فإن عدد الأفراد الذين يزيد دخلهم عن 1000 ريال يساوي 2000 فرد. ب

37) مصنع ينتج السلعتين س و ص بآلاف الوحدات وفقاً للمعادلة التاليه:

$ص^2 + س + 8$ ص $- 20 =$ صفر

أقصى ما يمكن انتاجه من السلعتين هو 2 وحده من س و 20 وحدة من ص. ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

❖ اودع عميل مبلغ 10000 ريال بأحدي البنوك ، لمدة 4 سنوات ، وبمعدل (فائدة) عائد مركب 9% سنوياً، يدفع كل 4 شهور .

(استناداً الى هذه البيانات ، اجب على الاسئلة من 38 إلى 40)

38) فإن عدد الفترات الزمنية التي سيتم الحساب علي أساسها : = 12

39) وسيكون المعدل الذي سيتم الحساب علي أساسه = 2%

40) فإن جملة المبلغ في نهاية المدة (التقريب لأقرب رقم صحيح) = 10693 ريال

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

اسم الطالب :	رقم التسجيل :

ورقة الاسئلة

الاختبار النهائي لمادة الطرق الكمية (قصد 206)
الفصل الدراسي الثاني 1438/1437 هـ
مدة الاختبار ساعة ونصف
نموذج (أ)

تعليمات أداء الاختبار

- على كل طالب مراعاة التعليمات الاتية وقراءتها قبل البدء في الاجابة
- لا يسمح للطالب أداء الاختبار إن لم يكن حاملا لما يثبت هويته (بطاقة جامعية)
- أظهر بطاقة هويتك للأستاذ الذي يطلب منك ذلك
- أغلق جوالك أثناء وجودك في مبنى الاختبار , وخاصة في قاعة الاختبار
- ضرورة كتابة اسمك ورقم تسجيلك الجامعي في المكان المخصص لذلك
- المطلوب الاجابة على كل الاسئلة (30 سؤال صح وخطأ واختيار متعدد)
- يمكنك الكتابة على هوامش ورقة الاسئلة ولا يسمح باستخدام أوراق خارجية
- الالتزام بالتوقف عن الاجابة عند إعلان المسؤول عن انتهاء الوقت
- عند انتهاء الاختبار سلم ورقتي الاجابة والاسئلة للمسؤول
- سم الله وقل : اللهم لا سهل الا ما جعلته سهلا , وانت تجعل الحزن إذا شئت سهلا

أ-أ

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

ظلل (أ) للإجابة الصحيحة و(ب) للعبارة غير الصحيحة فيما يلي :

أودع عميل مبلغ 10000 ريال , لمدة 4 سنوات وبمعدل فائدة (عائد) مركب 9% يدفع كل 4 شهور .

(استنادا الى هذه البيانات , أجب على الاسئلة من 1 الى 3)

1) فإن عدد الفترات الزمنية التي سيتم الحساب على أساسها : = 12 أ

2) وسيكون المعدل الذي سيتم الحساب على اساسه = 2% ب

3) فإن جملة المبلغ في نهاية المدة (التقريب لأقرب رقم صحيح) = 10693 ريال ب

4) اذا كانت مرونة العرض السعرية لسلعة ما تساوي 1.6 فإننا يمكننا وصف عرض هذه السلعة بأنه غير مرن ب

5) اذا كانت قيمة الة وقت الشراء (50000) ريال وتقرر استهلاكها بطريقة القسط المتناقص بواقع (8%) فإن قيمة الالة في بداية السنة الخامسة هي 31000 ريال ب

6) اذا كانت (س) متغير يشير الى تكاليف الحملة الانتخابية في اليوم الواحد بالألف ريال ويأخذ شكل الدالة اللوغاريتمية : لوس 625 =4 فإن تكاليف لحملة الانتخابية لليوم الواحد تساوي 5000 ريال أ

7) اذا كان السكان يتزايدون بمعدل سنويا 4% وكان عدد السكان عام 2010 يساوي 50 مليون فسيكون عددهم عام 2020 م يساوي 85 مليون نسمة ب

