



نماذج أسئلة في مادة بحوث العمليات

BUS 322

١٤٣٠ هـ

إعداد

هاني عرب

haniharab@hotmail.com

هذا العمل للجميع ولا يباع بل ينسخ فقط

وقيمنه دعوة بالهداية لك ولي

ملتقى البحث العلمي

RENDEZVOUS OF SCIENTIFIC RESEARCHES

www.rsscra.info



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نماذج أسئلة في مادة بحوث العمليات

تنويه

- هذا المحتوى عبارة عن محاضرات إلكترونية يمكن الحصول على نسخة منه عن طريق الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) ولا يباع، ويتم تصفحه بهيئته الإلكترونية.
- للحصول على نسخة من هذا المحتوى من المصدر المعتمد وهو ملتقى البحث العلمي على الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) بعنوان ورابط www.rsscscs.info. مكتبة هاني عرب الإلكترونية.
- هذا المحتوى عبارة عن محاضرات إلكترونية قام المعد بجمعها من محاضرات تم إلقائها من قبل أساتذة ومحاضرين ومن الكتب ذات الاختصاص.
- جميع الأسئلة الواردة في هذا المحتوى أو المرفقة في نفس المجلد الإلكتروني هي نماذج لاختبارات قام المعد باستنتاجها من محتوى المحاضرات أو تم جمعها عن طريق الشبكة العنكبوتية (الإنترنت).
- إن هذه المحتوى لا يغني الطالب بأي حال من الأحوال عن الكتاب المقرر من قبل الجامعة أو المعهد العلمي أو المركز الأكاديمي الذي يدرس به، لذا على الطالب قراءة الكتاب المقرر بتمعن، ثم الاستعانة بهذه المحاضرات بعد الله تعالى، فهذه المحاضرات عبارة عن تبسيط للمادة ذات الاختصاص والمتطابقة مع هذا المحتوى وتشرح أهم النقاط المطلوب فهمها من المنهج المقرر.

جمعت أجزاء هذا المحتوى في عام ١٤٣٠ هـ / عدد الصفحات: ٩٦

تم تحديث هذا المحتوى وإضافته على ملتقى البحث العلمي في عام ١٤٣٠ هـ

أسأل الله التوفيق والسداد فإن أصبت فذلك بفضل الله ومِنَّة

وإن أخطأت فالرجاء مراسلتي على البريد الإلكتروني

haniharab@hotmail.com

هاني عرب

هذا العمل للجميع ولا يباع بل ينسخ فقط

وقيمته دعوة بالهداية لك ولي

لتحميل نسختك من المحاضرات الإلكترونية المجانية

ملتقى البحث العلمي



www.rsscscs.info

نموذج اختبار رقم (١)

السؤال الأول:

يقوم مصنع الشامل للمكيفات بصناعة ثلاثة أنواع من المكيفات في خط الإنتاج لهذا الشهر، وحدات حائط، وحدات سبليت أرضية ووحدات سبليت مساجد، وقد بلغ سعر البيع لهذه المنتجات ١٥٠٠ ريال، ٤٣٠٠ ريال و ١٢٥٠٠ ريال على التوالي، وتكلف هذه المنتجات مواد أولية ٦٠٠ ريال، ٢٣٠٠ ريال و ٥٦٠٠ ريال على التوالي، وتكلف عمالة ٤٠٠ ريال، ٩٠٠ ريال و ١٧٠٠ ريال، والطلب على مكيفات المساجد لا يزيد عن ٢٠ وحدة شهرياً، والطلب على المكيفات الحائطية ٨٠ وحدة شهرياً على الأقل، والطلب على المكيفات الأرضية ١٢٠ وحدة شهرياً على الأكثر. فإذا كان بند العمالة لهذا الشهر ٥٥٠,٠٠٠ ريال، وبند المواد الأولية مليون ونصف ريال. فضع المسألة السابقة في الصورة العامة لمسائل البرمجة الخطية لإيجاد الإنتاج المنوع الذي يعظم الربح؟

السؤال الثاني:

لديك الجدول التالي:

الجدول المبدئي

رل	ب	س٦	س٥	س٤	س٣	س٢	س١	رل
٠	٤٨	٠	٠	١	٢	١	٣	س٤
٠	٨٠	٠	١	٠	١	٤	٢	س٥
٠	١٢٠	١	٠	٠	٣	٤	٣	س٦
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ظل
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
								رل - مج ظل

المطلوب: أكمل الجدول الأول فقط؟

الجدول الأول

رل	ب	س٦	س٥	س٤	س٣	س٢	س١	رل
								ظل
								رل - مج ظل

السؤال الثالث:

أوجد استراتيجية نقل واحدة لمشكلة النقل التالية بأي طريقة تعرفها ثم أحسب تكلفتها، وأختبر أمثلة هذه الإستراتيجية؟

جدول تكلفة نقل وحدة واحدة من مركز التوريد إلى نقطة الطلب

طاقات المراكز	نقاط الطلب			مراكز التوريد
	ط ^٢	ط ^٢	ط ^١	
٢٠٠	١٣	١١	١٠	م ^١
٢٤٠	٩	١٤	١٦	م ^٢
١٦٠	١٢	١٤	٢٠	م ^٣
٦٠٠	٢٤٠	٢١٠	١٥٠	احتياجات الطلب

السؤال الرابع:

(أ) لديك جدول العائد لبدائل مصنع ألعاب تحت حالات الطبيعة (الطلب) المختلفة، فإذا كانت إدارة المصنع متفائلة بنسبة ٤٠٪ فأحسب القرار بطريقة لابلاس، هورتييس، وأدنى أقصى الأسف.

حالات الطبيعة من الطلب				البدائل
مرتفع	معتدل	منخفض	منعدم	
٨٠	٦٠	٤٨	٢٠ -	التوسع في المصنع
٩٠	٤٠	٣٢	٣٦ -	بناء مصنع
٤٠	٢٤	١٦	٨	الاستيراد

(ب) يريد مدير منشأة أن يقدر أرباح المنشأة للعام القادم في الحالة التالية، حجم المبيعات المتوقع في حالة عدم وجود منافسة ٦٠٠,٠٠٠ ريال وحجم المبيعات في حالة وجود المنافسة ٤٨٠,٠٠٠ ريال، ونسبة وجود منافسة تبلغ ٢٠٪، أما التكاليف المتوقعة فهي على الشكل التالي:

نسبة الحصول	٢٠٪	٤٠٪	٤٠٪
التكاليف المتوقعة	٣٠٠,٠٠٠	٣٦٠,٠٠٠	٣٩٠,٠٠٠

أوجد شجرة القرار لصافي الدخل؟

السؤال الخامس:

لديك شبكة الأعمال التالية

النشاط	اتجاه النشاط	وقت عادي	تكلفة عادية	وقت التسارع	تكلفة التسارع
أ	١ - ٢	٥	٢٠	٣	٣٠
ب	١ - ٣	٧	٢٨	٥	٥٤
ج	١ - ٤	٩	١٨	٧	٣٦
د	٢ - ٣	٣	٩	٣	٩
هـ	٣ - ٤	٧	٢١	٦	٣٥
و	٢ - ٥	٤	١٦	٤	١٦
ز	٣ - ٦	٨	٣٢	٧	٤٤
ح	٣ - ٧	١٢	٤٨	٩	١٠٦
ط	٤ - ٨	١٢	٢٠	١٠	٤٨
ي	٦ - ٧	٤	٩	٤	٩
ك	٧ - ٨	٩	٢٧	٨	٣٤
ل	٥ - ٩	٧	١٤	٦	٢٤
م	٦ - ٩	٥	١٠	٤	١٦
ن	٧ - ٩	٨	١٨	٧	٣٧
س	٨ - ٩	٨	٢٤	٧	٣٩

