السلسلة(1): تمارين حول الفائدة البسيطة

التمرين 01:

في يوم 12 ماي 2016 أودع شخص مبلغ معين في بنك بمعدل فائدة بسيطة معين فبلغت جملته 16000دج في يوم 15 جوان 2016، وبلغت جملته 16500 دج في يوم 24 سبتمبر من نفس السنة.

- أوجد المبلغ المودع ومعدل الفائدة السنوي.

التمرين 02:

- أوجد الفائدة الصحيحة على قرض ما إذا علمت أن قيمة الفائدة التجارية على نفس القرض قد بلغت 750دج.
- إذا كان الفرق بين الفائدتين التجارية والصحيحة لمبلغ معين ولمدة معينة وبمعدل فائدة معين يساوي 250دج، أوجد كلا الفائدتين.

التمرين 03:

استثمر شخص مبلغين لمدة 6 أشهر بمعدل فائدة معين وكان المبلغ الأول يساوي 16000دج، فإذا كانت فائدة المبلغ الأول تزيد عن فائدة المبلغ الثاني بمقدار 200دج وكان مجموع فائدتي المبلغين معا 600 دج، فأوجد: معدل الفائدة وأصل المبلغ الثاني.

التمرين 04:

اقترض شخص مبلغ 5475 دج في أحد الأيام من سنة 2023 بفائدة بسيطة بمعدل 10% سنويا وفي يوم 11 نوفمبر من نفس السنة طالبه البنك بفائدة صحيحة قدرها 300 دج، حدد تاريخ بداية القرض.

التمرين 05:

اقترض شخص مبلغ 27600 دج، وبعد مدة أراد تسديد جملة القرض المستحق عليه للبنك قدرت ب28297.3 دج، إذا علمت أن البنك احتسب فائدة بسيطة قدرها 5%، أوجد مدة القرض.

حل السلسلة رقم 01:

التمرين01:

- إيجاد المبلغ المودع ومعدل الفائدة السنوي:

	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	
التوظيف الأول	31-12=19	15	-	-	-	$n_1 = 34$
التوظيف الثاني	19	30	31	31	24	$n_2 = 135$

$$A_1 = a\left(1 + t * \frac{n_1}{360}\right) \dots\dots\dots\dots\dots (1)$$

$$A_2 = a\left(1 + t * \frac{n_2}{360}\right) \dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

من المعادلتين (1) و (2) نجد:

$$a = \frac{16000}{1 + t * \frac{n_1}{360}} = \frac{16500}{1 + t * \frac{n_2}{360}}$$

$$16000\left(1 + t * \frac{135}{360}\right) = 16500\left(1 + t * \frac{34}{360}\right)$$

$$16000 + 6000t = 16500 + 1558.33t$$

$$(6000 - 1558.33)t = 16500 - 16000$$

$$4441.67t = 500$$

$$\boldsymbol{t = 0.11 = 11\%}$$

$$a = \frac{16000}{1 + t\frac{34}{360}}$$

$$a = \frac{16000}{1 + 0.11 * \frac{34}{360}}$$

$$\boldsymbol{a = 15835.49\ da}$$

<u>حل التمرين 02:</u>

1- حساب الفائدة الصحيحة:

$$I_r = I_c\frac{72}{73} = 750 * \frac{72}{73}$$

$$\boldsymbol{I_r = 739.73\ da}$$

2- حساب الفائدة الصحيحة:

$$I_c - I_r = I_c\frac{1}{73}$$

$$I_c - I_r = 250$$

$$I_c = 250 * 73 = 18250\ da$$

$$I_r = I_c - 250 = 18250 - 250$$

$$\boldsymbol{I_r = 18000\ da}$$

حل التمرين 03:

$$a_1 = 16000\ da\ , t = ?, n = 6\ mois$$

$$I_1 = 600 - I_2 = I_2 + 200 \quad \rightarrow \quad 2I_2 = 400$$

$$I_2 = 200da \quad , \qquad I_1 = 400da$$

$$t = \frac{I_1}{a_1 * \frac{n}{12}} = \frac{400}{16000 * \frac{6}{12}} = 0.05$$

$$\boldsymbol{t = 5\%}$$

أصل المبلغ الثاني:

$$a_2 = \frac{I_2}{t * \frac{n}{12}} = \frac{200}{0.05 * \frac{6}{12}}$$

$$\boldsymbol{a = 8000\ da}$$

حل التمرين 04:

$$a = 5450\ da\ , \qquad t = 0.1\ , \qquad I_r = 300$$

$$I_r = a * t * \frac{n}{365}$$

$$n = \frac{365 * I_r}{a * t} = \frac{365 * 300}{5450 * 0.1} = 200.9$$

$$\boldsymbol{n \approx 201\ jours}$$

نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جوان	ماي	أفريل
=11-201 109	-190 =31 159	30-159 =129	=31-129 98	-98 67=31	-67 37=30	-37 6=31	-30 24=6

تاريخ بداية القرض هو **24 أفريل 2023**

<u>حل التمرين 05:</u>

$$a = 27600\ da\ , A = 28297.3\ da\ , t = 0.05$$

$$A = I + a = a\left(1 + t * \frac{n}{360}\right)$$

$$\frac{A}{a} = 1 + t * \frac{n}{360}$$

$$\frac{A}{a} - 1 = t * \frac{n}{360}$$

$$n = \frac{\left({}^{A}/_{a} - 1\right) * 360}{t}$$

$$n = \frac{\left(\frac{28279.3}{27600} - 1\right) * 360}{0.05}$$

$$\boldsymbol{n = 182\ jours}$$