

معدلات الفائدة الإسمية والفعلية

$$i = (1 + r/M)^M - 1$$

i = معدل الفائدة الفعلي

r = معدل الفائدة الاسمي

M = عدد مرات تركيب الفائدة في الفترة

الفائدة بتركيب مستمر

وجدنا في المحاضرة السابقة أن:

$$i = (1 + r/M)^M - 1$$

M=2 عندما التركيب نصف سنوي

M=4 عندما التركيب كل ثلاثة أشهر (ربعي)

M=12 عندما التركيب شهري

M=365 عندما التركيب يومي

وعندما M تسعى للانهاية يكون لدينا حالة التركيب المستمر

$$i = e^r - 1$$

صيغ الفائدة بتركيب مستمر بالمكافئات السنوية والحالية والمستقبلية

$$F = P e^{nr}$$

$$P = F e^{-nr}$$

$$F = A \frac{e^{nr} - 1}{e^r - 1}$$

$$P = A \frac{1 - e^{-nr}}{e^r - 1}$$

r الفائدة المستمرة

n عدد السنوات

تطبيقات متنوعة

1- اقترض شخص 10000 دولار وأراد أن يردها على شكل 10 دفعات سنوية متساوية، ما هو حجم الدفعات إذا كانت الفائدة 10% :

أ- تركيب سنوياً

ب- تركيب بشكل نصف سنوي

ج - تركيب بشكل مستمر

2- استدان شخص 15000 \$ من بنك فائدته 15% تركيب سنوياً وسوف يدفع الدين بشكل متزايد بمقدار \$500 ، ما قيمة الدفعة الأولى.

3- دين قيمته \$25000 وسوف يرد الدين خلال خمس سنوات بدفعات سنوية بفائدة 12% تركيب سنوياً، كل دفعة تزيد 2000 عن سابقتها ، حدد الدفعة الأولى، أعد حل المسألة إذا كانت الدفعات متناقصة.

4- مبلغ من المال وضع الآن وبعد 3 سنوات كانت قيمته 20000 ، فإذا كانت الفائدة تركيب كل ثلاثة أشهر ومقدارها 5%، ما المبلغ الذي وضع الآن؟

5- يخطط متعهد لشراء تراكس بعد 5 سنوات، كم يجب أن يضع المتعهد في البنك الآن بفائدة 6% للحصول على \$30000 اللازمة لشراء التراكس؟

6- اشترى متعهد تراكس جديد بقيمة \$125000 ، ويخطط لاستخدامه لمدة 6 سنوات، فإذا كانت قيمة التركس \$30000 في نهاية السنة السادسة، ما كلفة التركس السنوية بفائدة 10%؟