8) اذا كانت العلاقة بين كمية الانتاج (ج) وتكلفة الانتاج (ت) بأحد المصانع علاقة خطية بحيث أنه عند انتاج (30) وحدة تكون التكلفة الكلية (200) ريال وعند انتاج 50 وحدة تكون التكلفة الكلية (300) ريال فإن الدالة الخطية التي تصف العلاقة بين كمية الانتاج وتكلفة الانتاج تساوي ت= 50 - 5 ج ب

9) استثمر شخص مبلغ ما في احدى قنوات الاستثمار بمعدل (فائدة) عائد بسيط 9% سنويا وكان العائد المستحق له في نهاية 3 سنوات 1350 ريال , فإن أصل المبلغ المستثمر = 5000 ريال أ

10)اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 50 + 0.80 ل حيث (ل = الدخل)

فإن الميل الحدي للادخار = 0.20 أ

==========

اذا كانت الطاقة التشغيلية بالساعات لقسمي الانتاج في مصنع ما كالتالي

2 س + 3 ص = 250

س + ص = 100

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

استنادا الى هذه البيانات اجب عن الاسئلة من 21 – 23

11) ان محدد س : Δس = -50 أ

12) ان محدد ص : Δص =50 ب

13) تكون الكمية المنتجة من السلعتين (س . ص) هي : س = 50 ص = 50 أ

بافتراض اقتصاد مكون من قطاعين للإنتاج , الجدول التالي يبين المنتج والمستخدم (القيم بملايين الريالات)

الى قطاع / من قطاع	الزراعة	الصناعة	الطلب النهائي	الانتاج الكلي
الزراعة	50	100	350	500
الصناعة	150	200	650	1000

بناء على البيانات بالجدول أعلاه من الاسئلة (14 : 17)

14) مصفوفة المعاملات الفنية = $\begin{bmatrix} 0.1 & 0.1 \\ 0.09 & 0.05 \end{bmatrix}$ ب

15) طبقا لمصفوفة المعاملات الفنية المحسوبة في السؤال 32

فإن مصفوفة اليونتيف = $\begin{bmatrix} 0.1- & 0.9 \\ 0.8 & 0.3- \end{bmatrix}$ أ

16) مقلوب مصفوف اليونتيف = $\begin{bmatrix} 1.45 & 1.16 \\ 1.3 & 0.43 \end{bmatrix}$ ب

17) الانتاج الكلي للقطاعين الزراعي والصناعي على التوالي = $\begin{bmatrix} 3000 \\ 1000 \end{bmatrix}$

==========

18) اذا كانت دالة الاستهلاك هي : س = 25+ 0.75 ل

حيث (ل) هي الدخل و (س) هي الاستهلاك فإن مضاعف الاستثمار = 5 ب

19) اذا كانت دالة الطلب هي : ط = 77- 0.25 ث

فإن ميل دالة الطلب = -0.25 أ

20) اذا كانت دالتي انتاج سلعتين (س) و (ص) في الاسبوع بالمئات لمصنع ما كالتالي :

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

2 س + ص = 8

س - 2ص = -6 فإذا كان محدد س : Δ س = -10

فإن الكمية المنتجة من السلعة س في الاسبوع = 200 وحدة ب

21) اذا كانت معادلتي العرض والطلب لسلعة تتمثل فيما يلي :

معادلة الطلب : ط = 25- 3 ث

معادلة العرض : ض = 10 + 2 ث فإن السعر التوازني = 5 ريال للوحدة ب

22) يستثمر شخص بإحدى شركات الاستثمار مبلغ 5000 ريال بنظام العوائد البسيطة قدره 10% وفي نهاية 5 سنوات وجد أن القيمة المستقبلية المستحقة له بلغ 7500 ريال أ

==========

23) اذا كان مصنع ما ينتج نوعان من السلع بألاف الوحدات تمثلها المصفوفة

(2 5) وكانت أسعار تلك السلع = $\begin{bmatrix}3\\2\end{bmatrix}$ ريال للوحدة الواحدة فإن ايرادات المصنع من

