

Mr. Yousif is considering investing in two different instruments. The first instrument will pay nothing for four years, but then it will pay \$25,000 per year for five years. The second instrument will pay \$19,000 for four years and \$29,000 in the fifth year. All payments are made at year-end. If he required rate of return on these investments is 7.5 percent annually, what should he be willing to pay for:

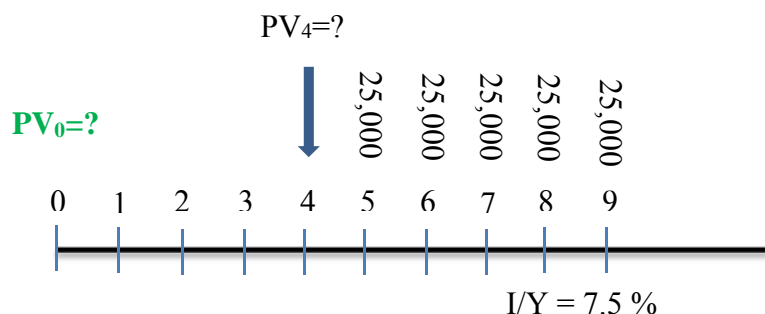
- A. The first instrument?
- B. The second instrument?

اختبر السيد يوسف الاستثمار بطريقتين مختلفتين. لا يدفع له بالطريقة الاولى أي شيء لمدة اربع سنوات، ولكن بعد ذلك سوف يدفع له 25,000 دولار سنويا لمدة خمس سنوات. اما في الطريقة الثانية فسيدفع له مبلغ 19,000 دولار لمدة اربع سنوات و 29,000 دولار في السنة الخامسة. تتم جميع الدفعات في نهاية العام. فإذا كان معدل العائد المطلوب لهذه الاستثمارات هو 7.5 في المئة سنويا، فأَي من الطريقتين افضل للاختيار:

- أ) الطريقة الاولى؟
- ب) الطريقة الثانية؟

### For The First Instrument

We need to calculate PV at year 4 for the five 25,000 payments, then this PV will be considered as FV to calculate PV today.



Parameter	Value	Notes
$PV_4$	?	result
PMT	25,000	
N	5	
I/Y	7.5	

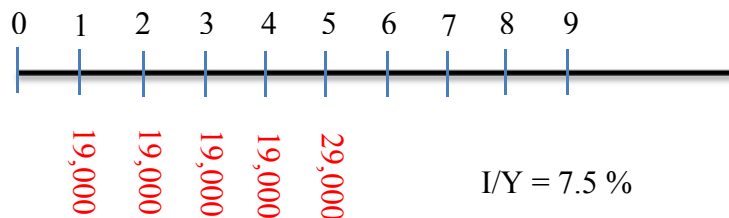
Parameter	Value	Notes
$PV_0$	?	
PMT	0	
N	4	
I/Y	7.5	
FV	result	

Result = 101,147.12

$PV_0 = 75,739.02$

## For The Second Instrument

$PV_0 = ?$



Parameter	Value	Notes
$PV_0$	?	Add the result to the extra 10,000 calculated in the 2 <sup>nd</sup> table
PMT	19,000	
N	5	
I/Y	7.5	

Parameter	Value	Notes
PV	?	
PMT	10,000	
N	5	
I/Y	7.5	

$$PV = 76,871.81$$

+

$$PV = 40,458.85$$

$$PV_0 = 76,871.81 + 40,458.85 = 117,330.66$$

Therefore, the second instrument is better for Mr. Yousif