

Les presentamos el enunciado de un problema relativo a una operación bancaria.

A continuación, encontrarán tres soluciones, con razonamientos diferentes, sin que necesariamente alguna de ellas sea la correcta.

Realicen una lectura detallada de las tres soluciones, y luego les pedimos que:

- Analicen el procedimiento realizado en cada caso
- Evalúen si la respuesta es correcta o no
- Expliquen con sus palabras el razonamiento seguido en la resolución.
- Señalen los errores, en caso que existan, mencionando las propiedades, definiciones o fórmulas mal aplicadas
- Identifiquen la solución correcta, si es que existe. En ese caso fundamenten el procedimiento seguido, las propiedades utilizadas y todo comentario que consideren de interés.
- Si consideran correcto alguno de los procedimientos, deberán completar la solución o la respuesta en caso que corresponda.
- Si consideran todos los resultados incorrectos, deberán resolver íntegramente el problema planteado.

¡Éxitos en la tarea!



Un ahorrista decide depositar en el Banco Antártida el 15 % de su sueldo todos los meses durante un año calendario, comenzando el 31/01 y siendo su último depósito el 31/12 del mismo año. En el mes de julio, y debido al cobro del aguinaldo, decide depositar un 20% de su salario mensual (sin incluir el aguinaldo)

El Banco ofrece una tasa mensual del 2% el primer trimestre, aumentando un 1% mensual en cada trimestre debido a la inflación. Por otra parte, el salario del inversor recibió un aumento del 10% con el sueldo de abril y del 20% con el sueldo de setiembre.

Sabiendo que el último depósito (31/12) que realizó el ahorrista ha sido de \$23760, se pide calcular:

- a) La suma que deposita cada mes
- b) El salario de cada uno de los meses
- c) El monto total obtenido al cabo del año en el Banco

Solución 1

Lo primero que calculamos es cuánto depositó cada uno de los meses, partimos del último y llegamos a:

Diciembre, noviembre, octubre y setiembre: depositó cada uno de los meses \$23760, siendo su salario mensual de \$158400

Agosto y julio: depositó cada uno de los meses \$19800, siendo su salario de \$132000

Junio: depositó \$26400, salario de \$132000

Mayo y abril: depositó cada mes \$19800 y el salario de \$132000

Marzo, febrero y enero: depositó \$18000 y su salario mensual es de \$12000

c) Para calcular la suma total obtenida en el banco:

$$31\text{enero } M_1 = 18000$$

$$28\text{feb } M_2 = 18000 \cdot 1,02 = 18360$$

$$31\text{marzo } M_3 = 18360 \cdot 1,02 = 18727,20$$

$$30\text{abril } M_4 = 18727,20 \cdot 1,0233 = 19167,73$$

$$31\text{mayo } M_5 = 19167,73 \cdot 1,0233 = 19714,16$$

Solución 2

Presentamos el siguiente cuadro donde volcamos los datos que nos dieron y completamos con los que pudimos sacar teniendo en cuenta el enunciado

Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ag	Set	Oct	Nov	Dic
18000	18000	18000	19800	19800	19800	26400	19800	23760	23760	23760	23760
120000	120000	120000	132000	132000	132000	132000	132000	158400	158400	158400	158400

Además, considerando las tasas en cada uno de los trimestres, y realizando los cálculos convenientes llegamos a los siguientes valores al final de cada mes

Mes	Suma obtenida al final del mes
Enero	18000
Febrero	$18000+120+18000 = 36120$
Marzo	$36120+240,8+18000 = 54360,8$
Abril	$54360,8+362,41+19800 = 74523,21$

Solución 3

Haciendo cuentas, pudimos completar el siguiente cuadro a partir del último dato que dice que el depósito de diciembre fue de \$23760

15% -----23760

100%-----158400

31/1	120000	18000	}	2%
29/2	120000	18000		
31/3	120000	18000		
30/4	132000	19800	}	3%
31/5	132000	19800		
30/6	132000	26400		
31/7	132000	19800	}	4%
31/8	132000	19800		
30/9	158400	23760	}	5%
31/10	158400	23760		
30/11	158400	23760		
31/12	158400	23760		

Entonces, como la fórmula de interés es

$$I = \frac{C.R.T}{100.ut}$$

Nos quedan, tres meses al 2%

$$I = \frac{54000.2.3}{100.12} = 270 \text{ o sea Retiro } \$54270$$

Tres meses al 3%, usando la misma fórmula

$$I = \frac{66000.3.3}{100.12} = 495 \text{ o sea Retiro } \$66495$$

Tres meses al 4%

$$I = \frac{63360.4.3}{100.12} = 633.60 \text{ o sea retiro } \$63993,60$$

Tres meses al 5%

$$I = \frac{71280.5.3}{100.12} = 891 \text{ o sea retiro } \$72171$$

Retiro en total \$256929.6