



الجانب البسيط (17 نقطة)  
 الجانب الأول (13 نقطة)  
 - إيجاد القرار الأمثل

① Wald = Maximin

$$\left. \begin{aligned} \min a_1 &= 20,00 \\ \min a_2 &= 16,00 \\ \min a_3 &= 12,00 \end{aligned} \right\}$$

max = 20,00

$a_i^* = a_1$  ✓

0,5

② Savage =

الطريقة = الحد الأقصى في الحد الأدنى

	$c_1$	$c_2$	$c_3$
$a_1$	0	6000	14000
$a_2$	4000	0	18000
$a_3$	8000	4000	0

Minimax

$$\left. \begin{aligned} \max a_1 &= 14000 \\ \max a_2 &= 18000 \\ \max a_3 &= 8000 \end{aligned} \right\}$$

min = 8000

$a_i^* = a_3$

0,5

③ Hurwicz = ( $\alpha = 0,8$ )

$$H_i = \alpha R_i + (1 - \alpha) r_i$$

$$H_1 = 0,8(30,00) + 0,2(20,00) = 28,00$$

$$H_2 = 0,8(36,00) + 0,2(16,00) = 32,00$$

$$H_3 = 0,8(42,00) + 0,2(12,00) = 36,00$$

$a_i^* = a_3$

0,5



	Group I <sub>1</sub>	Group I <sub>2</sub>
0.4	0.8	0.2
0.2	0.5	0.5
0.4	0.1	0.3
	0.54	0.18

$$P(I_1) = 0.46 \quad \text{ans}$$

$$P(S_1 | I_2) = \frac{0.4 - 0.2}{0.54} \approx 0.37 \quad \text{ans}$$

$$P(S_2 | I_2) = \frac{0.2}{0.54} \approx 0.37 \quad \text{ans}$$

$$P(S_3 | I_2) = \frac{0.4 - 0.3}{0.54} \approx 0.185 \quad \text{ans}$$

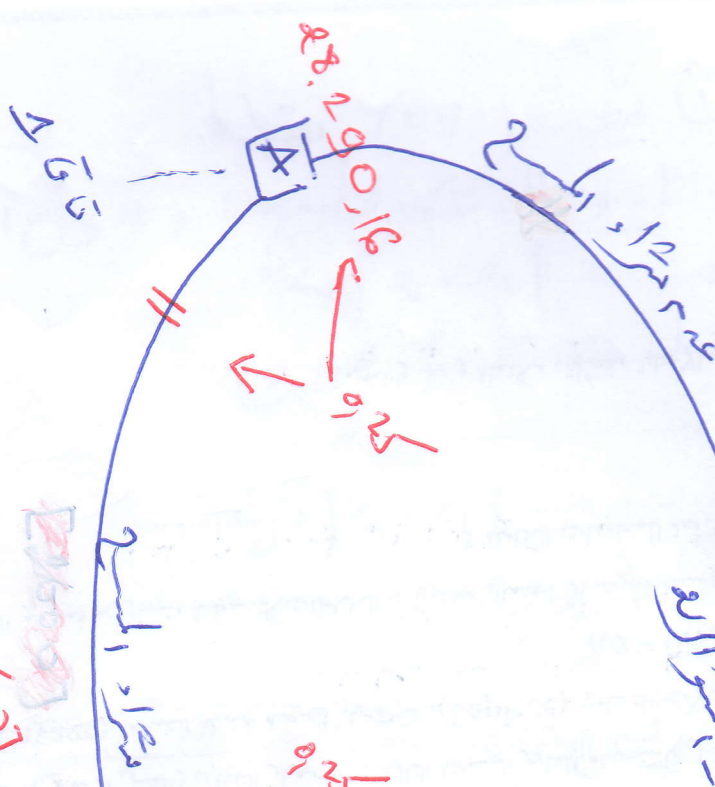
→  $P(I_1 | S_1) = \frac{P(S_1 | I_1) \cdot P(I_1)}{P(S_1)}$

$$= \frac{0.4 - 0.8}{0.46} \quad \text{ans}$$

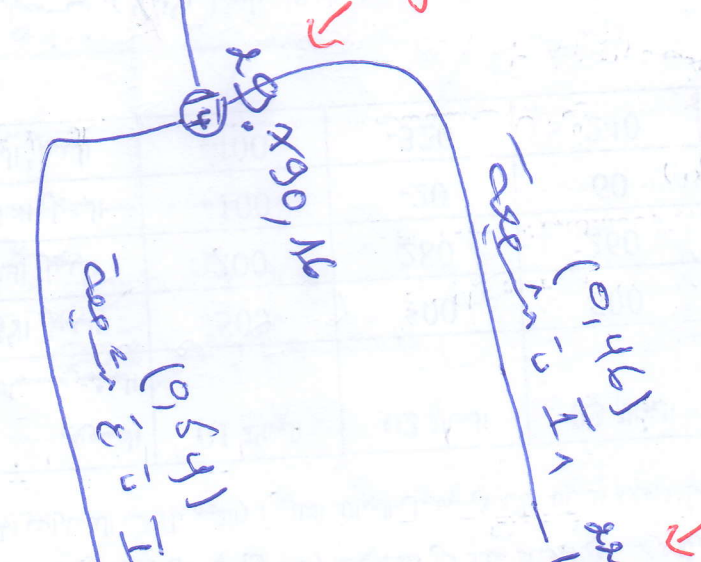
$$P(S_2 | I_1) = \frac{0.2 - 0.5}{0.46} \approx 0.217 \quad \text{ans}$$

