

المسألة = مشروع (2)

$$\sum_{i=1}^5 VA_i = I_0 \Rightarrow 67282,29 + \underline{22717,71} = 90000$$

فلا القيمة الحالية تكفي لتغطية الاستثمار، المبدئي $I_0 = 90000$ ، قد أخذنا من التدفق النقدي
الحسين لهذا المشروع، $0,22717,71$ ، وبالتالي القيمة الحالية للمشروع $67282,29$ ،
حسب كما يلي:

$$\left. \begin{array}{l} 27464,23 \rightarrow 12 \text{ سنة} \\ 22717,71 \rightarrow x \end{array} \right\} x = 9,92 \text{ سنة}$$

9 أشهر و 30 x 0,92 = 28 أشهر

وبالتالي فترة الاستثمار الحقيقية للمشروع (2) هي 3 سنوات و 9 أشهر و 28 أيام

(*) القيمة الحالية الإجمالية وفقاً لـ فترة الاستثمار الحقيقية للمشروع (2)

القرن = 0,12

$$0,12 = \%12 = t = \text{نسبة}$$

القيمة الحالية

$$VAN = VA - I_0 \quad \text{تُحسب بالعلاقة التالية:}$$

① حساب صافي القيمة الحالية (VAN):

* التدفقات النقدية للمستخرج (الأرباح المتساوية)، بالتالي صافي القيمة الحالية يحسب كما يلي:

$$VAN = \left[CF \times \frac{1 - (1+t)^{-n}}{t} \right] - I_0$$

$$VAN_A = \left[12000 \times \frac{1 - (1,12)^{-5}}{0,12} \right] - 24000 = \underline{19257,31} \quad \cdot 0,12 = t, 5 = N = A \text{ سنة}$$

$$VAN_B = \left[9000 \times \frac{1 - (1,12)^{-5}}{0,12} \right] - 26000 = \underline{6442,98} \quad \cdot 9000 = CF, 26000 = I_0, 5 = N = B \text{ سنة}$$

$$VAN_C = \left[8000 \times \frac{1 - (1,12)^{-10}}{0,12} \right] - 40000 = \underline{5201,78} \quad \cdot 8000 = CF, 40000 = I_0, 10 = N = C \text{ سنة}$$

$$\cdot 7000 = CF, 31000 = I_0, 10 = N = D \text{ سنة}$$

$$VAN_D = \left[7000 \times \frac{1 - (1,12)^{-10}}{0,12} \right] - 31000 = \boxed{8551,56}$$

رتب المشاريع حسب معيار صافي القيمة الحالية الإجمالي، ومن ثم ترتيبها حسب صافي القيمة الحالية (VAN) من A إلى B ثم C.

(2) حساب مؤشر الجدوى لكل مشروع = (IP).

(يُحسب هذا المؤشر في كل مرة عند حساب صافي القيمة الحالية للمشاريع (VAN) أو العكس).

$$IP = \frac{VAN}{I_0} + 1$$

لدينا =

= A مشروع

$$IP_A = \frac{19257,32}{24000} + 1 = \boxed{1,8}$$

$$IP_B = \frac{6442,98}{26000} + 1 = \boxed{1,25}$$

= B المشروع

$$IP_C = \frac{5201,78}{40000} + 1 = \boxed{1,13}$$

= C المشروع

$$IP_D = \frac{8551,56}{31000} + 1 = \boxed{1,28}$$

= D المشروع

(3) وفقًا لمؤشر الجدوى - يتم اختيار المشروع (A)، لأن مؤشركم ورتبتكم (IP) هو الأعلى.

الإجابة =

المقرين 03 = لدينا = $I_0 = 90000$ ، $N = 5$ ، $t = 10\% = 0,1$

1- حساب صافي القيمة الحالية (VAN):

المشروع X = التدفقات النقدية للمشروع (X) غير متساوية، وبالتالي VAN يجب حسابها كالتالي:

$$VAN = VA - I_0 \Rightarrow VAN_x = \sum_{i=1}^n CF_i (1+t)^{-i} + VR(1+t)^{-n} - I_0$$

$$\Rightarrow VAN_x = 80000(1,1)^{-1} + 60000(1,1)^{-2} + 20000(1,1)^{-3} + 5000(1,1)^{-4} + 5000(1,1)^{-5} - 90000$$

$$90000 = 135595,56 - 90000$$

$$VAN_x = \boxed{45595,56}$$

السؤال الثاني: حساب VAN للمشروع (Y) بالأسعار الحالية، $t_1 = 1$, $t_2 = 2$

$$VAN = VA - I \Rightarrow VAN_y = \sum_{t=1}^n CF_t (1+i)^{-t} + VR (1+i)^{-n} - I_0$$

