السنة الجامعية: 2023 - 2024

(1)

حل الامتحان الاستدراكي في مادة الأساليب الكمية في التسويق 1

حل التمرين (01): (07 نقاط)

1- تحديد مدى استقرار المباراة:

(1.5)

$$\begin{pmatrix} 7 & 8 & 0 \\ 5 & 6 & 6 \\ 3 & 5 & -1 \end{pmatrix} \begin{matrix} 0 \\ \boxed{5} \Rightarrow MAX\text{-}MIN \\ -1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} 7 & 8 & \boxed{6} \end{matrix}$$

↑ MIN-MAX

$MAX\text{-}MIN \neq MIN\text{-}MAX \Rightarrow$ المباراة غير مستقرة

2- باستخدام الطريقة الحسابية نخفض المباراة (3x3) إلى المباراة من نوع (2x2):

$$\begin{pmatrix} 7 & 8 & 0 \\ 5 & 6 & 6 \\ \cancel{3} & \cancel{5} & \cancel{-1} \end{pmatrix}$$ (0.5)

نلاحظ أنه قيم السطر الثالث أقل من قيم السطر الأول والثاني وبالتالي يتم حذفه:

$$\begin{pmatrix} 7 & \cancel{8} & 0 \\ 5 & \cancel{6} & 6 \end{pmatrix}$$ (0.5)

نلاحظ أنه قيم العمود الثاني أكبر من قيم العمود الأول والثالث وبالتالي يتم حذفه:

(01)

$$\begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$$

استخدام الطريقة الحسابية:

$$\begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$$

الخطوة (1):

(0.5)

$$\begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \begin{matrix} 7-0=7 \\ 6-5=1 \end{matrix}$$

$7-5=2 \quad 6-0=6$

②

الخطوة ② : استبدال القيم

$$\begin{pmatrix} 7 & 0 & 1 \\ 5 & 6 & 7 \\ 6 & 2 & 8 \end{pmatrix}$$

0,5

B

الخطوة ③ : إيجاد النسب

$$A \begin{pmatrix} 7 & 0 \\ 5 & 6 \end{pmatrix} \begin{matrix} \frac{1}{8} \\ \frac{7}{8} \end{matrix}$$

0,5

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

الاستراتيجيات المتبعة من قبل اللاعبين A و B : الأولى بنسبة $\frac{1}{8}$ خلال زمن المباراة والاستراتيجية

0,5

- اللاعب A سوف يطبق الاستراتيجية الأولى بنسبة $\frac{3}{4}$ خلال زمن المباراة والاستراتيجية الثانية بنسبة $\frac{7}{8}$ خلال زمن المباراة .

0,5

- اللاعب B سوف يطبق الاستراتيجية الثانية نسبة $\frac{1}{4}$ خلال زمن المباراة .

3- حساب قيمة المباراة :

$$V_A = 7 \times \frac{1}{8} + 5 \times \frac{7}{8} = \frac{7 + 35}{8} = \frac{42}{8}$$

$$= 0 \times \frac{1}{8} + 6 \times \frac{7}{8} = \frac{42}{8}$$

0,5

$$V_B = 7 \times \frac{3}{4} + 0 \times \frac{1}{4} = \frac{21}{4}$$

$$= 5 \times \frac{3}{4} + 6 \times \frac{1}{4} = \frac{15 + 6}{4} = \frac{21}{4}$$

0,5 . المباراة هي موجبة وهي لصالح اللاعب A

③

(06 نقاط) التمرين 02:

$$\begin{array}{c|cc} & Y & \\ X & 16 & 18 \\ & -5 & 12 \end{array}$$

1- التحقق ما أن المباراة هي مصفوفة عوائد ذات الاستراتيجية مطلقة أم مختلطة:

$$\begin{pmatrix} 16 & 18 \\ -5 & 12 \end{pmatrix} \begin{matrix} \boxed{16} \\ -5 \end{matrix} \Rightarrow MAX-Min$$

$\boxed{16}$ 18

Min-MAX

02

لدينا: $MAX-Min = Min-MAX \Rightarrow$ المباراة تمثل مصفوفة عوائد مباراة ذات الاستراتيجية مطلقة.

المباراة تمثل مصفوفة عوائد مباراة ثنائية صفرية.

0.5

2- مصفوفة عوائد المباراة

3- إيجاد قيمة المباراة: $MAX-Min = Min-MAX = V = 16$

حل المباراة المستقرة ؟

0.5

ومنه قيمة المباراة = 16

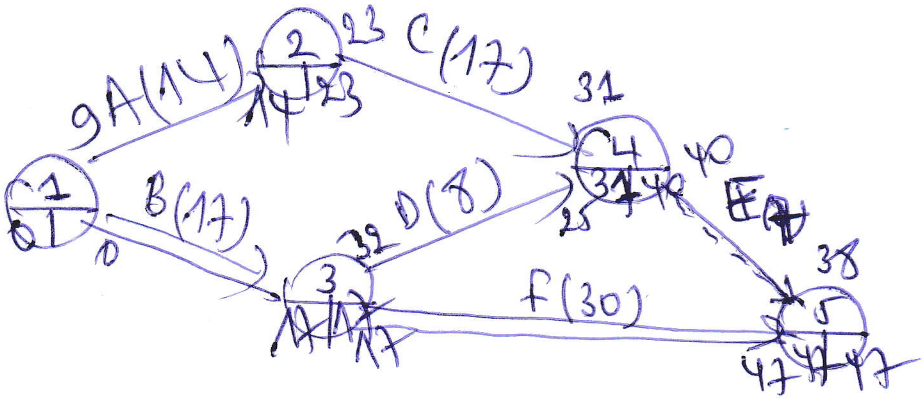
01

4- تفسير عناصر مصفوفة عوائد المباراة:

4

التمرين (03) : (07 نقاط)

1- رسم شبكة الأعمال :




03

2- إيجاد المسار الحرج :

جدول مراقبة المشروع :

| النشاط | الوقت المبكر: بداية النشاط | الوقت المبكر: نهاية النشاط | الوقت المتأخر: بداية النشاط | الوقت المتأخر: نهاية النشاط | الوقت الفائض الكلي | ملاحظة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0 | 14 | 9 | 23 | 9 | غ ح |
| B | 0 | 17 | 0 | 17 | 0 | ح |
| C | 14 | 31 | 23 | 40 | 9 | غ ح |
| D | 17 | 25 | 32 | 40 | 15 | غ ح |
| E | 31 | 38 | 40 | 47 | 9 | غ ح |
| F | 17 | 47 | 17 | 47 | 0 | ح |

02

المسار الحرج هو :

B - F

02

3- مدة تنفيذ المشروع = 17 + 30 = 47 يوم