

المادة: التحليل الكمي

امتحان نصف الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢١م [الفرقة الثالثة - انتساب]

اسم الطالب:- [.....] رقم الجلوس:- [.....]

أجب عن جميع الأسئلة التالية :-

إذا كان لديك البرنامج الخطي التالي:-

$$\text{Min } Z = 100x_1 + 80x_2$$

Subject to :

$$6x_1 + 2x_2 \geq 12$$

$$2x_1 + 2x_2 \geq 8$$

$$6x_1 + 4x_2 \geq 18$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

باستخدام الطريقة البيانية أجب عن الأسئلة (1 - 6):-

(1) بالنسبة للقيد الأول تكون النقطتان التي ترسم بهما الخط المستقيم الذي يمثل معادلة هذا القيد هي:-

(A) (0,4), (4,0)	(B) (6,0), (0,2)	(C) (0,4), (9,0)	(D) خلاف ذلك
------------------	------------------	------------------	--------------

(2) في منطقة الحلول الممكنة يكون عدد الحلول المسموح بها:-

(A) عدد لا نهائي من الحلول	(B) 3	(C) 4	(D) خلاف ذلك
----------------------------	-------	-------	--------------

(3) تكون النقاط الحدية لمنطقة الحلول الممكنة هي:-

(A) (4,0), (0,2), (3,4)	(B) (0,6), (4,0), (1,3)
(C) (6,0), (2,6), (2,4)	(D) خلاف ذلك

(4) الحل الأمثل للنموذج الخطي هو الحل:-

(A) الحل الذي يحقق الحد الأعلى لدالة الهدف	(B) الحل الذي يحقق الحد الأدنى لدالة الهدف
--	--

(5) النقطة التي تمثل الحل الأمثل هي:-

(A) (0,6)	(B) (1,3)	(C) (4,0)	(D) خلاف ذلك
-----------	-----------	-----------	--------------

(6) تكون قيمة دالة الهدف:-

(A) 340	(B) 400	(C) 440	(D) خلاف ذلك
---------	---------	---------	--------------

(7) يكون عدد المتغيرات القرارية في النموذج المقابل للنموذج الأصلي المعطى:-

(A) 2	(B) 1	(C) 3	(D) خلاف ذلك
-------	-------	-------	--------------

(8) في النموذج المقابل تكون دالة الهدف على الصورة:-

(A) $\text{Max } z^* = 12y_1 + 8y_2 + 18y_3$	(B) $\text{Min } z^* = 12y_1 + 18y_2$
(C) $\text{Max } z^* = 100y_1 + 80y_2 + 6y_3$	(D) خلاف ذلك

(9) يكون القيد الأول في النموذج المقابل للنموذج الأصلي على الصورة:-

(A) $6y_1 + 2y_2 \leq 12$	(B) $6y_1 + 2y_2 + 6y_3 \leq 100$	(C) $6y_1 + 2y_2 + 6y_3 \geq 100$	(D) خلاف ذلك
---------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------

(10) يكون قيد عدم السلبية في النموذج المقابل على الصورة:-

(A) $y_1, y_2 \geq 0$	(B) $y_1, y_2, y_3 \geq 0$	(C) $y_1, y_2, y_3 \leq 0$	(D) خلاف ذلك
-----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------

١

المادة: التحليل الكمي

امتحان نصف الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠٢١م [الفرقة الثالثة - انتظام]

اسم الطالب:- [.....]

رقم الجلوس:- [.....]

أجب عن جميع الأسئلة التالية :-
إذا كان لديك البرنامج الخطي التالي:-

$$\text{Max } Z = 5x_1 + 7x_2$$

Subject to :

$$2x_1 + 3x_2 \leq 18$$

$$x_1 + x_2 \leq 8$$

$$x_2 \leq 4$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

باستخدام الطريقة البيانية أجب عن الأسئلة (1 - 6):-

(1) بالنسبة للقيد الأول تكون النقطتان التي نرسم بهما الخط المستقيم الذي يمثل معادلة هذا القيد هي:-

(A) (0,9), (12,0)	(B) (12,0), (0,6)	(C) (0,6), (9,0)	(D) خلاف ذلك
-------------------	-------------------	------------------	--------------

(2) في منطقة الحلول الممكنة يكون عدد الحلول المسموح بها:-

(A) 4	(B) 3	(C) عدد لا نهائي من الحلول	(D) خلاف ذلك
-------	-------	----------------------------	--------------