والمطلوب التالي

- (١) رسم الشبكة، وتحديد المسار الحرج، ووقت تنفيذ المشروع، تكلفة المشروع؟
- (٢) التكلفة الإضافية إذا خفض وقت المشروع ٥ وحدات؟

السؤال السادس:

بلغ عدد العملاء لمنتج ما من ثلاث شركات ٥٠,٠٠٠ عميل في السنة موزعة كالتالي:

ماركة أ	ماركة ب	ماركة ج
٢٠,٠٠٠	١٤,٠٠٠	١٦,٠٠٠

وذلك في شهر ١ / ٣ ، وقد قدرت الشركة الإعلانية من معلومات تقديرية أن:

$$\text{نسبة احتفاظ أ} = ٧٠\%$$

$$\text{نسبة مكسب ج من أ} = \text{نصف نسبة مكسب ب من أ}$$

$$\text{نسبة احتفاظ ج} = ٩٠\%$$

$$\text{نسبة خسارة ج إلى ب} = ٥\%$$

$$\text{نسبة احتفاظ ب} = ٨٠\%$$

$$\text{نسبة خسارة ب إلى ج} = ١٥\%$$

بافتراض ثبات العملاء طوال العام أحسب توزيع العملاء المتوقع لشهر ١/٤

السؤال السابع:

بلغ إجمالي عدد العملاء لصنف استهلاكي ٥٠,٠٠٠ عميل في الفترة ما بين ٦/١ و ٧/١ ١٤٢٥هـ، وكان توزيع العملاء على ثلاث ماركات كالتالي:

النوع	إجمالي الخسارة	أ	ب	ج	النصيب في ٦/١	النصيب في ٧/١
أ	١٥٠٠	-	٥٠٠	؟	%٣٤	%٣٧,٨
ب	؟	١٥٠٠	-	١٢٠٠	%٤٣	%٤٢,٢
ج	؟	؟	؟	-	%٢٣	%٢٠
إجمالي المكسب	-	؟	٢٣٠٠	؟	%١٠٠	%١٠٠

والمطلوب حساب توزيع العملاء المتوقع في ٨/١ ، بافتراض ثبات عدد العملاء خلال هذا العام؟

مع تمنياتي للجميع بدوام التوفيق

هاني عرب

نموذج اختبار رقم (٢)

السؤال الأول:

يقوم مصنع الشامل للمولدات بصناعة ثلاثة أنواع من المولدات في خط الإنتاج لهذا الشهر، وحدات عادي، وحدات أتوماتيك ووحدات مزدوج، وقد بلغ سعر البيع لهذه المنتجات ٥٠٠ ريال، ٧٥٠ ريال و ٩٨٠ ريال على التوالي، وتكلف هذه المنتجات مواد أولية ٢٠٠ ريال، ٣٠٠ ريال و ٤٠٠ ريال على التوالي، وتكلف العمالة ١٠٠ ريال ، ٢٠٠ ريال ٢٥٠ ريال، والطلب على الوحدات المزدوجة لا يزيد عن ٣٠ وحدة شهرياً، والطلب على العادية ٩٠ وحدة شهرياً على الأقل، والطلب على الأتوماتكية ١٥٠ وحدة شهرياً على الأكثر. وكان بند العمالة لهذا الشهر ٨٥٠,٠٠٠ ريال، وبند المواد الأولية مليون ريال. بافتراض أن س_١ ، س_٢ ، س_٣ هي كميات الإنتاج من المولدات على التوالي، فأختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- دالة الهدف تأخذ الشكل التالي:

$$(a) \text{ هـ} = ١س٢٠٠ + ٢س٢٥٠ + ٣س٣٣٠$$

$$(b) \text{ هـ} = ١س٥٠٠ + ٢س٧٥٠ + ٣س٩٨٠$$

$$(c) \text{ هـ} = ١س١٠٠ + ٢س٢٠٠ + ٣س٢٥٠$$

٢- المسألة هي

$$(a) \downarrow \text{ هـ} = ١س٢٠٠ + ٢س٣٠٠ + ٣س٤٠٠$$

$$(b) \uparrow \text{ هـ} = ١س٢٠٠ + ٢س٢٥٠ + ٣س٣٣٠$$

$$(c) \downarrow \text{ هـ} = ١س١٠٠ + ٢س٢٠٠ + ٣س٢٥٠$$

٣- قيد المواد الأولية على الشكل التالي:

$$(a) ١,٠٠٠,٠٠٠ \geq ١س١٠٠ + ٢س٢٠٠ + ٣س٢٥٠$$

$$(b) ١,٠٠٠,٠٠٠ \geq ١س٢٠٠ + ٢س٣٠٠ + ٣س٤٠٠$$

$$(c) ٨٥٠,٠٠٠ \geq ١س١٠٠ + ٢س٢٠٠ + ٣س٢٥٠$$

٤- قيد العمالة على الشكل التالي:

$$(a) \quad 850,000 \geq 3س٢٥٠ + ٢س٢٠٠ + ١س١٠٠$$

$$(b) \quad 1,000,000 \geq ٣س٤٠٠ + ٢س٣٠٠ + ١س٢٠٠$$

$$(c) \quad 850,000 \geq ٣س٤٠٠ + ٢س٣٠٠ + ١س٢٠٠$$

٥- قيد الطلب على المزدوجة هو

$$(a) \quad 30 \leq ٣س$$

$$(b) \quad 30 \geq ٣س$$

$$(c) \quad 90 \geq ٣س$$

٦- قيد الطلب على العادية هو

$$(a) \quad 90 \leq ١س$$

$$(b) \quad 90 \geq ١س$$

$$(c) \quad 150 \geq ٢س$$

٧- قيد الطلب على الاتوكاتيكية هو

$$(a) \quad 150 \leq ١س$$

$$(b) \quad 90 \geq ١س$$

$$(c) \quad 150 \geq ٢س$$

السؤال الثاني:

أختر الإجابة الصحيحة للمسألة التالية بالطريقة البيانية؟

$$\uparrow \text{هـ} = ١س٤ + ٢س٦$$

طبقاً للتالي

(١) _____ $١٢ \geq ٢س٢ + ١س٢$

(٢) _____ $٥ \geq ٢س٢ - ١س٢$

(٣) _____ $٨ \geq ٢س٢$

$$٠ \leq ١س٢, ٢س٢$$

١- القيد الأول يتقاطع مع محور س_١ في النقطة

(a) (٠ ، ٦)

(b) (٦ ، ٠)

(c) (١٢ ، ٠)

٢- القيد الأول يتقاطع مع محور س_٢ في النقطة

(a) (١٢ ، ٠)

(b) (٠ ، ١٢)

(c) (٠ ، ٦)

٣- القيد الثاني يتقاطع مع محور س_١ في النقطة.

