

الجمهورية العربية السورية

وزارة السياحة

الرياضيات في العمليات الفندقية



2021-2020

الأول الثانوي المهني الفندقي

الفائدة البسيطة

Simple Interest

نشاط فكري

قرر صاحب مطاعم دمشق المفتوحة حديثاً أن يودع أمواله في المصرف التجاري السوري لتشغيلها بدلاً من تجميدها في الصندوق فذهب إلى أحد المصارف وسأل موظفة الاستعلامات حول إيداع الأموال وما المقابل؟

فأجبت موظفة الاستعلامات أنه يحق لأي شخص إيداع أمواله في المصرف مقابل الحصول على مبلغ إضافي يسمى بالفائدة، وهناك عوامل عديدة تلعب دوراً هاماً في زيادة مقدار الفائدة مثل المبلغ المودع والمدة ومعدل الفائدة الممنوحة.

فهل كنت تعلم ذلك ..؟؟

لتتابع سوياً الخطوات المتبعةهيا بنا

أولاً: تعريف الفائدة البسيطة

هي عائد استثمار مبلغ ما بمعدل معين لزمن معين (غالباً لسنة).

المبلغ المستثمر: وهو المبلغ الذي تم إيداعه لدى المصرف في بداية المدة.

الزمن: وهو الفترة الزمنية التي تُحسب عنها الفائدة لقاء استثمار المبلغ.

المعدل: وهو الفائدة المستحقة عن 100 وحدة نقدية خلال وحدة الزمن (غالباً ما تكون السنة).

ثانياً: حساب الفائدة البسيطة

$$I = Cin$$

تُحسب الفائدة البسيطة وفق القانون الآتي:

حيث أنَّ: I مقدار الفائدة.

C المبلغ المستثمر.

i معدل الفائدة.

n المدة.

أولاً: سنبدأ إذا كانت المدة بالسنوات فإنَّ n هي عدُّ السنوات:

مثال: ما الفائدة البسيطة المترتبة على مبلغ مقداره 200000 ل.س تم إيداعه في المصرف ب معدل فائدة بسيطة 5% سنوياً لمدة 3 سنوات.

$$I = ? \quad C = 200000 \quad i = 5\% \quad n = 3 \quad \text{الحل:}$$

$$I = Cin$$

$$I = 200000 (0.05)(3)$$

$$I = 30000$$

مثال:

أودع المطعم الحلبي مبلغًا قدره 150000 ل.س في مصرف بفائدة بسيطة، لمدة 3 سنوات فأعطى المصرف فائدة قدرها 22500 ل.س. أوجد معدل الفائدة.

$$I = 10000 \quad C = 150000 \quad i = ? \quad n = 3 \quad \text{الحل:}$$

$$I = Cin$$

$$22500 = 150000 (i) (3)$$

$$22500 = 450000 (i)$$

$$i = \frac{22500}{450000}$$

$$i = 0.05$$

$$i = 5\% \quad \text{أي}$$

مثال:

أودع مكتب الشام للسياحة والسفر مبلغًا قدره 30000 ل.س في مصرف بمعدل فائدة بسيطة 5% سنويًا فأعطى المصرف فائدة قدرها 6000 ل.س.
احسب المدة التي وضع المبلغ خلالها.

$$C = 30000 \quad i = 5\% \quad I = 6000 \quad n = ? \quad \text{الحل:}$$

$$I = C \cdot i \cdot n$$

$$6000 = 30000 (0.05)(n)$$

$$6000 = \frac{6000}{1500}$$

$$n = 4 \quad \text{سنوات}$$

المدة بالأشهر

$$n = \frac{1}{12}$$

ثانياً: إذا كانت المدة بالأشهر ثُمَّ عُوضَ الزَّمْنَ

مثال :

ما الفائدة البسيطة المترتبة على المبلغ قدره 250000 ل.س تم إيداعه في المصرف بمعدل فائدة بسيطة 9% سنويًا ولمدة 5 أشهر.

$$C = 250000 \quad i = 9\% \quad n = \frac{5}{12} \quad I = ? \quad \text{الحل:}$$

$$I = C \cdot i \cdot n$$

$$I = 250000 (0.09) \left(\frac{5}{12} \right)$$

$$I = 9375$$

مثال:

أودع مطعم صيدنaya مبلغ 48000 بمعدل فائدة بسيطة 10% سنوياً فبلغت فائدته 2400 ل.س.
احسب عدد أشهر الإيداع.

