

التصحيح النموذجي لمادة الأساليب العددية في المستوى 1

تمرين (01) : (6 نقاط)

1- تحديد مدى الاستقرار المباراة :

20	15	12	35	12	$\Rightarrow \text{MAX-MIN}$ 19 8 2 -5 12 ↓ MIN-MAX
25	14	8	10	8	
40	2	19	5	2	
5	4	11	0	-5	
40	15	19	35	12	

115

$\text{MAX-MIN} = \text{MIN-MAX} \Rightarrow$ المباراة مستقرة

2- تصنيف المباراة من (2x2) الى (2x4) :

20	15	12	35	12
25	14	8	10	8
40	2	19	5	2
5	4	11	0	5

012

ملاحظ أن قيم السطر (4) أقل من قيم السطر (1) وبالتالي نذف السطر (4) نتج :

20	15	12	35	12
25	14	8	10	8
40	2	19	5	2

012

نلاحظ أن قيم العمود (1) أكبر ما أو تساوي قيم العمود (2) و (3) و (4) وبالتالي نذف العمود (1) نتج :

15	12	35	12
14	8	10	8
2	19	5	2

012

ملاحظ أن قيم السطر (2) أقل من قيم السطر (1) وبالتالي نذف السطر (2) نتج :

15	12	35	12
2	19	5	2

012

نلاحظ أن قيم العمود (1) أكبر من أو تساوي قيم العمود (4) وبالتالي
 نذف العمود (1) - نتبع :

$$\begin{pmatrix} 12 & 3 & 12 \\ 19 & 5 & 2 \end{pmatrix} \quad (012)$$

نلاحظ أن قيم العمود (2) أكبر من قيم العمود (3) وبالتالي نذف العمود (2) :

$$\begin{pmatrix} 12 & 12 \\ 19 & 2 \end{pmatrix}$$

3- إيجاد الاستراتيجيات الممكنة لكل من اللاعب (A) و (B) باستخدام الطريقة الجبرية:

$$\text{MAX-Min} = \text{Min-MAX}$$

لما أن
 وبالتالي المباراة غير مستقرة \Rightarrow لا يمكن تطبيق الطريقة
 الجبرية

(01)

4- حساب قيمة المباراة :

$$V = 12$$

وهي موجبة ولصالح اللاعب (A)

(01)

تمرين (2) : (4 نقاط) طريقة البركن لتعريف :

	X	Y	Z	العرف
A	8 / 20	12	3	20 0
B	10 / 10	6 / 5	11	15 0
C	1	4 / 10	8	10 0
D	7	11 / 10	5 / 15	25 15 0
الطلب	30	25	15	70

(01)

(02)

متغيرات لكل الاستراتيجيات :

(2)

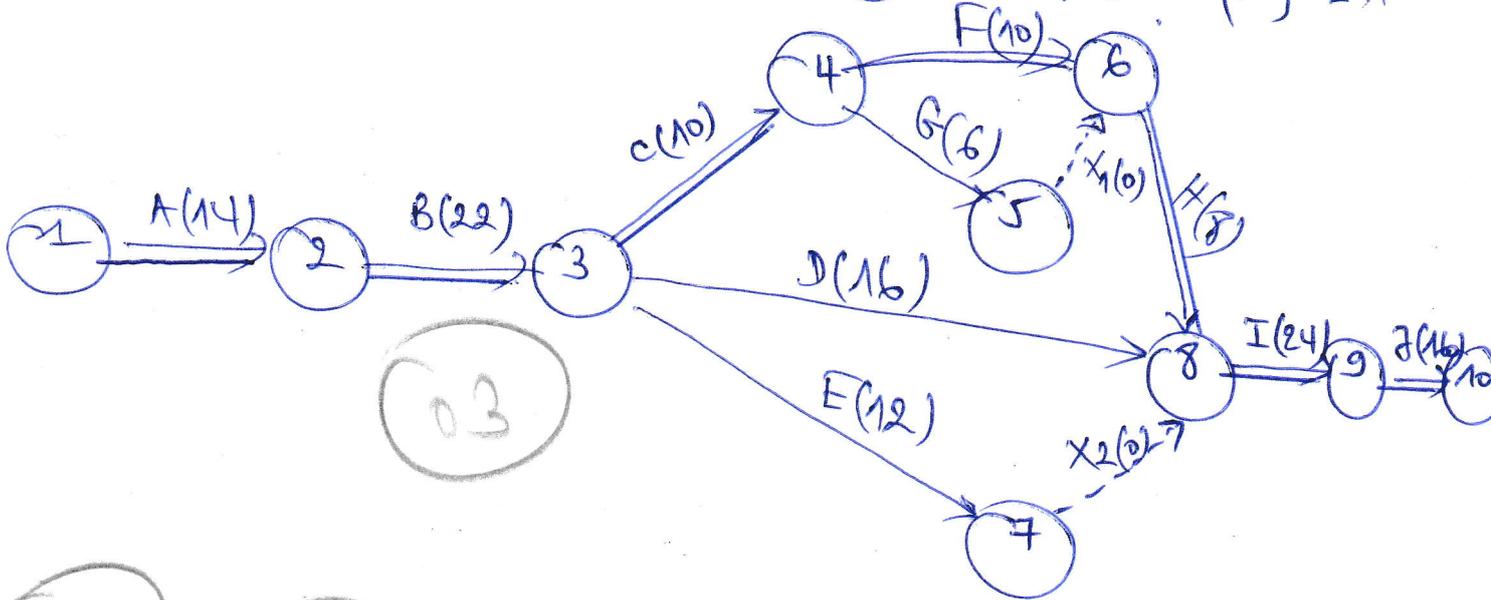
$$x_{11} = 20 \text{ ; } x_{21} = 10 \text{ ; } x_{22} = 5 \text{ ; } x_{32} = 10 \text{ ; } x_{42} = 10 \text{ ; } x_{43} = 15$$