(a) (٠ ، ٥)

(b) (٥ ، ٠)

(c) (٥ ، ٥)

٤- القيد الثاني يتقاطع مع محور س_٢ في النقطة

(a) (٠ ، ٥-)

(b) (٥- ، ٠)

(c) (٥- ، ٥-)

٥- الحل الأمثل عند النقطة

(a) $(٨ ، ٢)$

(b) $(١٢ ، ٠)$

(c) $(٣/٢ ، ٣/١٧)$

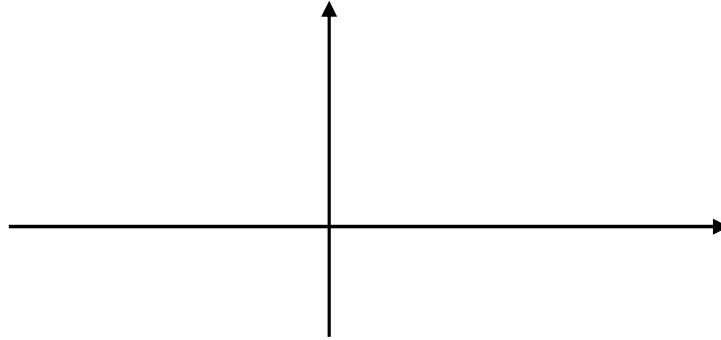
٦- قيمة الحل الأمثل هي

(a) ٦٠

(b) ٧٢

(c) ٢٧

٧- أرسم بشكل مصغر منطقة الحلول الممكنة



السؤال الثالث:

لديك جدول العائد لبدائل مصنع ألعاب تحت حالات الطبيعة (الطلب) المختلفة، فإذا كانت إدارة المصنع متفائلة بنسبة ٣٠٪ فأختر الإجابة الصحيحة لمشكلة القرار التالية:

حالات الطبيعة من الطلب

البدائل	مرتفع	معتدل	منخفض	منعدم
التوسع في المصنع	٢٠٠	١٢٤	٨٤	٤٠ -
بناء مصنع	١٨٠	٩٦	٤٨	٧٢ -
الاستيراد	٨٨	٤٨	٣٦	١٦

١- القرار بطريقة لابلاس

(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

٢- القرار بطريقة هورتس

(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

٣- القرار بطريقة أدنى أقصى الأسف

(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

٤- في حالة كان إدارة المصنع متفائلة بنسبة ٢٠٪ فالقرار بطريقة هورتس سيكون

(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

السؤال الرابع:

أختر الإجابة الصحيحة لشبكة الأعمال التالية:

النشاط	اتجاه النشاط	وقت عادي	تكلفة عادية	وقت التسارع	تكلفة التسارع
ا	١ - ٢	٥	٢٠	٣	٣٠
ب	١ - ٣	٧	٢٨	٥	٥٤
ج	١ - ٤	٧	٣٦	٥	٧٢
د	٢ - ٣	٥	١٨	٥	١٨
هـ	٣ - ٤	٧	٢٦	٦	٤٠
و	٢ - ٥	٤	١٦	٤	١٦
ز	٣ - ٦	٨	٣٢	٧	٤٤
ح	٣ - ٧	١٢	٤٨	٩	١٠٦
ط	٤ - ٨	١١	٢٢	٩	٤٨
ي	٦ - ٧	٩	٢٧	٨	٣٤
ك	٧ - ٨	٨	١٤	٧	٢٤
ت	٥ - ٩	٥	١٠	٤	١٦
م	٦ - ٩	٦	٢٠	٦	٢٠
ن	٧ - ٩	٦	١٨	٥	٣٧
س	٨ - ٩	٩	٣٠	٨	٤٥

١- طول المسار الحرج

(أ) ٤٧ (ب) ٤٦ (ج) ٤٨

٢- وقت تنفيذ المشروع

(أ) ٤٧ (ب) ٤٦ (ج) ٤٨

٣- تكلفة تنفيذ المشروع

(أ) ٣١٨ (ب) ٣٤٥ (ج) ٣٦٥

٤- انحدار التكلفة للنشاط هـ

(أ) ١٤ (ب) ١٣ (ج) ١١

٥- الوقت المبكر للنشاط ح

(أ) ١٠ (ب) ٧ (ج) ١٤

٦- الوقت المتأخر للنشاط ي

(أ) ٣١ (ب) ٢٥ (ج) ٢٨

٧- يمكن تأجيل النشاط ط

(أ) صفر (ب) ٢٨ (ج) ٢١

السؤال الخامس:

بلغ عدد العملاء لمنتج ما ٥٠,٠٠٠ عميل في شهر ١/٤/٢٠١٤هـ — وذلك لثلاث
ماركات مختلفة، وقد كان توزيع العملاء كالتالي:

الماركة أ	الماركة ب	الماركة ج
٢٠,٠٠٠	١٤,٠٠٠	١٦,٠٠٠

وقد قدرت الشركة الإعلانية التالي:

$$\text{نسبة احتفاظ أ} = ٧٦\%$$

$$\text{مكسب ب من أ} = \text{نصف مكسب ج من أ}$$

$$\text{نسبة احتفاظ ج} = ٩٢\%$$

$$\text{نسبة خسارة ج إلى ب} = ٤\%$$

$$\text{نسبة احتفاظ ب} = ٧٤\%$$

$$\text{نسبة خسارة ب إلى ج} = ١٨\%$$

بافتراض ثبات عدد العملاء لبقية العام أحسب توزيع العملاء لشهر ١/٥/٢٠١٤هـ؟

السؤال السادس:

لديك الجدول التالي:

الجدول المبدئي

رل	ب	س٦	س٥	س٤	س٣	س٢	س١	رل
٠	٤٨	٠	٠	١	٢	١	٣	س٤
٠	٨٠	٠	١	٠	١	٤	٢	س٥
٠	١٢٠	١	٠	٠	٣	٤	٣	س٦
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ظل
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
								رل - مج ظل

المطلوب: أكمل الجدول الأول فقط؟

الجدول الأول

رل	ب	س٦	س٥	س٤	س٣	س٢	س١	رل
								قاعدة الحل
								ظل
								رل - مج ظل

السؤال السابع:

أوجد استراتيجية نقل واحدة لمشكلة النقل التالية بطريقة أقل تكلفة أحسب تكلفتها، وأختبر أمثلية هذه الإستراتيجية؟

جدول تكلفة نقل وحدة واحدة من مركز التوريد إلى نقطة الطلب

طاقات المراكز	نقاط الطلب			مراكز التوريد
	ط ^٢	ط ^٢	ط ^١	
٢٠٠	١٣	١١	١٠	م ^١
٢٤٠	٩	١٤	١٦	م ^٢
١٦٠	١٢	١٤	٢٠	م ^٣
٦٠٠	٢٤٠	٢١٠	١٥٠	احتياجات الطلب

مع تمنياتي للجميع بدوام التوفيق

نموذج اختبار رقم (٣)

السؤال الأول:

تقوم شركة الإلكترونيات للحاسب بصناعة نوعين من شاشات الحاسب، الأولى ملونة عالية الوضوح والثانية ملونة عادية، وقد هبطت المواد الأولية في المستودع لهذا الشهر بما يكفي لصناعة ٤٠٠ وحدة من كل نوع، وكان جدول التكلفة كالتالي:

البند	عالية الوضوح	عادية
سعر البيع	٨٠٠	٥٠٠
تكلفة العمالة	٢٠٠	١٢٠
تكلفة المواد	١٢٠	٩٠

وقد قدرت الشركة أنه من الضروري أن يكون لديها في بداية الشهر القادم سيولة نقدية من المبيعات قدرها ٢٥٠,٠٠٠ ريال على الأقل، وقدرت أن لا تزيد تكلفة العمالة عن ٢٨٠,٠٠٠ ريال لهذا الشهر، ضع المسألة السابقة في الصورة العامة للبرمجة الخطية حتى يمكن إيجاد الإنتاج المنوع الذي يعطي أكبر ربح ممكن ويحقق متطلبات الشركة:

السؤال الثاني:

حل المسألة الآتية بالطريقة البيانية؟

أوجد أكبر هـ = ٤س١ + ٢س٢

طبقاً للآتي

$$٨ \geq ٢س٢ + ١س١$$

$$٤٨ \geq ٢س٨ + ١س٦$$

$$٦ \geq ١س١$$

$$٠ \leq ٢س٢, ١س١$$

السؤال الثالث:

أكبر الجدول الأول فقط؟ وأختبر الحل

الجدول المبدئي

		٠	٠	٠	٢٨	١٤	رل
رل*	ب	س٥	س٤	س٣	س٢	س١	قاعدة الحل
٠	٨	٠	٠	١	١	١	س٣
٠	٤٨	٠	١	٠	٨	٦-	س٤
٠	٦	١	٠	٠	٠	١	س٥
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ظل
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
							رل - مج ظل

الجدول الأول

							رل
رل*	ب	س٥	س٤	س٣	س٢	س١	قاعدة الحل
							ظل
							رل - مج ظل

السؤال الرابع:

لديك جدول تكلفة نقل الوحدة الواحدة من منتج ما من المراكز (م) إلى نقاط الطلب (ط) كالتالي:

طاقات المراكز	ط ^٤	ط ^٣	ط ^٢	ط ^١	نقاط الطلب مراكز التوريد
٥٠	٣	٣	١	٢	١ م
٦٠	٢	٤	٥	٣	٢ م
٤٠	٤	٢	٢	٣	٣ م
	٥٠	٢٠	٥٠	٣٠	احتياجات نقاط الطلب

أوجد استراتيجية نقل واحدة بأي طريقة تعرفها؟ ثم أحسب تكلفة الاستراتيجية واختبار الأمثلية؟

السؤال الخامس:

لديك جدول العائد لبدائل مصنع ألعاب تحت حالات الطبيعة (الطلب) المختلفة، فإذا كانت إدارة المصنع متفائلة بنسبة ٣٥٪ فأحسب القرار بطريقة لابلاس، هورتييس، وأدنى أقصى الأسف.

حالات الطبيعة من الطلب				البدائل
مرتفع	معتدل	منخفض	منعدم	
١٦٠	١٢٠	٨٠	٤٠ -	التوسع في المصنع
١٨٠	٩٢	٦٠	٧٢ -	بناء مصنع
٨٠	٤٨	٣٦	١٦	الاستيراد

وهل يتغير القرار لو كانت نسبة التفاؤل ٤٠٪؟

السؤال السادس:

لديك شبكة الأعمال التالية

النشاط	اتجاه النشاط	وقت عادي	تكلفة عادية	وقت التسارع	تكلفة التسارع
ا	١ - ٢	٥	٢٠	٣	٣٠
ب	١ - ٣	٧	٢٨	٥	٥٤
ج	١ - ٤	٦	١٨	٤	٣٦
د	٢ - ٣	٣	٩	٣	٩
هـ	٣ - ٤	٧	٢١	٦	٣٥
و	٢ - ٥	٤	١٦	٤	١٦
ز	٣ - ٦	٨	٣٢	٧	٤٤
ح	٣ - ٧	١٢	٤٨	٩	١٠٦
ط	٤ - ٨	١٠	٢٠	٨	٤٨
ي	٦ - ٧	٩	٢٧	٨	٣٤
ك	٧ - ٨	٧	١٤	٦	٢٤
ت	٥ - ٩	٥	١٠	٤	١٦
م	٦ - ٩	٤	٨	٤	٨
ن	٧ - ٩	٦	١٨	٥	٣٧
س	٨ - ٩	٨	٢٤	٧	٣٩

والمطلوب:

١. رسم الشبكة، وتحديد المسار الحرج، ووقت تنفيذ المشروع، تكلفة المشروع؟
٢. التكلفة الإضافية إذا خفض وقت المشروع ٤ وحدات؟
٣. الوقت المبكر والمتأخر للنشاط ح؟

السؤال السابع:

بلغ إجمالي عدد العملاء لصنف استهلاكي ٨٠,٠٠٠ عميل في الفترة ما بين ١٤٢٧/١٠/١ و ١٤٢٧/١١/١هـ، وكان توزيع العملاء على ثلاث ماركات كالتالي:

النوع	إجمالي الخسارة	أ	ب	ج	النصيب في ١٠/١	النصيب في ١١/١
أ	-	١٥٠٠	٢٢٥٠	٤٢%	٤٥%	٤٢%
ب	؟	-	٧٥٠	٤٠%	٣٥%	٤٠%
ج	٤٥٠٠	٧٥٠	؟	-	٢٠%	١٨%
إجمالي المكسب	؟	؟	؟	؟	١٠٠%	١٠٠%

والمطلوب حساب توزيع العملاء المتوقع في ١٢/١، بافتراض ثبات عدد العملاء خلال هذا العام؟

مع تمنياتي للجميع بدوام التوفيق

هاني عرب

نموذج اختبار رقم (٤)

السؤال الأول:

أختر الإجابة الصحيحة بوضع دائرة على الرمز

<p>٣- تستخدم المتغيرات الإضافية للقيود التي:</p> <p>(أ) على شكل معادلة.</p> <p>(ب) على شكل متراجحة أكبر فقط.</p> <p>(ج) على شكل متراجحة أصغر فقط.</p> <p>(د) الكل.</p>	<p>٢- من أهم خطوات الحل بالرسم البياني</p> <p>(أ) تحديد النموذج.</p> <p>(ب) بناء النموذج.</p> <p>(ج) تحديد منطقة الحلول الممكنة.</p> <p>(د) تحديد الجدول المبدئي.</p>
<p>٥- يحتاج المدير في تحليل المشاكل الإدارية</p> <p>(أ) تحليل كمي فقط.</p> <p>(ب) تحليل نوعي فقط.</p> <p>(ج) تحليل هديفي.</p> <p>(د) تحليل كمي ونوعي.</p>	<p>٤- تعتبر أركان لمنطقة الحلول الممكنة:</p> <p>(أ) حلول مثلى.</p> <p>(ب) أحدهما يعطي الحل الأمثل.</p> <p>(ج) حلول غير مقبولة.</p> <p>(د) حلول غير ممكنة ولكن مقبولة.</p>
<p>٧- نقطة الارتكاز في طريقة السمبلكس هي النقطة التي يتقاطع:</p> <p>(أ) عمود المتغير الداخل مع صف المتغير الخارج.</p> <p>(ب) صف المتغير الداخل مع عمود المتغير الخارج.</p> <p>(ج) المتغير السالب مع المتغير الموجب.</p> <p>(د) كل الإجابات صحيحة.</p>	<p>٦- في مسائل النقل باستخدام خانات التحسين يتم الحصول على الحل الأمثل عندما:</p> <p>(أ) قيم مؤشرات الخانات المستخدمة \geq</p> <p>(ب) قيم مؤشرات الخانات غير المستخدمة \leq</p> <p>(ج) قيم جميع مؤشرات الخانات = صفر.</p> <p>(د) قيم أحد مؤشرات الخانات \leq.</p>
<p>٩- من أهم خطوات الحل بالرسم البياني</p> <p>(أ) (رل - مج ظل) = ٠</p> <p>(ب) (رل - مج ظل) \geq ٠</p> <p>(ج) (رل - مج ظل) \leq ٠</p> <p>(د) كل الإجابات صحيحة.</p>	<p>٨- من أحد خطوات بناء النموذج الرياضي</p> <p>(أ) بناء المشكلة</p> <p>(ب) تعريف المشكلة</p> <p>(ج) تحديد الهدف</p> <p>(د) جميع ما سبق</p>

السؤال الثاني:

مصنع ساكو لصناعة علب تعشيق سيارات (عادي، أوتوماتيك، سباقات)، وتمر العلب بأربعة مراحل كما في الجدول التالي:

الوقت المتوفر أسبوعياً	الوقت اللازم			المرحلة
	سباق	أوتوماتيك	عادي	
٣٦٠٠	٣	٢	٢	التجهيز
١٢٠٠	١٠	٨	٦	التقطيع
٦٠٠٠	٧	٦	٤	التركيب
٢٨٠٠	٣	٢	٢	الاختبار
	١٢٠٠	٨٠٠	٤٥٠	الربحية

وإذا كان الطلب على العلب الأوتوماتيك لا يزيد عن ٥٠ وحدة ضع المسألة السابقة في الصورة العامة لمسائل البرمجة الخطية؟

السؤال الثالث:

حل المسألة الآتية بالطريقة البيانية

أوجد أكبر هـ = $٥س١ + ٢س٢$

طبقاً للآتي

$$٥س١ + ٢س٢ \geq ٦٠$$

$$٥س١ - ٢س٢ \geq ٥$$

$$٢س٢ \geq ٧$$

$$٠ = ٥س١, ٢س٢$$

السؤال الرابع:

أكمل الجدول الأول فقط؟

		٠	٠	٠	٣٨	٨٤	٤٨	رل
رل	ب	٦س	٥س	٤س	٣س	٢س	١س	قاعدة الحل
٠	٤٥	٠	٠	١	٢	١	٣	٤س
٠	٦٠	٠	١	٠	١	٤	٢	٥س
٠	١٢٠	١	٠	٠	٣	٤	٣	٦س
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ظل
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
								رل - مع ظل

الجدول الأول

								رل
رل	ب	٦س	٥س	٤س	٣س	٢س	١س	قاعدة الحل
								ظل
								رل - مع ظل

السؤال الخامس:

لديك جدول تكلفة نقل الوحدة الواحدة من منتج ما من المراكز (م) إلى نقاط الطلب (ط)

كالتالي:

طاقات المراكز	ط ^٤	ط ^٣	ط ^٢	ط ^١	نقاط الطلب مراكز التوريد
٥٠	٣	٣	١	٢	م ^١
٦٠	٢	٤	٥	٣	م ^٢
٤٠	٤	٢	٢	٣	م ^٣
	٥٠	٢٠	٥٠	٣٠	احتياجات نقاط الطلب

أوجد استراتيجية نقل واحدة بأي طريقة تعرفها؟ ثم أحسب تكلفة الاستراتيجية واختبار

الأمثلية؟

السؤال السادس:

لديك شبكة الأعمال التالية

النشاط	اتجاه النشاط	وقت عادي	تكلفة عادية	وقت التسارع	تكلفة التسارع
أ	١ - ٢	٥	٢٠	٣	٣٠
ب	١ - ٣	٧	٢٨	٥	٥٤
ج	١ - ٤	٧	١٨	٥	٣٦
د	٣ - ٢	٣	٩	٣	٩
هـ	٤ - ٣	٧	٢١	٦	٣٥
و	٢ - ٥	٤	١٦	٤	١٦
ز	٣ - ٦	٨	٣٢	٧	٤٤
ح	٣ - ٧	١٢	٤٨	٩	١٠٦
ط	٤ - ٨	١٢	٢٠	١٠	٤٨
ي	٦ - ٥	٤	٩	٤	٩
ك	٦ - ٧	٩	٢٧	٨	٣٤
ل	٨ - ٧	٧	١٤	٦	٢٤
م	٥ - ٩	٥	١٠	٤	١٦
ن	٦ - ٩	٥	١٨	٥	١٨
س	٧ - ٩	٨	١٨	٧	٣٧
ع	٨ - ٩	٨	٢٤	٧	٣٩

والمطلوب:

١. رسم الشبكة، وتحديد المسار الحرج، ووقت تنفيذ المشروع، تكلفة المشروع؟
٢. التكلفة الإضافية إذا خفض وقت المشروع ٥ وحدات؟
٣. الوقت المبكر والمتأخر للنشاط ط؟

السؤال السابع:

بلغ السوق الإجمالي لبضاعة ما ٢٠٠٠ عميل لثلاث ماركات مختلفة أ، ب، ج
والجدول التالي يمثل المعلومات المتوفرة.

نصيب السوق في		ج	ب	أ	إجمالي الخسارة	من / إلى
٢ / ١	١ / ١					الماركة
%٤٠	%٣٥	٨٠٠	؟	-	٢٨٠٠	أ
%٣١	%٢٥	؟	-	٦٠٠	١٦٠٠	ب
%٢٩	%٤٠	-	٦٠٠	؟	؟	ج
		١٨٠٠	؟	؟	إجمالي المكسب	

المطلوب استكمال البيانات الناقصة، وإيجاد مصفوفة التحول ونصيب السوق في ١ / ٤
؟

مع تمنياتي للجميع بدوام التوفيق والنجاح
هاني عرب

نموذج اختبار رقم (٥)

السؤال الأول:

لديك جدول تكلفة نقل الوحدة من منتج ما من المراكز (م) إلى نقاط الطلب (ط) كالتالي:

طاقات المراكز	ط ^٤	ط ^٣	ط ^٢	ط ^١	نقاط الطلب مراكز التزويد
٥٠	٣	٣	١	٢	١ م
٦٠	٢	٤	٥	٣	٢ م
٤٠	٤	٢	٢	٣	٣ م
	٥٠	٢٠	٥٠	٣٠	احتياجات نقاط الطلب

أوجد استراتيجية النقل بطريقة الشمال الشرقي وطريقة أقل تكلفة؟ ثم أحسب تكلفة الاستراتيجية واختبار الأمثلية؟ وأي الاستراتيجيات أقل تكلفة؟

طاقات المراكز	ط ^٤	ط ^٣	ط ^٢	ط ^١	نقاط الطلب مراكز التزويد
					١ م
					٢ م
					٣ م
					احتياجات نقاط الطلب

طاقات المراكز	ط ^٤	ط ^٣	ط ^٢	ط ^١	نقاط الطلب
					مراكز التوريد
					١ م
					٢ م
					٣ م
					احتياجات نقاط الطلب

السؤال الثاني:

الجدول التالي يمثل بيانات تنفيذ الأنشطة الرئيسية لأحد المشاريع الإنشائية (الزمن بالأسبوع والتكلفة بالآلاف ريال).

المتسارع		العادي		اتجاه النشاط	النشاط
تكلفة التسارع	وقت التسارع	تكلفة عادية	وقت عادي		
٦٥	٤	٤٥	٦	٢ - ١	أ
٨٠	٤	٦٠	٥	٣ - ١	ب
١٠٠	٧	٧٠	٨	٤ - ٢	ج
٤٥	٦	٤٥	٦	٤ - ٣	د
١٧٠	١٠	١٢٥	١٣	٥ - ٤	هـ
٧٤	٦	٦٠	٧	٦ - ٥	و
٢٢	٥	٢٢	٥	٦ - ٢	ز
١٧	٧	١٢	٨	٧ - ٣	ح
١١٠	١٠	٩٦	١١	٨ - ٦	ط
٩٠	٩	٨٠	١٠	٧ - ٧	ي

- (أ) أرسم الشبكة وأحسب وقت وتكلفة تنفيذ المشروع؟
 (ب) في حالة تخفيض وقت المشروع خمسة أسابيع أحسب التكلفة الإضافية؟
 (ج) أوجد الأوقات المبكرة والمتأخرة للنشاط (هـ)؟

السؤال الثالث:

لديك جدول لعائد لبدائل مصنع زجاج تحت حالات الطبيعة (الطلب) المختلفة، فإذا كانت إدارة المصنع متفائلة بنسبة ٣٠٪ فأحسب القرار بطريقة لابلاس، أقصى الأقصى، وأقصى الأدنى، وسافاج (أدنى أقصى الأسف)، وهورتس، والقيمة المتوقعة، وطريقة الأكثر احتمالاً.