الحل:

$$C = 48000 \quad I = 2400 \quad i = 10\% \quad n = ?$$

$$I = C \cdot i \cdot n$$

$$2400 = 48000 \cdot (0.1) \left(\frac{n}{12} \right)$$

$$\frac{2400}{2400} = \frac{4800n}{12}$$

$$2400 = 400n$$

$$n = \frac{2400}{400}$$

$$n = 6 \text{ أشهر}$$

مثال:

أودع فندق شيراتون مبلغ 72000 ل.س في المصرف لمدة 5 أشهر فحصل على فائدة بسيطة قدرها 1650 ل.س ما معدل الفائدة؟

$$C = 72000 \quad I = 1650 \quad n = \frac{5}{12} \quad i = ? \quad \text{الحل:}$$

$$I = C \cdot i \cdot n$$

$$1650 = 72000 \cdot (i) \left(\frac{5}{12} \right)$$

$$1650 = \frac{360000(i)}{12}$$

$$360000i = 1650 \cdot 12$$

$$360000i = 1650 \cdot 12$$

$$360000i = 19800$$

$$i = \frac{19800}{360000}$$

$$i = 0.055$$

$$i = 5.5\% \quad \text{المعدل}$$

ثالثاً: إذا كانت المدة بالأيام تُميّز بين حالاتٍ ثلاث:

1- **تحسب سنة الإيداع (360) يوماً**: وهذه الطريقة تُسمى الطريقة التجارية أو الفرنسية وهي الأكثر انتشاراً والحل يكُون على أساسها إلا إذا ذُكر خلاف ذلك.

2- **تحسب سنة الإيداع (365) يوماً**: تُسمى هذه الطريقة بالطريقة الحقيقية أو الصّحيحة أو الإنكليزية.

3- **تحسب سنة الإيداع (366) يوماً**: وعمليّة الحساب هذه تُستخدم عندما تكون السنة كبيسة وإذا لم يُذكر في نصّ المسألة نوع الفائدة تُستخدم الطريقة التجارية حصراً. وتعتبر السنة كبيسة إذا كانت القسمة تقبل القسمة على (4) بلا باقي.

مثال: أي سنة مما يلي سنة كبيسة ولماذا؟

2020 سنة كبيسة

2019 سنة عاديّة

وعند حساب المدة يُراعى الآتي:

أ- لا يدخل في حساب المدة يوم الإيداع بينما يدخل في حسابها يوم السحب.

ب- تُحسب الأشهر بعد أيامها الفعلية حيث تحوى السنة على:

1- **سبعة شهور كل منها (31) يوم وهي:** (كانون الثاني - أذار - أيار - تموز - أب - تشرين الأول - كانون الأول).

2- **أربعة شهور كل منها (30) يوماً وهي** (أبريل - حزيران - أيلول - تشرين الثاني).

3- أما بالنسبة لشهر شباط فيكون:

أ- 28 يوماً إذا كانت السنة عاديّة.

ب- 29 يوماً إذا كانت السنة كبيسة.

ثالثاً: أنواع الفائدة البسيطة

إذا كانت مدة الإيداع بالأيام تُميّز بين طريقتين لحساب الفائدة البسيطة.