$$VAN_y = 5000(1,1)^{-1} + 5000(1,1)^{-2} + 40000(1,1)^{-3} + 80000(1,1)^{-4} + 100000(1,1)^{-4} - 90000$$

$$-90000 = 155.463,49 - 90000$$

$$\boxed{VAN_y = 65463,49}$$

بم احتيا، المشروع (Y) ذو VAN الإيجابي

2- حساب TRI للمشروع (Y) باستخدام VAN

$$TRI_x = t_1 + \frac{VAN_{t_1}}{VAN_{t_2} - VAN_{t_1}} \times (t_2 - t_1)$$

$$TRI_x = 0,12 + \frac{VAN_{10\%}}{VAN_{10\%} - VAN_{45\%}} \times (0,45 - 0,12)$$

المشروع X

$$= 0,12 + \frac{45595,56}{45595,56 - (-2574,88)} \times (0,45 - 0,12)$$

$$= 0,12 + \frac{45595,56}{48170,44} \times 0,33 = 0,12 + 0,3113$$

$$\boxed{TRI_x = 0,4313} \Rightarrow \boxed{TRI_x = 43,13\%}$$

$$TRI_y = 0,12 + \frac{VAN_{10\%}}{VAN_{10\%} - VAN_{30\%}} \times (0,3 - 0,12)$$

المشروع Y

$$= 0,12 + \frac{65463,49}{65463,49 - (-10045,49)} \times 0,18 = 0,12 + \frac{65463,49}{75508,97} \times 0,18$$

$$= 0,12 + 0,1734 = \boxed{0,2734} \Rightarrow \boxed{TRI_y = 27,34\%}$$

بم احتيا، المشروع (X) ذو TRI الإيجابي

$IP = 12\%$ | $VAN = 10000$ | $1\%, 10 = t$: لدينا : $0,12$
 $I_0 = ?$. والسؤال فقط ان الزيادة السنوية متساوية $5 = N$

$$\begin{cases} IP = \frac{VA}{I_0} \\ VAN = VA - I_0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0,12 = \frac{VA}{I_0} \\ 10000 = VA - I_0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{VA}{I_0} = 0,12 \quad \text{--- (1)} \\ VA = 10000 + I_0 \quad \text{--- (2)} \end{cases}$$

نعوض (2) في (1) \Rightarrow

$$\frac{10000 + I_0}{I_0} = 0,12 \Rightarrow 10000 + I_0 = 0,12 I_0 \Rightarrow 10000 = 0,12 I_0 - I_0$$

$$\Rightarrow 10000 = 0,88 I_0 \Rightarrow I_0 = \frac{10000}{0,88} = \boxed{11363,64 = I_0}$$

$0,06 = 6\% = t$: لدينا : القرين 05

(1) المشروع :
 * حساب VAN =

$$VAN = \sum_{i=1}^n CF_i (1+t)^{-i} + VR (1+t)^{-n} - I_0$$

$$VAN_A = 0 (1,06)^{-1} + 0 (1,06)^{-2} + 0 (1,06)^{-3} + 0 (1,06)^{-4} + 200 (1,06)^{-5} - 120$$

$$VAN_A = 149,45 - 120 = \boxed{29,45}$$

$$\frac{I}{PA} = 1,24$$

TRIC لدينا : TRIC *

TRIC هو معدل الخصم الذي يجعل VAN = 0

$$VAN = 0 \Rightarrow \sum_{i=1}^n CF_i (1+TRIC)^{-i} - I_0 = 0 \Rightarrow \sum_{i=1}^n CF_i (1+TRIC)^{-i} - I_0 = 0$$

$$\Rightarrow 200 (1+TRIC)^{-5} - 120 = 0$$

$$\Rightarrow 200 (1+TRIC)^{-5} = 120$$

$$\Rightarrow (1+TRIC)^{-5} = \frac{120}{200}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{(1+TRI)^5} = \frac{120}{200} \Rightarrow (1+TRI)^5 = \frac{200}{120}$$

$$\Rightarrow (1+TRI) = \sqrt[5]{\frac{200}{120}} \Rightarrow (1+TRI) = \left(\frac{200}{120}\right)^{\frac{1}{5}}$$

$$\Rightarrow TRI = \left(\frac{200}{120}\right)^{\frac{1}{5}} - 1 = 1,1076 - 1$$

$$\boxed{TRI \approx 0,1076} \Rightarrow \boxed{TRI \approx 10,76\%}$$

= B εgünd

= VAN lud *

$$VAN_B = \sum_{i=1}^n CF_i (1+t)^{-i} + \underbrace{VR (1+t)^{-n}}_{\Rightarrow 0} - I_0$$