حالات الطبيعة من الطلب				البدائل
مرتفع	معتدل	منخفض	منعدم	
٥٥	٣٠	٣٠	١٠ -	التوسع في المصنع
٧٥	٤٠	٣٥	١٥ -	بناء مصنع
٣٥	٢٠	١٥	١٠	الاستيراد

مع تمنياتي للجميع بدوام التوفيق

هاني عرب

نموذج اختبار رقم (٦)

مسألة رقم (١):

لدينا مصفوفة العوائد (الأرباح بآلاف الريالات) لشركة هاني عرب التجارية التالية:

حالات الطبيعة البدائل	ط١	ط٢	ط٣	ط٤
ب١	١٨	٢٠	٨٠	١٣
ب٢	٢٤	١٥	١٠	١٤
ب٣	٢٦	٢٠	١١	١٤
ب٤	١٤	٢٠	٢٢	٣٦

المطلوب: تحديد البديل الأفضل لهذه الشركة، علماً أن معيار التفاؤل لدى متخذ القرار هو (٧٠٪، ٣٠٪)، في كل من الحالات التالية: الإجابة فقط على أربع فقرات من السؤال

١. بتطبيق معيار الندم (سافاج) فإن البديل الأفضل هو:
ب١ ب٢ ب٣ ب٤
٢. بتطبيق نموذج العائد الوسطي (لابلاس) فإن البديل الأفضل هو:
ب١ ب٢ ب٣ ب٤
٣. بتطبيق النموذج التوفيقي (معيار الوسط بين التفاؤل والتشاؤم) فإن البديل الأفضل هو:
ب١ ب٢ ب٣ ب٤
٤. باعتبار أن المصفوفة أعلاه هي مصفوفة تكاليف وبتطبيق نموذج التشاؤم فإن البديل الأفضل هو:
ب١ ب٢ ب٣ ب٤
٥. باعتبار أن المصفوفة أعلاه هي مصفوفة تكاليف وبتطبيق نموذج التفاؤل فإن البديل الأفضل هو:
ب١ ب٢ ب٣ ب٤

مسألة رقم (٢):

يقوم مصنع هاني للمولّدات بصناعة ثلاثة أنواع من المولّدات الكهربائية هي وحدات عادي، وحدات أتوماتيك ووحدات مزدوج، وقد بلغ سعر بيع الوحدة من هذه المنتجات ٥٠٠ ريال، ٧٠٠ ريال و ٩٠٠ ريال على التوالي. وتبلغ تكلفة إنتاج الوحدة كما يلي: مواد أولية ٢٠٠ ريال، ٣٠٠ ريال و ٤٠٠ ريال على التوالي، وتكلفة العمالة ١٠٠ ريال، ٢٠٠ ريال و ٢٥٠ ريال. والطلب على الوحدات المزدوجة لا يزيد عن ٧٠ وحدة شهرياً، والطلب على الوحدات العادية ٩٠ وحدة شهرياً على الأقل، والطلب على الوحدات الاتوماتيكية ١٥٠ وحدة شهرياً على الأكثر. وكانت المخصصات المالية لهذا الشهر كما يلي: بند العمالة ٧٠٠,٠٠٠ ريال، وبند المواد الأولية ٩٠٠,٠٠٠ ريال.

المطلوب: وضع المسألة في صورة برمجة خطية.

مسألة رقم (٣):

أولاً: حل المسألة الآتية بالطريقة البيانية

$$\text{هد أكبر} = ١,٥ \text{ س}١ + ٢ \text{ س}٢$$

طبقاً للآتي

$$٢٤ \geq ٢ \text{ س}٢ + ١ \text{ س}٣$$

$$١٦ \geq ٢ \text{ س}٢ + ١ \text{ س}١$$

$$٦ \geq \text{س}١$$

$$٠ \leq \text{س}١, \text{س}٢$$

ثانياً: هل الجواب سيختلف لو كانت $\text{س}١ \geq ٨$



مسألة رقم (٤):

المطلوب: أوجد الحل للبرنامج الخطي – بطريقة السمبلكس – التالي:

$$\text{هـ أكبر} = ١س٢ + ٢س٥ + ٣س٤$$

$$٦٠ \geq ٢س٢ + ٢س٣ + ١س١$$

$$١٠٠ \geq ٣س١ + ٢س٢ + ١س٤$$

$$٠ \leq ١س١, ٢س٢, ٣س٣$$

النتيجة: $١س١ =$ ، $٢س٢ =$ ، $٣س٣ =$ ، $٤س٤ =$ ، $٥س٥ =$ ، $٦س٦ =$

مسألة رقم (٥):

المطلوب: أوجد استراتيجية نقل واحدة لمشكلة النقل التالية بأي طريقة تعرفها ثم أحسب تكلفتها، وأختبر أمثلية هذه الاستراتيجية:

طاقات المراكز	ع ^٢	ع ^٢	ع ^١	إلى (ع) من (س)
٣٠٠	٦	٩	٥	س ^١
٣٠٠	٧	٨	٤	س ^٢
٥٠٠	٨	٧	٩	س ^٣
	٤٥٠	٣٠٠	٣٥٠	احتياجات نقاط الطلب

مسألة رقم (٦):

الجدول التالي يعرض تسلسل الأنشطة للمسار الحرج لمشروع بناء جسر:

التيابن	الزمن التقديري	التقدير			رمز النشاط
		التشاؤم	الأكثر احتمالاً	التفاؤل	
.....	.....	٢٥,٥	١٠,٥	٦,٣	أ
١٣,٣٩	.....	٤٨,٠	٣٣,٠	٢٦,٠	ج
٢١,٧١	.....	٦٨,٠	٥٧,٠	٤٠,٠	د
.....	١٧,٣	٢١,٥	١٨,٠	١٠,٣	ز
.....	١٠,٠	١٤,٠	١٠,٠	٦,٠	هـ
.....	٢٠,٠	٣٠,٠	٢٠,٠	١٠,٠	ط

المطلوب: بعد إكمال بيانات الجدول أعلاه أختار الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- زمن المسار الحرج لهذا المشروع هو:

أ. ١٥١,٦ يوم ، ب. ١٩٩٩ يوم ، ج. ١٢٨ يوم ، د. كل الإجابات خاطئة

٢- احتمال تنفيذ المشروع في زمن المسار الحرج، (علماً أن معامل الاحتمال في هذه الحالة هو صفر) هو:

أ. صفر ، ب. ٥٠٪ ، ج. ١٠٠٪ ، د. كل الإجابات خاطئة

٣- الاحتمال إذا كان الاتفاق قد تم على أساس التسليم بعد ١٦٦ يوماً هو:

أ. ٥٠٪ ، ب. أكثر من ٥٠٪ ، ج. أقل من ٥٠٪ ، د. كل الإجابات خاطئة

٤- معامل الاحتمال في حالة الاتفاق على التسليم قبل ١٤٩ يوماً هو:

أ. ٥٠٪ ، ب. أكثر من ٥٠٪ ، ج. أقل من ٥٠٪ ، د. كل الإجابات خاطئة

مسألة رقم (٧):

لديك بيانات شبكة الأعمال التالية:

التكلفة المعجلة	الوقت المعجل	التكلفة العادية	الوقت العادي	الأحداث	رمز النشاط
(ريال)	(أسابيع)	(ريال)	(أسابيع)		
١١٠٠	٣	٨٠٠	٥	٢ - ١	أ
٢١٥٠	٣	٩٥٠	٧	٣ - ١	ب
١٤٠٠	٤	٦٠٠	٦	٤ - ١	ج
-	-	-	-	٥ - ٢	د
١٥٠٠	٥	١١٠٠	٧	٦ - ٢	هـ
٧٥٠	٤	٧٥٠	٤	٧ - ٣	و
١٨٠٠	٨	١٦٠٠	٩	٧ - ٤	ز
١٣٠٠	٩	١٠٠٠	١٠	٨ - ٤	ح
٢٢٠٠	٤	١٣٠٠	٦	٦ - ٥	ك
٢٥٠٠	٨	٢٠٠٠	٩	٩ - ٦	ل
٢٠٠٠	٧	١٥٠٠	٩	٩ - ٧	م
١٦٠٠	٥	٩٠٠	٧	٩ - ٨	ن

المطلوب: اختر الإجابة الصحيحة:

- المسار الحرج في الحالة العادية يبلغ:
أ. ٣٤ أسبوع ، ب. ٤٤ أسبوع ، ج. ٢٤ أسبوع ، د. كل الإجابات خاطئة
- المسار الحرج في الحالة المعجلة:
أ. ٢٣ أسبوع ، ب. ١٣ أسبوع ، ج. ٢٧ أسبوع ، د. كل الإجابات خاطئة
- تكلفة إنجاز المشروع في الحالة العادية:
أ. ١٢٢٠٠ ريال ، ب. ١٢٥٠٠ ريال ، ج. ١٨٠٠٠ ريال ، د. كل الإجابات خاطئة
- تكلفة إنجاز المشروع في الحالة المعجلة:
أ. ١٨٣٠٠ ريال ، ب. ١٦٨٠٠ ريال ، ج. ١٥٠٠٠ ريال ، د. كل الإجابات خاطئة
- تكلفة تعجيل النشاط (أ) ٢ وحدة زمنية واحدة تبلغ:
أ. ١٥٠ ريال ، ب. ٣٠٠ ريال ، ج. ٩٠ ريال ، د. كل الإجابات خاطئة
- تكلفة تعجيل النشاط (ح) وحدة زمنية واحدة تبلغ:
أ. ٢٠٠ ريال ، ب. ١٧٠ ريال ، ج. ٣٠٠ ريال ، د. كل الإجابات خاطئة

مسألة رقم (٨):

لدينا دراسة حول ثلاث شركات متنافسة في السوق، ولقد قام مركز استشاري بإجراء دراسة حالة السوق وتبين من الدراسة المعلومات التالية:

الحصيلة السوقية الحالية لكل شركة	معدلات التحول من شركة إلى أخرى خلال فترة الدراسة			إلى من
	الشركة ص	الشركة ع	الشركة س	
٪٤٠	٪٠٥	٪٠٥	٪٩٠	الشركة س
٪٣٥	٪١	٪٨٠	٪١٠	الشركة ع
٪٢٥	٪٧٥	٪١٥	٪١٠	الشركة ص

المطلوب: فإذا علمت بأن التغيرات في الطلب على منتجات كل شركة تتغير كل فترة دورية (سنة)، أحسب القيم لما يلي:

١. بعد فترة دورية واحدة سوف تزداد الحصة السوقية للشركة س بمقدار:
٢. بعد فترتين دوريتين سوف تنقص الحصة السوقية للشركة ع بمقدار:
٣. بعد فترة دورية واحدة سوف تكون الحصة السوقية للشركة ع بمقدار:
٤. بعد فترتين دوريتين سوف تكون الحصة السوقية للشركة س بمقدار:
٥. بعد فترتين دوريتين سوف تكون الحصة السوقية للشركة ص بمقدار:

مع تمنياتي للجميع بدوام التوفيق والنجاح ، ، ،

نموذج اختبار رقم (٧)

السؤال الأول:

يقوم مصنع الشامل للمولدات بصناعة ثلاثة أنواع من المولدات في خط الإنتاج لهذا الشهر، وحدات عادي، وحدات أتوماتيك و وحدات مزدوج، وقد بلغ سعر البيع لهذه المنتجات ٥٠٠ ريال، ٧٥٠ ريال و ٩٨٠ ريال على التوالي، وتكلف هذه المنتجات مواد أولية ٢٠٠ ريال، ٣٠٠ ريال و ٤٠٠ ريال على التوالي، وتكلف العمالة ١٠٠ ريال، ٢٠٠ ريال ٢٥٠ ريال، والطلب على الوحدات المزدوجة لا يزيد عن ٣٠ وحدة شهرياً، والطلب على العادية ٩٠ وحدة شهرياً على الأقل، والطلب على الأتوماتكية ١٥٠ وحدة شهرياً على الأكثر. وكان بند العمالة لهذا الشهر ٨٥٠,٠٠٠ ريال، وبند المواد الأولية مليون ريال. وبافتراض أن s_1 ، s_2 ، s_3 هي كميات الإنتاج من المولدات على التوالي، فأختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١- دالة الهدف تأخذ الشكل التالي:

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & \text{هـ} = 1s_1 + 2s_2 + 3s_3 \\ \text{(b)} \quad & \text{هـ} = 500s_1 + 750s_2 + 980s_3 \\ \text{(c)} \quad & \text{هـ} = 100s_1 + 200s_2 + 250s_3 \end{aligned}$$

٢- المسألة هي

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & \downarrow \text{هـ} = 200s_1 + 300s_2 + 400s_3 \\ \text{(b)} \quad & \uparrow \text{هـ} = 200s_1 + 250s_2 + 330s_3 \\ \text{(c)} \quad & \downarrow \text{هـ} = 100s_1 + 200s_2 + 250s_3 \end{aligned}$$

٣- قيد المواد الأولية على الشكل التالي:

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & 1,000,000 \geq 100s_1 + 200s_2 + 250s_3 \\ \text{(b)} \quad & 1,000,000 \geq 200s_1 + 300s_2 + 400s_3 \\ \text{(c)} \quad & 850,000 \geq 100s_1 + 200s_2 + 250s_3 \end{aligned}$$

٤- قيد العمالة على الشكل التالي:

$$\begin{aligned} \text{(d)} \quad & 850,000 \geq 100s_1 + 200s_2 + 250s_3 \\ \text{(e)} \quad & 1,000,000 \geq 200s_1 + 300s_2 + 400s_3 \\ \text{(f)} \quad & 850,000 \geq 200s_1 + 300s_2 + 400s_3 \end{aligned}$$

٥- قيد الطلب على المزدوجة هو

$$\begin{aligned} \text{(a)} \quad & 30 \leq s_3 \\ \text{(b)} \quad & 30 \geq s_3 \\ \text{(c)} \quad & 90 \geq s_3 \end{aligned}$$

٦- قيد الطلب على العادية هو

$$\text{(a)} \quad 90 \leq s_1$$

(b) $٩٠ \geq ١س$

(c) $١٥٠ \geq ٢س$

٧- قيد الطلب على الاتوكاتيكية هو

(a) $١٥٠ \leq ١س$

(b) $٩٠ \geq ١س$

(c) $١٥٠ \geq ٢س$

السؤال الثاني:

أختر الإجابة الصحيحة للمسألة التالية بالطريقة البيانية؟

$$\uparrow ه = ٤س١ + ٦س٢$$

طبقاً للتالي

(١) — $١٢ \geq ٢س٢ + ١س٢$

(٢) — $٥ \geq ٢س٢ - ١س٢$

(٣) — $٨ \geq ٢س٢$

$٠ \leq ١س٢, ٢س٢$

١- القيد الأول يتقاطع مع محور س_١ في النقطة

(a) (٠, ٦)

(b) (٦, ٠)

(c) (١٢, ٠)

٢- القيد الأول يتقاطع مع محور س_٢ في النقطة

(a) (١٢, ٠)

(b) (٠, ١٢)

(c) (٠, ٦)

٣- القيد الثاني يتقاطع مع محور س_١ في النقطة.