(3) تكون النقاط الحدية لمنطقة الحلول الممكنة هي:-

(A) (0,0), (6,2), (8,0), (3,4), (0,4)	(B) (0,0), (6,3), (4,3), (3,4), (0,4)
(C) (0,0), (6,3), (2,6), (3,4), (4,0)	(D) خلاف ذلك

(4) الحل الأمثل للنموذج الخطي هو الحل:-

(A) الحل الذي يحقق الحد الأعلى لدالة الهدف	(B) الحل الذي يحقق الحد الأدنى لدالة الهدف
--	--

(5) النقطة التي تمثل الحل الأمثل هي:-

(A) (6,2)	(B) (3,4)	(C) (4,0)	(D) خلاف ذلك
-----------	-----------	-----------	--------------

(6) تكون قيمة دالة الهدف:-

(A) 44	(B) 50	(C) 43	(D) خلاف ذلك
--------	--------	--------	--------------

(7) يكون عدد المتغيرات القرارية في النموذج المقابل للنموذج الأصلي المعطى:-

(A) 1	(B) 2	(C) 3	(D) خلاف ذلك
-------	-------	-------	--------------

(8) في النموذج المقابل تكون دالة الهدف على الصورة:-

(A) $\text{Max } z^* = 5y_1 + 7y_2$	(B) $\text{Min } z^* = 18y_1 + 8y_2 + 4y_3$
(C) $\text{Min } z^* = 2y_1 + 3y_2 + y_3$	(D) خلاف ذلك

(9) يكون القيد الأول في النموذج المقابل للنموذج الأصلي على الصورة:-

(A) $2y_1 + y_2 \leq 5$	(B) $2y_1 + y_2 \geq 5$	(C) $2y_1 + y_2 + y_3 \geq 5$	(D) خلاف ذلك
-------------------------	-------------------------	-------------------------------	--------------

(10) يكون قيد عدم السالبية في النموذج المقابل على الصورة:-

(A) $y_1, y_2 \geq 0$	(B) $y_1, y_2, y_3 \geq 0$	(C) $y_1, y_2, y_3 \leq 0$	(D) خلاف ذلك
-----------------------	----------------------------	----------------------------	--------------

(C)

المادة : التدليل الكمي 2019

الفرقة : الثالثة

انتساب

الدرجة :

رقم الجلوس :

جامعة بنها

كلية التجارة

اسم الطالب :

سيتم حل الامتحان كاملاً في شيت واحد فقط هو الشيت الخاص بالدكتورة دينا

استخدم طريقة السمبلز في حل النموذج التالي

$$\text{Max } Z = 50x_1 + 120x_2$$

Subject to

$$2x_1 + 4x_2 \leq 80$$

$$3x_1 + x_2 \leq 60$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

من جدول الحل المبني الاول (1-3)

1- تتمثل المتغيرات الاساسية في

- A. x_1, x_2 B. s_1, s_2 C. x_2, s_1 D. خلاف ما سبق

2- يكون العمود المحوري

- A. x_1 عمود المتغير الداخل B. x_2 عمود المتغير الداخل C. s_1 عمود المتغير الخارج D. خلاف ما سبق

3- قيمة المتغير المحوري

- A. 4 B. 2 C. 3 D. خلاف ما سبق

4- قيمة x_1 في جدول الحل الامثل

- A. 20 B. 30 C. zero D. خلاف ما سبق

5- قيمة دالة الهدف المثلي

- A. 2000 B. 6000 C. 2400 D. خلاف ما سبق

6- يكون الحل المبني حلاً أساسياً يمكن تحسينه اذا كانت

- A. عدد الخلايا الفارغة = عدد الصفوف + عدد الاعمدة - 1 B. عدد الخلايا الفارغة = عدد الصفوف + عدد الاعمدة - 1 C. عدد الخلايا المشغولة بالكميات = عدد الصفوف + عدد الاعمدة - 1 D. خلاف ما سبق

7- من فروض نموذج النقل اجمالي الكمية المطلوبة لا تساوي الكمية المعروضة

- A. نعم B. لا

8- لايجاد الحل الامثل باستخدام طريقة الحجر المتنقل تكون عدد المسارات الحرجة تساوي

- A. عدد الخلايا الفارغة B. عدد الخلايا المشغولة C. عدد الخلايا المشغولة والفرغة D. خلاف ما سبق

اذا كانت لديك البيانات التالية

To From	D_1	D_2	D_3	D_4	Supply
S_1	4	6	3	4	5
S_2	3	0	5	6	25
S_3	3	8	9	10	20
Demand	10	5	15	20	