1- الفائدة التجارية:

تُعتبر عدد أيام السنة في الفائدة التجارية 360 يوماً

$$n = \frac{\text{المدة بالأيام}}{360}$$

2- الفائدة الصحيحة:

تُعتبر عدد أيام السنة في الفائدة الصحيحة 365 يوماً

$$n = \frac{\text{المدة بالأيام}}{365}$$

وإذا كانت السنة كبيسة

$$n = \frac{\text{المدة بالأيام}}{366}$$

مثال:

أودع مطعوم الوردة الشّاميّة مبلغ 45000 ل.س في مصرفٍ بتاريخ 2019/4/21 بفائدة بسيطة مُعَدّلها 6% سنوياً.

أوجد مقدار الفائدة الصحيحة التي يحصل عليها بتاريخ 2019/7/20.

$$n = \frac{90}{360} \quad C = 45000 \quad i = 6\% \quad I = ? \quad \text{الحل:}$$

	الأشهر	نيسان	أيار	حزيران	تموز	الأيام	
I =	N	-30 9	31	30	20	90	Cin
I =		(20)					

$$45000 (0.06) \left(\frac{90}{365} \right)$$

$$I = 665.75 \text{ ل.س}$$

مثال:

أودع مكتب أوغاريت للسياحة والسفر مبلغًا ما في المصرف لمدة سنة و3 أشهر، وبمعدل فائدة بسيطة 7.5% سنويًا فوجد أن القوائد المستحقة له مقدارها 525.5 ل.س، فما مقدار المبلغ الذي تم استثماره؟

الحل:

$$C = ? \quad n = \frac{3+12}{12} \Rightarrow n = \frac{15}{12} \quad I = 525.5 \quad i = 7.5\%$$

$$I = Cin$$

$$525.5 = \frac{C(0.075)(15)}{12}$$

$$525.5 = \frac{C(1.125)}{12}$$

$$525.5 = 0.0937 C$$

$$C = \frac{525}{0.0937}$$

$$C = 5608 \text{ ل.س}$$

مثال:

أوجد قيمة كل من الفائدة التجارية والصحيحة المترتبة على مبلغ قدره 30000 ل.س استثمر بمعدل فائدة بسيطة 5% سنويًا لمدة 90 يومًا وماذا تستنتج؟

الحل:

1- الفائدة التجارية:

$$I = ? \quad n = \frac{90}{360} \quad i = 5\% \quad C = 30000$$

$$I = Cin$$

$$I = 30000(0.05)\left(\frac{90}{360}\right)$$

$$I = 375 \text{ ل.س}$$

2- الفائدة الصَّحيحة:

$$I' = ? \quad n = \frac{90}{365} \quad C = 30000 \quad i = 5\%$$

$$I' = C \cdot i \cdot n$$

$$I' = 30000(0.05) \frac{90}{365}$$

$$I' = 369.8$$

رابعاً: العلاقة بين الفائدة التجارية والفائدة الصَّحيحة

إنَّ الفائدة التجارية أكبر من الفائدة الصَّحيحة وتحسبُ النسبة بينهما بالعلاقة:

$$\frac{I}{I'} = \frac{73}{72}$$

الفائدة التجارية > الفائدة الصَّحيحة

النتيجة

مثال:

إذا علِمْتَ أنَّ الفائدة الصَّحيحة بلغت 7205 ل.س احسبِ الفائدة التجارية للنحوِ نفسه؟ وماذا تستنتجُ؟

$$I' = 7205 \quad I = ?$$

الحلُّ:

$$\frac{I}{I'} = \frac{73}{72}$$

$$\frac{I}{7205} = \frac{73}{72}$$

$$I = \frac{7205 \cdot 73}{72}$$

$$I = 7305$$

نستنتج أن الفائدة الصحيحة < الفائدة التجارية.

الجملة بفائدة بسيطة

وهي عبارة عن قيمة المبلغ مضافة إليه مقدار الفوائد المترتبة عليه في نهاية المدة.

$$C_n = C + I$$

و بما أن $I = Cin$

$C_n = C + Cin$

$$C_n = C (1 + in)$$

حيث C_n هي جملة المبلغ.