(a) (٠, ٥)

(b) (٥, ٠)

(c) (٥, ٥)

٤- القيد الثاني يتقاطع مع محور س_٢ في النقطة

(a) (٠, ٥-)

(b) (٥-, ٠)

(c) (٥-, ٥-)

٥- الحل الأمثل عند النقطة

(a) (٨، ٢)

(b) (١٢، ٠)

(c) (٣/٢، ٣/١٧)

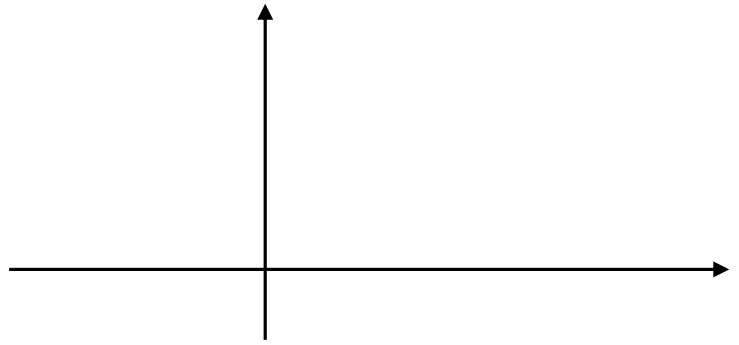
٦- قيمة الحل الأمثل هي

(a) ٦٠

(b) ٧٢

(c) ٢٧

٧- أرسم بشكل مصغر منطقة الحلول الممكنة



السؤال الثالث:

لديك الجدول التالي:

الجدول المبدئي

		٠	٠	٠	٦٤	٢٠٨	١٠٦	رل
رل	ب	س٦	س٥	س٤	س٣	س٢	س١	قاعدة الحل
٠	٤٨	٠	٠	١	٢	١	٣	س٤
٠	٨٠	٠	١	٠	١	٤	٢	س٥
٠	١٢٠	١	٠	٠	٣	٤	٣	س٦
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ظل
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
					٦٤	٢٠٨	١٠٦	رل - مج ظل

المطلوب: أكمل الجدول الأول فقط؟

الجدول الأول

								رل
								قاعدة الحل
								ظل
								رل - مج ظل

السؤال الرابع:

أولاً: أوجد استراتيجية نقل واحدة لمشكلة النقل التالية بطريقة أقل تكلفة أحسب تكلفتها، وأختبر أمثلة هذه الإستراتيجية؟

جدول تكلفة نقل وحدة واحدة من مركز التوريد إلى نقطة الطلب

		نقاط الطلب			
		ط ^٣	ط ^٢	ط ^١	مراكز التوريد
٣٥٠		١٣	١١	١٠	م ^١
٤٠٠		٩	١٤	١٦	م ^٢
٢٥٠		١٢	١٤	٢٠	م ^٣
		٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠	احتياجات الطلب

ثانياً: لديك جدول تكلفة نقل الوحدة الواحدة من منتج ما من المراكز (م) إلى نقاط الطلب (ط) كالتالي:

نقاط الطلب مراكز التوريد	ط ^١	ط ^٢	ط ^٣	ط ^٤	طاقات المراكز
م ^١	٢	١	٣	٣	٥٠
م ^٢	٣	٥	٤	٢	٦٠
م ^٣	٣	٢	٢	٤	٤٠
احتياجات نقاط الطلب	٣٠	٥٠	٢٠	٥٠	

أوجد استراتيجية نقل واحدة بأي طريقة تعرفها؟ ثم أحسب تكلفة الاستراتيجية واختبار الأمثلية؟

السؤال الخامس:

لديك جدول العائد لبدائل مصنع ألعاب تحت حالات الطبيعة (الطلب) المختلفة، فإذا كانت إدارة المصنع متفائلة بنسبة ٣٠٪ فأختر الإجابة الصحيحة لمشكلة القرار التالية:

حالات الطبيعة من الطلب

البدائل	مرتفع	معتدل	منخفض	منعدم
التوسع في المصنع	٢٠٠	١٢٤	٨٤	٤٠ -
بناء مصنع	١٨٠	٩٦	٤٨	٧٢ -
الاستيراد	٨٨	٤٨	٣٦	١٦

١- القرار بطريقة لايبلاس
(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

٢- القرار بطريقة هورتس
(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

٣- القرار بطريقة أدنى أقصى الأسف
(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

٤- في حالة كان إدارة المصنع متفائلة بنسبة ٢٠٪ فالقرار بطريقة هورتس سيكون
(أ) التوسع (ب) بناء مصنع (ج) الاستيراد

السؤال السادس:

بلغ عدد العملاء لمنتج ما ٥٠,٠٠٠ عميل في شهر ١/٤/٢٠١٤هـ — وذلك لثلاث
ماركات مختلفة، وقد كان توزيع العملاء كالتالي:

الماركة أ	الماركة ب	الماركة ج
٢٠,٠٠٠	١٤,٠٠٠	١٦,٠٠٠

وقد قدرت الشركة الإعلان التالى:

نسبة احتفاظ أ = ٧٦%

مكسب ب من أ = نصف مكسب ج من أ

نسبة احتفاظ ج = ٩٢%

نسبة خسارة ج إلى ب = ٤%

نسبة احتفاظ ب = ٧٤%

نسبة خسارة ب إلى ج = ١٨%

بافتراض ثبات عدد العملاء لبقية العام أحسب توزيع العملاء لشهر ١/٥/٢٠١٤هـ؟

السؤال السابع:

لديك شبكة الأعمال التالية

النشاط	اتجاه النشاط	وقت عادي	تكلفة عادية	وقت التسارع	تكلفة التسارع
ا	١ - ٢	٥	٢٠	٣	٣٠
ب	١ - ٣	٧	٢٨	٥	٥٤
ج	١ - ٤	٦	١٨	٤	٣٦
د	٢ - ٣	٣	٩	٣	٩
هـ	٣ - ٤	٧	٢١	٦	٣٥
و	٢ - ٥	٤	١٦	٤	١٦
ز	٣ - ٦	٨	٣٢	٧	٤٤
ح	٣ - ٧	١٢	٤٨	٩	١٠٦
ط	٤ - ٨	١٠	٢٠	٨	٤٨
ي	٦ - ٧	٩	٢٧	٨	٣٤
ك	٧ - ٨	٧	١٤	٦	٢٤
ت	٥ - ٩	٥	١٠	٤	١٦
م	٦ - ٩	٤	٨	٤	٨
ن	٧ - ٩	٦	١٨	٥	٣٧
س	٨ - ٩	٨	٢٤	٧	٣٩

والمطلوب:

٤. رسم الشبكة، وتحديد المسار الحرج، ووقت تنفيذ المشروع، تكلفة المشروع؟
٥. التكلفة الإضافية إذا خفض وقت المشروع ٤ وحدات؟
٦. الوقت المبكر والمتأخر للنشاط ح؟

مع تمنياتي للجميع بدوام التوفيق H.A