$$VAN_B = 120(1,06)^{-1} + 0(1,06)^{-2} + 0(1,06)^{-3} + 0(1,06)^{-4} + 0(1,06)^{-5} - 100$$

$$= 113,20 - 100 \Rightarrow \boxed{VAN = 13,20}$$

$$IP_B = 1,13$$

$$IP = 1,13$$

= TRI lud *

$$VAN=0 \Rightarrow \sum_{i=1}^n CF_i (1+t)^{-i} - I_0 = 0 \Rightarrow \sum_{i=1}^n CF_i (1+TRI)^{-i} - I_0 = 0$$

$$\Rightarrow 120(1+TRI)^{-1} - 100 = 0 \Rightarrow 120(1+TRI)^{-1} = 100$$

$$\Rightarrow (1+TRI)^{-1} = \frac{100}{120} \Rightarrow \frac{1}{(1+TRI)} = \frac{100}{120}$$

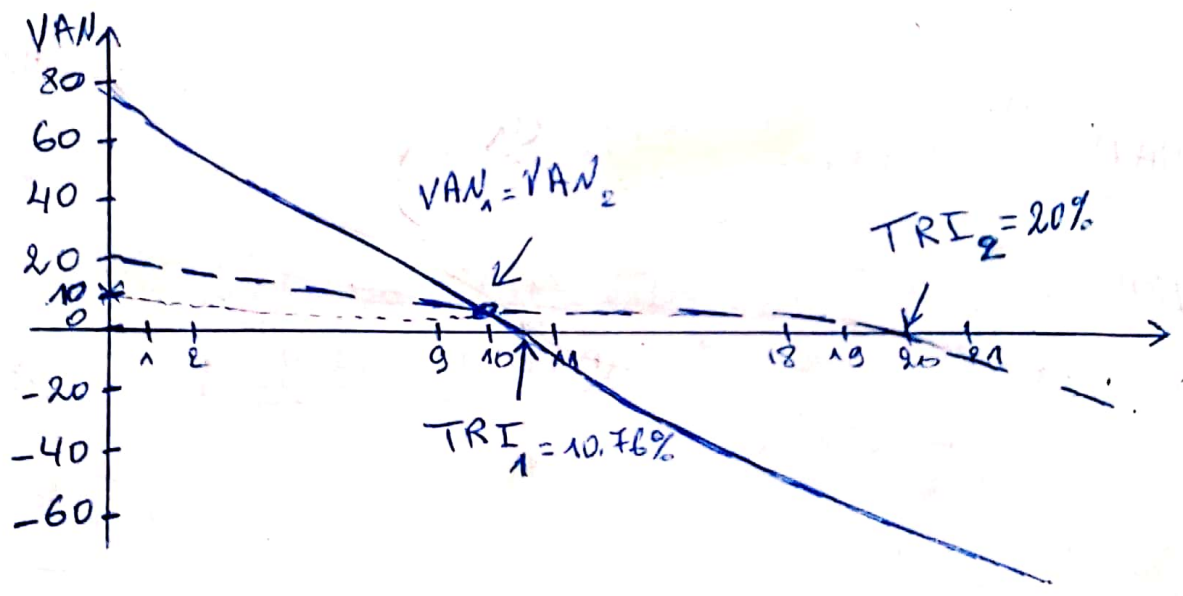
$$\Rightarrow 1+TRI = \frac{120}{100} \Rightarrow TRI = \frac{120}{100} - 1 = 1,2 - 1$$

$$\boxed{TRI = 0,2} \Rightarrow \boxed{TRI = 20\%}$$

2- تمثيل القيمة الباقية لدار في اوقات مختلفة من عمر المشروع

t	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%
VAN_1	80	70	61	53	44	37	29,41	23	16	10	4	-2	-7	-11	-16	-21	-25
VAN_2	20	19	18	17	15	14	13,20	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3

17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%
-29	-33	-36	-40	-43	-46	-49	-52	-54
3	2	1	0	-1	-2	-2	-3	-4



3- المعادلة بين المشروعين حسب تقسيم معدل الخصم t:

- $VAN_1 > VAN_2 > 0$ لأن N_1 المشروع $t \in [0, 9,98\%]$ $0 < t < 8,98\%$
- $VAN_2 > VAN_1 > 0$ لأن N_2 المشروع $t \in]8,98\%, 20\%[$
- $VAN_1, VAN_2 < 0$ لأن N_1, N_2 مشاريع $t \in]20\%, \infty+[$