مثال:

اقترض فندق الشرق مبلغ 50000 ل.س من مصرف لمدة 8 سنوات بمعدل فائدة بسيطة 6% سنوياً.

المطلوب:

1- اوجد مقدار الفائدة المترتبة.

2- احسب جملة المبلغ في نهاية المدة.

الحل:

$$C = 50000 \quad n = 8 \quad i = 6\% \quad I = ? \quad C_n = ?$$

$$I = Cin$$

$$I = 50000(0.06)(8)$$

$$I = 24000 \text{ ل.س}$$

حساب الجملة

$$C_n = C(1 + in)$$

$$C_n = 50000 [1 + 0.06(8)]$$

$$C_n = 50000 (1.48)$$

$$C_n = 74000 \text{ ل.س}$$

أو

$$C_n = C + I$$

$$C_n = 50000 + 24000$$

$$C_n = 74000 \text{ ل.س}$$

مثال:

أودع مطعم السلام للوجبات السريعة 46000 ل.س في المصرف التجاري السوري لمدة 6 أشهر بمعدل فائدة بسيطة 5% سنوياً.

أوْجِدْ جُمْلَةَ الْمَبْلَغِ فِي نِهَايَةِ الْمَدَةِ؟

الحل:

$$C = 46000 \quad i = 5\% \quad n = \frac{6}{12} \quad C_n = ?$$

$$C_n = C(1 + in)$$

$$C_n = 46000 \left[1 + 0.05 \left(\frac{6}{12} \right) \right]$$

$$C_n = 46000 (1.025)$$

$$C_n = 47150 \text{ ل.س}$$

مثال:

اقترض فندق اللاميرا مبلغ 80000 ل.س من المصرف في 10/5/2019 بمعدل فائدة بسيطة 7% سنوياً.

احسب جملة المبلغ بالفائدة الصحيحة في 2019/7/24؟

الحل:

$$C = 80000 \quad i = 7\% \quad C_n = ?$$

أيار	حزيران	تموز	يوليو
n = 21	30	24	75

$$C_n = C (1+in)$$

$$C_n = 80000 \left[1 + 0.07 \left(\frac{75}{365} \right) \right]$$

$$C_n = 81151$$

مثال:

ثريد الشركة السورية للنادق الحصول على مبلغ وقدره 322500 ل.س بعد 15 شهراً من الآن، فما المبلغ الذي يجب أن تستمره الآن علماً أن معدل الفائدة السنوية هو 6% سنوياً؟

الحل:

$$C_n = 322500 \quad i = 6\% \quad n = \frac{15}{12} \quad C = ?$$

$$C_n = C(1+in)$$

$$322500 = C \left[1 + 0.06 \left(\frac{15}{12} \right) \right]$$

$$322500 = C(1+0.075)$$

$$322500 = C(1.075)$$

$$C = \frac{322500}{1.075}$$

$$C = 300000 \text{ ل.س}$$

مثال:

أراد صاحب مطعم المؤلء السوداء أن يقدم مبلغ 60000 ل.س لابنته في عيد ميلادها العاشر، احسب المبلغ الواجب إيداعه في المصرف عند ولادتها إذا كان معدل الفائدة البسيطة 5% سنوياً؟

$$C_n = 60000$$

$$i = 5\%$$

$$n = 9$$

$$C = ?$$

الحل

$$C_n = C(1+in)$$

$$60000 = C[1+0.05(10)]$$

$$C = \frac{60000}{1.5}$$

$$C = 40000 \text{ ل.س}$$

مثال:

اقترض فندق الشمعة الذهبية من أحد البنوك مبلغ 1000000 ل.س بمعدل فائدة 6% سنويًا

أوجد القيمة المستقبلية:

3- بعد 180 يوماً؟

2- بعد ثلاثة أشهر

1- بعد عامين

الحل:

1- بعد عامين:

$$C = 1000000$$

$$i = 6\%$$

$$n = 2$$

$$C_n = C(1+in)$$

$$C_n = 1000000 [1+0.06(2)]$$

$$C_n = 1000000 [1+0.12]$$

$$C_n = 1000000 (1.12)$$

$$C_n = 1120000 \text{ ل.س}$$

القيمة المستقبلية للمبلغ بعد عامين

2- بعد ثلاثة أشهر

$$C = 1000000$$

$$i = 6\%$$

$$n = \frac{3}{12}$$

$$C_n = C(1+in)$$

$$C_n = 1000000 [1+0.06(\frac{3}{12})]$$

$$C_n = 1000000 [1+0.015]$$

$$C_n = 1000000 (1.015)$$

$$C_n = 1015000 \quad \text{ل.س}$$

القيمة المستقبلية للمبلغ بعد ثلاثة شهور

بعد 180 يوماً - 3-

$$C = 1000000 \quad i = 6\% \quad n = \frac{180}{360}$$

$$C_n = C(I+in)$$

$$C_n = 1000000 \left[1 + 0.06 \left(\frac{180}{360} \right) \right]$$

$$C_n = 1000000 [1 + 0.03]$$

$$C_n = 1000000 (1.03)$$

$$C_n = 1030000 \quad \text{ل.س} \quad \text{القيمة المستقبلية للمبلغ بعد 180 يوماً}$$

خامساً: المعدل الإسمى والمعدل الحقيقى

المعدل الاسمى: هو المعدل المتفق عليه بين المقرض والمقترض (الدائن والمدين).

ففي بعض الحالات يتحقق المفترض معدلاً أعلى من المعدل الإسمى المتفق عليه، نسميه بالمعدل الحقيقى، يظهر في الحالات الآتية:

أولاً- حالة الإقراض بضمانت عينية (بضائع، آلات، أراضٍ، مبانٍ....)

مثال:

اقترض فندق بمدينة دمشق من المصرف العقاري مبلغاً قدره 2200000 ل.س بضمان عقار بمعدل فائدة بسيطة 5% سنوياً ولمدة 90 يوماً، وقد تفاصي المصرف من الفندق (2%) من قيمة القرض مقابل نفقات تأمين وتخمين للمبنى.

المطلوب: حساب المعدل الحقيقى الذي حققه المصرف؟

$$C = 2200000 \quad i = 6\% \quad n = \frac{90}{360} \quad \text{نفقات تأمين وتخمين } 2\% \quad \text{الحل:}$$

1- فائدة القرض:

$$I = Cin$$

$$I = \frac{2200000 (0.05)(90)}{360}$$

$$I = 27500$$

2- مصاريف التأمين:

$$\text{مصاريف التأمين والتخمين} = (0.02)(2200000) \\ 44000 \text{ ل.س}$$

3- تكلفة القرض:

$$\text{تكلفة القرض: } 27500 + 44000 = 71500$$

4- المعدل الحقيقى للفائدة

$$I = Cin$$

$$71500 = \frac{2200000(90)(i)}{360}$$

$$715 = 5500(i)$$

$$i = \frac{715}{5500} \Rightarrow i = 0.13$$

$$i = 13\%$$

ثانياً - اقتطاع الفائدة عند منح القرض:

مثال:

تقىم فندق حياة ريجنسي بطلب قرض من المصرف التجارى مقداره 360000 ل.س ولمدة 9 أشهر فوائق المصرف على أن تُحسب الفوائد بمعدل (8%) سنوياً وتحسم وقت التعاقد.