$$x_{12} = x_{22} = x_{23} = x_{31} = x_{33} = x_{41} = 0$$

2- اعداد، التكلفة الإجمالية:

$$\text{Min } Z = 8 \times 20 + 10 \times 10 + 6 \times 5 + 4 \times 10 + 11 \times 10 + 5 \times 15 = 515 \text{ وبن } (01)$$

تمرين (3): (6 نقاط)
 1- رسم شبكة الأفعال =



(03)

(0175)

(0175)

2- اعداد الوقت العائدي والوقت العائدي المبكر

الوقت العائدي المبكر	الوقت العائدي المتأخر	الوقت العائدي المبكر		الوقت العائدي المتأخر		النشاط
		النشاط	النشاط	النشاط	النشاط	
0	0	14	0	14	0	(A)
0	0	36	14	36	14	(B)
0	0	46	36	46	36	(C)
12	12	64	48	52	36	D
0	16	64	52	48	36	E
0	0	56	46	56	46	(F)
0	4	56	50	52	46	G
0	0	64	56	64	56	(H)
0	0	88	64	88	64	(I)
0	0	104	88	104	88	(J)
4	4	56	56	52	52	x1
16	16	64	64	48	48	x2

(3)

(0,75)

3- تحديد المسار اكرز :
المسار اكرز هو : A-B-C-F-H-I-2

4- حساب مدة تنفيذ المشروع :

$$16 + 24 + 8 + 10 + 10 + 22 + 14 = \text{مدة تنفيذ المشروع}$$

(0,75)

104 شهر =

تمرين (4)! (04 نقاط)

1- حساب احتمال أن يكون اصراف سفولا :

$$\lambda = 105 \text{ مسجع / سا}$$
$$\mu = 30 \text{ مسجع / سا} = 120$$

(0,1)

$$P = \frac{\lambda}{\mu} = \frac{105}{120} = 0,875$$

2- حساب متوسط عدد العملاء في النظام :

(0,75)

$$L = \frac{\lambda}{\mu - \lambda} = \frac{105}{120 - 105} = \frac{105}{15} = 7 \text{ عملاء}$$

ب- حساب متوسط عدد العملاء في لظهور :

(0,75)

$$Lq = L \times P = 7 \times 0,875 = 6,125 \text{ عميل}$$

3- حساب متوسط الوقت الذي تقضيه العميل في النظام :

(0,75)

$$W = \frac{1}{\mu - \lambda} = \frac{1}{120 - 105} = \frac{1}{15} = 0,066 \text{ سا} = 4 \text{ د}$$

ب- حساب متوسط الوقت الذي تقضيه العميل في لظهور :

(0,75)

$$Wq = W \times P = \frac{1}{15} \times 0,875 = 0,058 \text{ سا} = 3,5 \text{ د}$$

انتها