المحور 01: الفائدة البسيطة

1/تعريف الفائدة : هي المبلغ الذي يدفع مقابل استخدام رأس مال لمدة زمنية معينة ، يعبر عن الفائدة بنسبة مئوية تسمى بسعر الفائدة أو بمعدل الفائدة .

2/ **تعريف الفائدة البسيطة** : هي الفائدة التي تحسب على الأصل في نهاية كل فترة زمنية .

نرمز لها ب i

3/ **عناصر الفائدة البسيطة** : تحسب الفائدة البسيطة كالا $\mathbf{I = a \times i \times n}$

I : **الفائدة البسيطة**

a : **الأصل** (المبلغ المالي المستثمر ،رأس المال) .

i: سعر الفائدة (معدل الفائدة) .

n: المدة الزمنية (السنوات ،الأشهر،الأيام) .

4- **حساب الجملة** : الجملة هي الأصل مضاف إليه الفائدة ، نرمز لها **A** .

$$\mathbf{A = a+I}$$

$$\mathbf{A=a(1+i \times n)}$$

$$\mathbf{A=a(1+i \times n)}$$

5/ **حساب المدة** :

- إذا كانت المدة بالسنوات ،نطبق مباشرة قانون الفائدة البسيطة .
- إذا المدة بالأشهر نقسم المدة n على 12.

- إذا كانت المدة **بالأيام** : يجب تحديد المدة بدقة قبل الشروع في حساب الفائدة حسب الطرق التالية :

1- الطريقة الفعلية (الفائدة الصحيحة): السنة الصحيحة عدد أيامها 365 يوما .

-السنة الصحيحة لا تقبل القسمة علي 4 ،وعدد أيام شهر فيفري 28 يوما مثل سنة 2013 و 2017 .

2/ **الطريقة الكبيسة** : السنة الكبيسة عدد أيامها 366 يوما ،تقبل القسمة علي 4 و شهر فيفري 29 يوم مثل لسنة 2016.

3/ **الطريقة التجارية** : السنة التجارية عدد أيامها (360 يوما) ، نفترض كل أشهر السنة = 30 يوما لتسهيل العمليات الحسابية .

سلسلة الأعمال الموجهة رقم 01

التمرين الأول :قام تاجر بتوظيف مبلغ 2500دج لمدة سنتين و 7 أشهر بمعدل فائدة بسيطة 6 %.

أحسب مبلغ الفائدة والجملة المتحصل عليها ؟

التمرين الثاني: استثمر شخص مبلغين من المال مجموعهما 20000 دج ،المبلغ الاول استثمر لمدة 06 أشهر و المبلغ الثاني استثمر لمدة 10أشهر .

- إذا علمت أن مجموع الفائدتين المحصل عليهما 760 دج و معدل الفائدة هو 6٪ ، فأحسب أصل كل مبلغ ؟

التمرين الثالث :وظف مبلغان مليان في البنك لمدة سنة ، مجموعهما 13200 دج ، فإدا علمت أن المبلغ الأول يساوي $\frac{5}{6}$ من المبلغ الثاني و ان القيمة المكتسبة للمبلغ الأول تساوي 6300 دج بمعدل فائدة بسيطة أكبر بواحد من المائة من معدل فائدة المبلغ الثاني ،فالمطلوب حساب:

- المبلغ الأول .
- معدلي الفائدتين المطبقتين .

التمرين الرابع :

1/ تاجر اقترض مبلغ من البنك قدره 55000دج في تاريخ 15 فيفري 2000 بمعدل فائدة بسيطة 12٪ ماهو المبلغ الواجب دفعه للبنك في 16 جوان من نفس السنة .

2/ أحسب رأسمال الذي بلغت جملته :2476.6دج أودع في بنك بتاريخ 1986/01/01 بمعدل فائدة 09٪ ليحسب في تاريخ04/30 من نفس السنة .

التمرين الخامس: اشترى تاجرا بمبلغ 24000دج و طبق عليها 2٪ كهامش على الربح عند بيعها و بعد ذلك وظف سعر البيع مظافا اليه مبلغ اخر بمعدل فائدة بسيطة 04٪ ليتحصل على بعد 144 يوم على جمة تساوي 50800دج . احسب المبلغ المضاف ؟

التمرين السادس: أودعت في بنك ثلاث مبالغ مالية لمدة سنتين بمعدلات فائدة بسيطة سنوية 05٪ ،04٪ ،03٪ على التوالي. جملة المبالغ الثلاث هي 412320 دج.