$$P(S_3 | I_1) = \frac{0.4 - 0.1}{0.46} \approx 0.652 \quad \text{ans}$$

التقسيم  
البيجور  
بأالسؤاله  
صالح  
الكل 100%



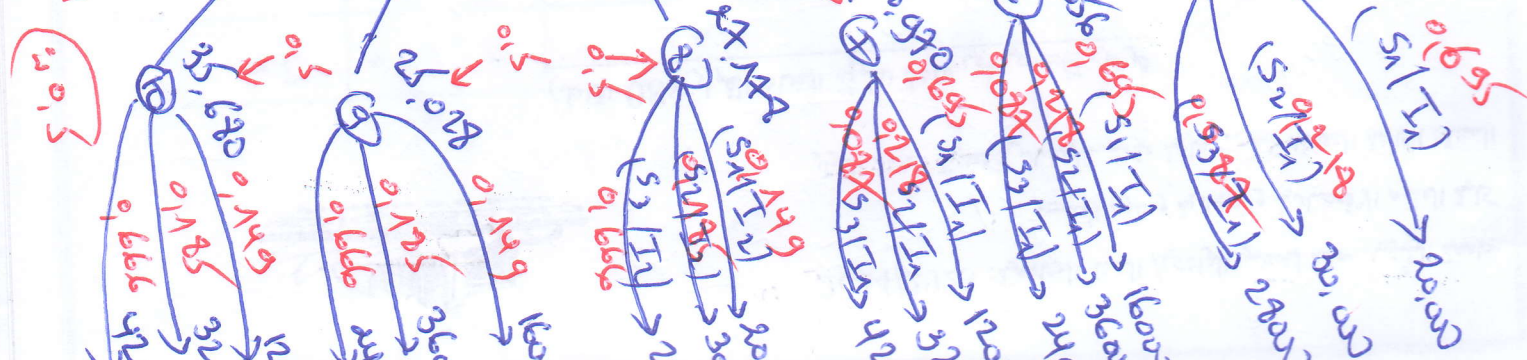
28.290,16  
11500



الكل 100%

ملاحظة: ترمز (I1) للدلالة على الحالة الأولى

الكل 100%  
الكل 100%  
الكل 100%



المترية الثانية (04) نقاب

ا- ايجاد البائل وحالات الطبيعة و جدول القرار

البائل  $a_1, a_2$  و حالات الطبيعة  $e_1, e_2$

القرار  $d_1, d_2$

0,9

0,5

.....

.....

.....

0,2

0,2

.....

.....

	$e_1$	$e_2$
$a_1$	5	1
$a_2$	4	4

01  $10^6$

ب- ايجاد الاحتمال الأوتوماتيكية للشروع، التوزيع الاحتمالي بالقرعة و جدول الشروع باستخدام مبرهن التوقعات المتوقعة  $u(x)$

الطالة الثانية  $u(x) = 1 - (\frac{1}{2})^x$

أولاً ايجاد القيمة المتوقعة

$u(5) = 1 - (\frac{1}{2})^5 = 1 - 0,031 = 0,969$

$u(1) = 1 - (\frac{1}{2})^1 = 1 - \frac{1}{2} = 0,5$

$u(4) = 1 - (\frac{1}{2})^4 = 1 - 0,062 = 0,938$

القيمة المتوقعة المتوقعة

	$e_1$	$e_2$
$a_1$	0,969	0,5
$a_2$	0,938	0,938

01  $10^6$

أما تيار إيجاد احتمال الأوتار  
 تقع  $P$  هو احتمال نجاح المشروع اذية  
 $(1-P)$  هو احتمال فشل المشروع

	$e_1$	$e_2$
$a_1$	0,969	0,5
$a_2$	0,938	0,938
$P(e_i)$	$P$	$(1-P)$

(16)

المؤسسة تدعى المشروع اذا حققت

$$E(u(a_1)) > E(u(a_2))$$

$$0,969P + 0,5(1-P) > 0,938P + 0,938(1-P)$$

$$0,969P + 0,5 - 0,5P > 0,938$$

$$0,469P > 0,438$$

$$P > \frac{0,438}{0,469}$$

0,93

$$P > 0,93$$

$$P^* = 0,93$$

$$1-P^* = 0,07$$

احتمال الأوتار هو