الإجابة النموذجية على الامتحان في مقياس الرياضيات المالية

- **حل التمرين الأول:** (6ن)

أ. **حساب الفائدة البسيطة:**

$$I = C.t.n$$

$$I = 2800000 \times 0.09 \times \frac{167}{360} = 116900 \text{ دج}$$

ب. **إيجاد تاريخ الدفع:**

$$I = 728800 - 720000 = 8800 \text{ دج}$$

$$I = C.t.n$$

$$\Rightarrow n = \frac{I}{C.t} = \frac{8800}{720000 \times 0.08} = 0.15$$

$$n = 0.15 \times 360 = 54 \text{ يوما}$$

54 يوما + 8 جوان.

➢ وعليه، يكون تاريخ الدفع هو: **01 أوت**.

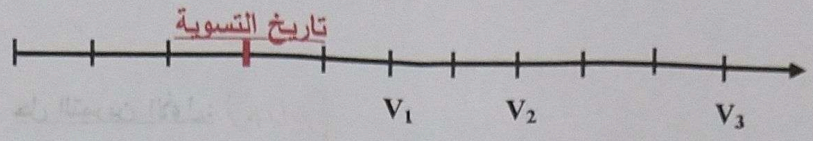
جـ. **إيجاد معدل الفائدة البسيطة:**

$$I = C.t.n$$

$$\Rightarrow t = \frac{I}{C.n} = \frac{23100}{840000 \times \frac{132}{360}} \times 100 = 7.5\% \text{ سنويا}$$

➢ المعدل هو: **7.5% سنويا**.

- **حل التمرين الثاني:**



$$\text{الدفع الوحيد} \Leftrightarrow V_1 + V_2 + V_3$$

$$\text{الدفع الوحيد} \Leftrightarrow V_{a1} + V_{a2} + V_{a3}$$

$$\text{الدفع الوحيد} \Leftrightarrow V_1(1+t)^{-n} + V_2(1+t)^{-n} + V_3(1+t)^{-n}$$

$$\text{الدفع الوحيد} \Leftrightarrow 10000(1.04)^{-2} + 15000(1.04)^{-4} + 25000(1.04)^{-7}$$

$$\text{الدفع الوحيد} = 41065.57 \text{ دج}$$

- **حل التمرين الثالث:**

$$V_1 = P\left[\frac{(1+t)^n - 1}{t}\right](1+t)$$

$$= 50000\left[\frac{(1.025)^{14} - 1}{0.025}\right](1.025)$$

$$V_1 = 846596.33 \text{ دج}$$

$$V_2 = 80000\left[\frac{(1.04)^8 - 1}{0.04}\right](1.04) + V_1(1.04)^8$$

$$V_2 = 80000\left[\frac{(1.04)^8 - 1}{0.04}\right](1.04) + 846596.33(1.04)^8$$

$$V_2 = 766623.62 + 1158625.54$$

$$V_2 = 1925249.16 \text{ دج}$$

- وعليه، فإن رصيد هذا التاجر في نهاية السنة الحادية عشر يكون: **1925249.16 دج.**