الحل:

• فائدة القرض:

$$C = 360000 \quad i = 8\% \quad n = \frac{9}{12} \quad I = ?$$

$$I = C \cdot i \cdot n$$

$$I = \frac{360000 \cdot (0.08) \cdot (9)}{12}$$

$$I = 21600 \quad \text{ل.س.}$$

• صافي القرض:

$$360000 - 21600 = 338400 \quad \text{صافي القرض} =$$

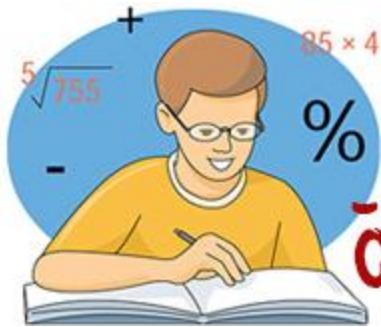
• المعدل الحقيقى للفائدة:

$$C = 338400 \quad n = 9 \quad I = 21600 \quad i = ?$$

$$21600 = \frac{338400 \cdot (i) \cdot (9)}{1200}$$

$$21600 = 2538(i)$$

$$i = \frac{21600}{2538} \Rightarrow i = 8.5\%$$



تمارين رياضية

التمرين الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

- **الفائدة البسيطة (I)** لمبلغ قدره 72000 ل.س استثمر بمعدل 6% سنوياً لمدة 5 سنوات

هي:

- A: $I = 21600$ B: $I = 21800$ C: $I = 21400$

- **الجملة البسيطة** للمبلغ السابق C_n هي:

- A: $C_n = 96300$ B: $C_n = 93600$ C: $C_n = 90360$

- **الفائدة التجارية** تكون:

- A- أصغر من الفائدة الصحيحة -
 B- تساوي الفائدة الصحيحة -
 C- أكبر من الفائدة الصحيحة -

- **قانون الجملة البسيطة** هو:

- A: $C_n = [1-in]$ B: $C_n - C_{in}$ C: $C_n = C+I$

- إذا كانت السنة كبيسة نقسم على:

- A- 365 B- 360 C- 366

- تُعتبر السنة كبيسة إذا كانت تقبل القسمة على:

- A- 3 B- 4 C- 4.5

التمرين الثاني:

أودع فندق شيراتون مبلغاً وقدره 92000 ل.س لمدة 10 أشهر بمعدل فائدة بسيطة 4% سنوياً.

المطلوب:

- 1- حساب مقدار الفائدة.
- 2- حساب جملة المبلغ في نهاية المدة.

التمرين الثالث:

استثمر مطعم جويس للوجبات السريعة مبلغاً وقدره 40000 ل.س بفائدة بسيطة معدلها 4% سنوياً لمدة سنة وأربعة أشهر.

المطلوب: حساب رصيده في نهاية المدة.

التمرين الرابع:

احسب عدد الأشهر اللازمة لاستثمار مبلغ قدره 24000 ل.س بمعدل فائدة بسيطة 8% ليغطي فائدة قررها 800 ل.س؟

التمرين الخامس:

ما المبلغ الواجب إيداعه من قبل مكتب الأجنحة للسياحة والسفر في 5/3/2019 لغاية 10/7/2019 للحصول على جملة قررها 61240 ل.س بمعدل فائدة بسيطة 5% سنوياً؟

التمرين السادس:

اقترض فندق الشام مبلغاً قدره 730000 ل.س بمعدل فائدة بسيطة 4% سنوياً ولمدة 90 يوماً.

المطلوب:

- 1- حساب مقدار الفائدة الصحيحة؟
- 2- حساب مقدار الجملة الصحيحة؟

التمرين السابع:

تقديم فندق المريديان بطلب قرض وقدره 1800000 من المصرف التجاري السوري لبناء
صاله العاب للأطفال بضمان العقار نفسه، بمعدل فائده بسيطة 5% سنوياً ولمدة 120
يوماً وقد تقاضى المصرف من الفندق 1% من قيمة القرض مقابل نفقات التأمين.

المطلوب: حساب المعدل الحقيقي؟