انتاج تلك السلعة =16000 ريال أ

24) اذا كانت دالة الطلب = 6 – 0.5 ث فإن القيمة المطلقة لمعامل مرونة الطلب السعرية عند السعر 4 ريال لهذه السلعة = -0.2 ب

25) اذا كانت العلاقة بين الكمية المطلوبة (ك) والسعر (ث) علاقة خطية فعند السعر 20 ريال يكون الطلب 300 وحدة وكان معدل التغير في الكمية = -6 فإن معادلة الخط المستقيم التي تصف العلاقة بين الطلب والسعر هي

ط = 420 – 6 ث أ

26) اذا كان الايراد الحدي لسلعة ما ممثلا بالدالة : ي = 6 – 0.2 س

حيث س تمثل عدد الوحدات المباعة بالألف وحدة ,

فإن عدد الوحدات المباعة (س) التي تحقق أكبر ايراد = 30 الف وحدة أ

27) استثمر شخص مبلغ 15000 ريال بمعدل (عائد) 7% فستكون العوائد (الفوائد) المستحقة

بعد 5 سنوات = 8400 ريال ب

28) اذا كانت لدين المصفوفة $\begin{bmatrix}1 & 1\\3 & 2\end{bmatrix}$ فإن مبدل المصفوفة = $\begin{bmatrix}-1 & 3\\1 & -2\end{bmatrix}$ أ

29) اذا كان المرتب الشهري لموظف هو (س) بالألف ريال وكان المتغير (س) يتحدد وفقا للمعادلة التالية

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

64 $^{س+1}$ **= 16** $^{2س+1}$ فإن المرتب الشهري للموظف = 1000 ريال أ

30) اذا كان قانون باريتو لتوزيع دخل مجتمع ما هو = $\frac{^{7}10\times300}{^{2}ل}$ =

إن عدد الافراد الذين يزيد دخلهم عن 1000 ريال يساوي 2000 فرد ب

31) اذا كانت (س) تمثل عدد الثلاجات المنتجة في مصنع ما بالمليون وفقا للدالة التالية

س2 - س- 12 = صفر فإن(س) = 4 مليون ثلاجة أ

32) $5ث-3[\ 2ث-4(\ ث-4)]$= -4

اذا يكون سعر بيع الوحد (ث) = 4 ريال ب

==========

- اذا كانت التكلفة الكلية لسلعة ما يمكن تمثيلها بالدالة الاتية :

ت = س2 – 10 س + 400

حيث (ت) = التكلفة الكلية بألاف الريالات و (س) = عدد الوحدات المنتجة بالألف وحدة (استنادا الى البيانات أعلاه أجب عن الاسئلة من (9 - 11)

33) ستكون التكلفة الحدية (المشتقة الاولى لدالة التكلفة الكلية) = 2 س - 10 أ

34) المشتقة الثانية لدالة التكلفة الكلية هي = 2 أ

35) نوع النهاية لهذه الدالة = نهاية عظمى ب

36) اذا كانت الكمية التي تحقق أقصى ربح هي 10 وحدة من سلعة ما وكان سعر هذه السلعة (ث) بالريال بدلالة المبيعات (س) كالتالي :

ث = 50 – 2 س فسيكون السعر الذي يحقق أكبر ربح = 30 ريال للوحدة أ

37) اذا كانت التكلفة الكلية لمنتج ما دالة خطية في كمية الانتاج كالتالي (القيم بالألف ريال)

ت = 50+ 20ج فإن التكلفة الثابتة = 50 الف ريال أ

==========

❖ اذا كان لدينا المصفوفتين أ و ب التاليتان (أجب عن الاسئلة من 27 - 29)

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)

أ= $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ب = $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$

38) فإن $أ^*$ - $ب^*$ = $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ ب

39) فإن $أ^*$ + $ب^*$ = $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$ أ

40) إن 12 × $ب^*$ = $\begin{bmatrix} 48 & 12 \\ 12 & 60 \end{bmatrix}$ ب

وليد الجمال ج: 0506618182 (رياضيات – احصاء – محاسبة مالية وحكومية – اقتصاد جزئي وكلي – طرق كمية)