إذا علمت أن المبلغ الأول يساوي $\frac{3}{5}$ من المبلغ الثاني و المبلغ الثالث يساوي $\frac{8}{5}$ من المبلغ الثاني .

- أحسب القيمة الإسمية لكل مبلغ ؟

التمرين السابع : أودع شخص مبلغا ماليا في البنك ،منه $\frac{5}{8}$ بمعدل5٪ و البقية بمعدل 6٪ ،فإذا علمت أن الفوائد الإجمالية بعد سنة بلغت 1720 دج. أحسب كل مبلغ ؟

التمرين الثامن: تم ايداع في البنك مبلغين من المال يتنسبان مع الأرقام 15،7 على التوالي ، المبلغ الأول لمدة سنة بمعدل 08٪ و المبلغ الثاني بمعدل 09٪ لمدة 16 شهر .

فإذا علمت أن المبلغ الاول أكبر من الثاني ب 4000دج فاحسب الفائدة الإجمالية ،بعد تحديد كل مبلغ ؟

التمرين التاسع: قام تاجر بتوظيف مبلغ 3000 دج بمعدل فائدة بسيطة i ، احسب بدلالة i الجملة المكتسبة خلال سنة واحدة، ثم قام بتوظيف الجملة المكتسبة في السنة الأولى لسنة أخرى بمعدلi+2٪ ، إذا كانت الفائدة المتحصل عليها تقدر ب 254.4 دج ، احسب i ؟

حل سلسلة رقم 01

حل التمرين رقم 01 :

1- $I = a \times i \times n$

$I = 25.000 \times 0.06 \times {}^{7}/_{12}$

I= 3875 دج

2- $A = a + I$

$A = 25.000 +$

A=28875 دج

حل التمرين رقم 02 :

$a_1 + a_2 = 20.000$

$I_1 + I_2 = 760$ n_1=6mois n_2=10 mois

$a_1 = ?$, $a_2 = ?$ i= 6٪

$(a_1 \times i \times n_1) + (a_2 \times i \times n_2) = 760$

$(a_1 \times 0.06 \times {}^{6}/_{12}) + (a_2 \times 0.06 \times {}^{10}/_{12}) = 760$

$0.03\ a_1 + 0.05\ a_2 = 760$

$\Longrightarrow a_1 = 20.000 - a_2$.

$03(20000 - a_2) + 0.05\ a_2 = 760$ بالتعويض

$600 - 0.03\ a_2 + 0.05\ a_2 = 760$

$0.02\ a_2 = 160 \longrightarrow$ **a_2 = 8000 دج**

a_1 =12.000 دج

حل التمرين رقم 03 :

$a_1 = 1$ an , $a_1 + a_2 = 13.200$

$a_1 = {}^{5}/_{6}\ a_2$, $A_1 = 6300$, $i_1 = i_2 + 1$٪

1- حساب المبلغ الأول a_1

$a_1+a_2 = 13200 \longrightarrow {}^{5}/_{6}\ a_2+a_2 = 13200$.

${}^{11}/_{6}\ a_2 = 13200 \longrightarrow$ **a_2 = 7200 DA**

a_1 = 6000 DA

2- حساب معدلي الفائدتين

I_1= ? ; i_2 = ?

$A_1 = a_1(1+i_1 x\ n) \Longrightarrow 6300=6000\ (1+i_1 x 1)$

$\frac{6300}{6000} = (1+i_1) \Longrightarrow (1+i_1) = 1.05 \Longrightarrow$ **i_1=5٪**

i_2=4٪

حل التمرين رقم 04:

جوان	ماي	أفريل	مارس	فيفري
16 يوم	31 يوم	30 يوم	31 يوم	14= 15-29

سنة 2000 تقبل القسمة على 4 $\Longleftarrow$ إذن فيفري 29 يوم

n=122 jours

$A = 55.000\ (1+0.12 \times \frac{122}{360}) = 57.200$دج

1985 $\longrightarrow$ 365j $\longrightarrow$ fevrier28 n=119

أفريل	مارس	فيفري	جانفي
30	31	28	29=1-30

$a = \frac{A}{(1+i \times n)}$ $a = \frac{2476.6}{(1+0.09 \times {}^{119}/_{365})}$

حل التمرين رقم 05:

n=144 يوم

I= 4٪

A=50.800دج

هامش الربح = 20٪

ثمن الشراء :24.00دج

حساب المبلغ المضاف ؟

هامش الربح=$\frac{\text{الربح}}{\text{ثمن البيع}}$ = $\frac{\text{ثمن البيع−ثمن الشراء}}{\text{سعر البيع}}$