9- تكون اجمالي الكميات المطلوبة

- A. 50 B. 35 C. 80 D. خلاف ما سبق

10- تكون قيمة التكاليف الكلية لنموذج النقل باستخدام طريقة الركن الشمالي الغربي هي

- A. 310 B. 400 C. 250 D. خلاف ما سبق

المادة : التحليل الكمي 2019

الفرقة : الثالثة

الدرجة :

انتظـام

رقم الجلوس:

جامعة بنها

كلية التجارة

اسم الطالب:

سيتم حل الامتحان كاملاً في شيت واحد فقط هو الشيت الخاص بالدكنورة دينا

استخدم طريقة السبيلكس في حل النموذج التالي

$$\text{Max } Z = 9x_1 + 7x_2$$

Subject to

$$2x_1 + 4x_2 \leq 40$$

$$x_1 + 3x_2 \leq 30$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

❖ من جدول الحل المبني الاول (1-3)

1 - تتمثل المتغيرات غير الاساسية في

A. x_2, s_1 B. x_1, s_2 C. x_1, x_2 D. خلاف ما سبق

2- يكون الصف المحوري

A. صف المتغير الداخل x_1 B. صف المتغير الخارج x_2 C. صف المتغير الخارج s_1 D. خلاف ما سبق

3- قيمة الخصر المحوري

A. 2 B. 3 C. 4 D. خلاف ما سبق

4- قيمة x_1 في جدول الحل الامثل

A. 20 B. zero C. 30 D. خلاف ما سبق

5- قيمة دالة انهداف المثلي

A. 500 B. 180 C. 240 D. خلاف ما سبق

6- في طريقة الحجر المتنقل يبدأ المسار المغلق دائماً بخلية فارغة وينتهي عندها بأقصى مسافة ممكنة

A. نعم B. لا

7- يعتبر نموذج النقل نموذج متوازن إذا كان إجمالي الطلب مساوياً لإجمالي العرض

A. نعم B. لا

8- من اهم الطرق المستخدمة للحصول علي الحل الامثل لنموذج النقل

A. فوجل التقريبية B. الركن الشمالي الغربي C. الحجر المتنقل D. خلاف ما سبق

إذا كانت لديك البيانات التالية

To From	D_1	D_2	D_3	D_4	Supply
S_1	9	5	9	12	1000
S_2	9	7	11	18	1500
S_3	16	16	12	14	600
Demand	650	550	1650	250	

9- تكون إجمالي الكميات المعروضة

A. 2000 B. 5500 C. 3100 D. خلاف ما سبق

10- تكون قيمة التكاليف الكلية لنموذج النقل باستخدام طريقة الركن الشمالي الغربي هي

A. 30000 B. 57600 C. 25800 D. خلاف ما سبق

٤

(مايو 2018)

❖ يرغب مصنع الي تعيين اربعة موظفين في المصنع لاتجار اربعة وظائف عن مهمة (التصنيع - التعبئة - التغليف - الشحن) وتكلفة تعيينهم بالجنيه

شحن	تغليف	تعبئة	تصنيع	
4	2	6	5	احمد
9	1	5	9	محمد
1	6	2	1	محمود
12	15	6	7	ابراهيم

21- تكون سياسة التخصيص المثلى

A.	B.	C.	D.
شحن احمد تغليف محمد تصنيع محمود تعبئة ابراهيم	تغليف احمد تصنيع محمد شحن محمود تعبئة ابراهيم	تعبئة احمد تصنيع محمد تغليف محمود شحن ابراهيم	خلاف ما سبق

22- تكون تكلفة التخصيص المثلى

A. 35	B. 70	C. 12	D. خلاف ما سبق
-------	-------	-------	----------------

❖ يتوفر في بنك فيصل موظف واحد لخدمة العملاء حيث كان معدل الخدمة للعميل يتبع التوزيع الاسمي بمعدل 30 عميلا في الساعة وان العملاء يصلون للبنك وفق توزيع بواسون بمعدل 24 عميلا في الساعة ولكن لاحظ المسئول كثرة تردد العملاء لذلك قرر لتحسين مستوى الخدمة زيادة عدد الموظفين الي اثنين اذا علمت ان تكلفة انتظار العميل 5 . لكل دقيقة وان تكلفة الموظف تعادل 10 في الساعة وبنما علي القرار اوجد:

23- احتمال ان يكون البنك خالي من العملاء

A. 0.541	B. 0.721	C. 0.429	D. خلاف ما سبق
----------	----------	----------	----------------

24- متوسط عدد العملاء طالبي الخدمة بالبنك

A. 5	B. 0.953	C. 2	D. خلاف ما سبق
------	----------	------	----------------

(لا يوجد اي عمل)

25- التكلفة الكلية للانتظار في الساعة

A. 28.59	B. 60.13	C. 95.24	D. خلاف ما سبق
----------	----------	----------	----------------

26- التكاليف الكلية للتشغيل في الساعة

A. 120.13	B. 63.70	C. 48.59	D. خلاف ما سبق
-----------	----------	----------	----------------

❖ اذا كانت لديك البيانات التالية

To \ From	D_1	D_2	D_3	Supply
S_1	0	4	1	20
S_2	2	3	4	25
S_3	5	1	3	15
Demand	30	30	10	

27- لكي يحقق نموذج النقل وضع التوازن يتطلب اضافة

A. عمود وهمي تكلفته 10 وقيمته تساوي 10	B. صف وهمي تكلفته 10 وقيمته تساوي 10	C. صف وهمي تكلفته 10 وقيمته تساوي صفر	D. عمود وهمي تكلفته 10 وقيمته تساوي صفر
--	--------------------------------------	---------------------------------------	---

28- الحل المبدئي باستخدام طريقة الحل الممكن

A. حل اساسي	B. حل غير اساسي	C. حل ممكن	D. حل غير ممكن
-------------	-----------------	------------	----------------

29- باستخدام طريقة فوجل التقريبية تكون قيمة التكاليف الكلية

A. 45	B. 80	C. 130	D. تفشل طريقة فوجل
-------	-------	--------	--------------------

5

النموذج الثالث

30- بتطبيق طريقة التوزيع المعدلة على الحل المبدئي المتحصل عليه باستخدام طريقة فوجل حيث $V_2 = 0$ تكون قيمة U_1, U_2, U_3, U_4 على الترتيب			
A. 3, 1, 4	B. 1, -3, 5	C. 1, 3, 1, 0	D. خلاف ما سبق
31- وتكون قيمة V_1, V_2, V_3 على الترتيب			
A. -1, 0, 0	B. -1, 2, 5	C. 2, -1, 0	D. خلاف ما سبق
32- يكون اختبار الحل المبدئي المتحصل عليه بطريقة فوجل باستخدام طريقة التوزيع المعدلة			
A. حل غير امثل	B. حل امثل	C. حل مبدئي	D. خلاف ما سبق
33- يكون القرار بناء على طريقة التوزيع المعدلة			
A. نقل 70 وحدة بمبلغ 80 ولا يمكن تخفيضه الى اكثر من ذلك	B. نقل 60 وحدة بمبلغ 45 ولا يمكن تخفيضه اكثر من ذلك	C. نقل 70 وحدة بمبلغ 130 يمكن تخفيضه اكثر من ذلك	D. خلاف ما سبق
* يستطيع مستشفى بنها الجامعي استقبال المرضى في الطوارئ والعيادات بمعدل 40 مريض بالساعة في المتوسط ومعدل وصول المرضى للمستشفى هو 28 مريض بالساعة في المتوسط فاحسب			
34- احتمال ان يكون المستشفى مشغولة			
A. 0.65	B. 0.70	C. 0.25	D. خلاف ما سبق
35- نسبة الوقت الضائع غير المستغل			
A. 75%	B. 35%	C. 30%	D. خلاف ما سبق
36- متوسط عدد المرضى في المستشفى = $2.333 \approx 2$			
A. 2	B. 5	C. 7	D. خلاف ما سبق
37- متوسط عدد المرضى المتوقع في صف الانتظار $1.633 \approx 2$			
A. 3	B. 1	C. لا يوجد مريض في صف الانتظار	D. خلاف ما سبق
38- متوسط وقت الانتظار في صف الانتظار			
A. 9.43 دقيقة	B. 7.25 دقيقة	C. 3.5 دقيقة	D. خلاف ما سبق
39- احتمال وجود اربع مرضى في المستشفى			
A. 0.0720	B. 0.3571	C. 0.1519	D. خلاف ما سبق
40- احتمال ان ينتظر المريض في المستشفى اكثر من 20 دقيقة			
A. 0.5723	B. 0.8630	C. 0.0183	D. خلاف ما سبق

مع اطيب التمنيات بالتوفيق

مقرر 2026
صفحة انتظار مليفيت

7