

امتحان في مادة بحوث العمليات

السؤال النظري: تحقق من أن المباراة المعرفة بمصفوفة العائد المثلثة في الجدول الموالي مستقرة بعد إلغاء الاستراتيجيات المسيطر عليها، (علما أن المباراة ذات مجموع صفري وأن اللاعب A هو لاعب الأرباح).

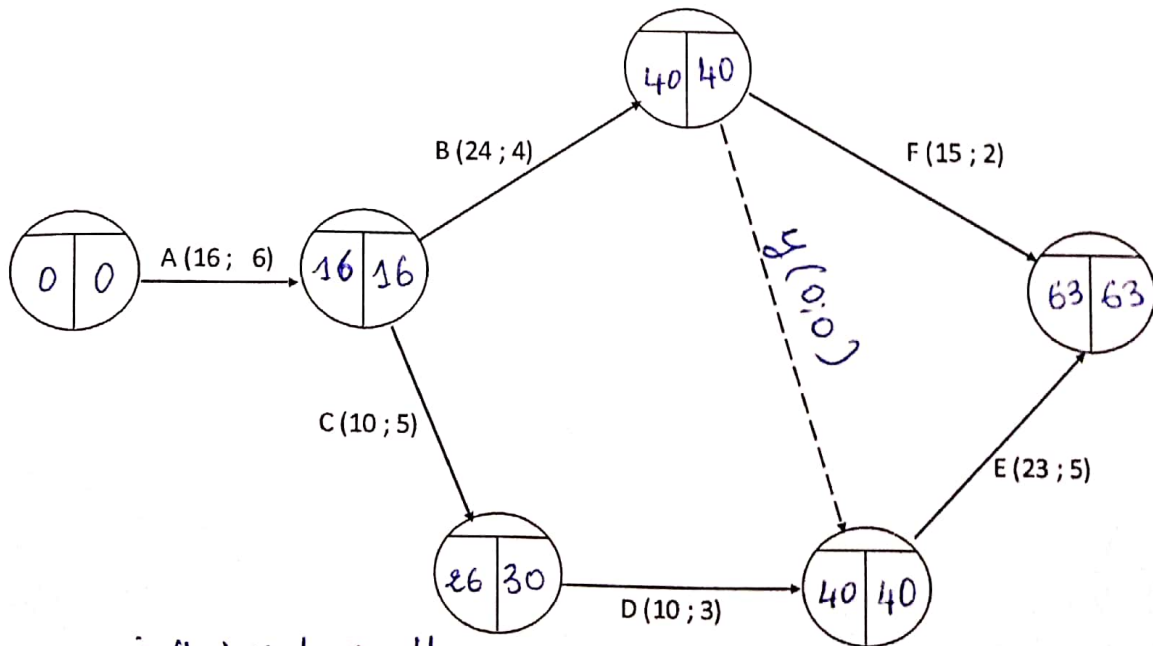
	B اللاعب					
A اللاعب		B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	
	A ₁	6	4	3	7	
	A ₂	-3	-1	0	-5	
	A ₃	0	-5	-3	0	
						

اللاعب A
B
3

الإستراتيجية المثلى للاعب A هي A₁... والإستراتيجية المثلى للاعب B هي B₃... وقيمة المباراة هي 3..

1

التمرين الأول: أوجد المسار الحرج والوقت المتوقع لإتمام المشروع الممثل بشبكة الأعمال الموالية (مباشرة على الشبكة)، ثم احسب احتمال انجاز المشروع في 50 شهر. (كل نشاط معرف بالزمن المتوقع والانحراف المعياري).



63
4
2

المسار الحرج هو: A → B → C → D → E والوقت المتوقع لإتمام المشروع هو 63 شهرا

احتمال إنجاز المشروع في 50 شهر هو:

$$P(X \leq 50) = P\left(T \leq \frac{50 - \mu}{\sigma}\right) \quad \mu = 6.3$$

$$\sigma = \sqrt{6^2 + 4^2 + 6^2} = \sqrt{77}$$

$$P(X \leq 50) = P\left(T \leq \frac{50 - 6.3}{\sqrt{77}}\right) = P(T \leq 1.48) = 1 - P(T \leq -1.48)$$

$$P(X \leq 50) = 0.0694 = 6.94\%$$

التمرين الثاني: ارسم شبكة الأعمال للمشروع المتكون من الأنشطة الموضحة في الجدول الموالي:

النشاط	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
النشاط السابق	-	A	A	B	B, C	B	D, E	F, G	B, C	I, H