0.02=$\frac{\text{ثمن البيع−ثمن الشراء}}{\text{ثمن البيع}}$

0.02 ثمن البيع = ثمن البيع − ثمن الشراء

0.02 ثمن البيع= 24.000دج

ثمن البيع = 30.000دج

المبلغ الموظف

a=ثمن البيع + مبلغ مضاف

a=30.000 + مبلغ مضاف

A = C0 (1+i x n)

50.800 = C0 $(1+0.04x\frac{144}{360})$

a=50.000دج

- المبلغ المضاف= 50.000-30.000
- **المبلغ المضاف= 20.000دج**

حل التمرين رقم 06:

$n=2$ ans

$I_1=5\%$, $I_2=4\%$, $I_3=3\%$

$A_1+A_2+A_3=412.320$دج

$a_1=\frac{3}{5}a_2$, $a_3=\frac{8}{5}a_2$.

$a_1=?$, $a_2=?$, $a_3=?$

$A_1+A_2+A_3=412.320$دج

$a_1(1+i_1 \times n)+a_2(1+i_2 \times n)+a_3(1+i_3 \times n)=412.32$

$\frac{3}{5}a_2(1+0.05(2))+a_2(1+0.04 \times 2)+\frac{8}{5}a_2(1+0.03 \times 2)=412.320$.

$0.66\,a_2+1.08\,a_2+1.696\,a_2=412320$

$a_2=120.000$دج

$a_1=72.000$دج

$a_3=192.000$ دج

حل التمرين رقم 07 :

$I_1=5\%$, $I_2=6\%$

$n=1$ an .

$a_1=\frac{5}{8}a$

$a_2=\frac{3}{8}a$

$a_1=?$, a_2

$I_1=5\%$, $I_2=1720$

$(a_1x+i_1x\,n)+(a_2x+i_2x\,n)=1720$

$(\frac{5}{8}\ a \times 0.05 \times 1) + (\frac{3}{8}\ a \times 0.06 \times 1) = 1720$

$\frac{25}{800}\ a + \frac{18}{800}\ a = 1720$

a=32.000 دج

a_1=20.000 دج

a_2=12.000 دج

حل التمرين رقم 08 :

$$\frac{a_1}{15} = \frac{a_2}{7}$$

n_1= 1 an , i_1= 8٪

n_2= 16 mars , i_2 = 9٪

$a_1 = a_2 + 4000$

a_1 = ? , a_2= ? i = ?

$$\frac{a_1}{15} = \frac{a_2}{7} \Longrightarrow \frac{a_1 - a_2}{15-7} = \frac{4000}{8} = 500$$

$$\frac{a_1}{15} = 500 \Longrightarrow \mathbf{a_1 = 7500}\ \text{دج}$$

$$\frac{a_2}{7} = 500 \Longrightarrow \mathbf{a_2 = 3500}\ \text{دج}$$

2) $I = I_1 + I_2$

$I = (a_1 + i_1 \times n_1) + (a_2 + i_2 \times n_2)$

$I = (7500 \times 0.08 \times 1) + (3500 \times 0.09 \times {}^{16}/_{12})$

I= 1020دج

حل التمرين رقم 09:

a= 3000 دج

I= ?

n=1 ans

1- حساب بدلالة i الجملة المكتسبة ؟

$A = a(1+ i \times n)$

$A = 3000 (1 + i \times 1)$

$$\mathbf{A = 3000 (1 + i)}$$

(2

I= 254.4دج

I= ?

$I= a \times i \times n$.

$I= 3000 (1+i) \times (i+0.02) \times 1$

$254.4= 3000(1+i)(i+0.02)_x1$

$0.0848=(1+i)(i+0.02)1.$

$0.0848=i+i^2+0.02+0.02i$

$$\mathbf{i^2+1.02i-0.0648=0}$$

لدينا كثير حدود من الدرجة 2 و بالتالي نحسب المميز:

$\Delta= b^2 - 4ac$

$$\Delta=(1.02)^2-4\,(1)\,(-0.0648)$$

$\Delta= 1.2996 > 0 \Longrightarrow$ هناك حلتين

$$\begin{cases} i_1=\dfrac{b-\sqrt{\Delta}}{2a} \\ i_2=\dfrac{b+\sqrt{\Delta}}{2a} \end{cases}$$

$i_1=\dfrac{1.02+\sqrt{1.2996}}{2(1)}<0$ لاتقبل

$i_2=\dfrac{1.02+\sqrt{1.2996}}{2(1)}=0.06$

i = 0.06 =

6٪