

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS - SEMESTRE ENERO JUNIO 2025
MATERIA: MATEMÁTICAS FINANCIERAS
L.C. GUILLERMO MORALES CADENA

PROBLEMATARIO 1 COMPETENCIA I INTERÉS SIMPLE Y COMPUESTO

T

TERESITA DE JESUS LUPERCIO SANCHEZ

100/100

< >

...

G

Devolver

▼

TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

CARRERA:

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

MATERIA:

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

GRUPO:

405 C

PROFESOR:

L.C. GUILLERMO MORALES CADENA

Archivos

Entregado el 7 abr a las 20:37

[Ver historial](#)

MF-PROBLEMATARIO.pdf

Calificación

100/100

...

Comentarios privados

[Añade un comentario ...](#)

Publicar

?

>

PROBLEMATARIO 1
COMPETENCIA I INTERÉS SIMPLE Y COMPUESTO

1) Juan le solicita a María un préstamo por la cantidad de \$750 y acuerda que Juan le va a pagar a María un interés del 4% anual. Juan después de 6 meses quiere pagar el préstamo. Con los intereses ¿cuál es la cantidad que Juan pagará por concepto de intereses?

$I = C \cdot i \cdot T$

$C = 750$
 $i = 4\%$
 $T = 6 \text{ meses}$

$I = (750)(0.04)(0.5)$
 $I = (30)(0.5)$
 $I = 15$

$S = C + I$
 $S = 750 + 15$
 $S = 765$

2) Determinar el interés simple exacto y ordinario de \$2,000 al 6% anual del 10 de abril al 7 de julio de 2019, calculando el tiempo en forma exacta y en forma ordinaria.

Datos
 $C = 2,000$
 $i = 6\%$
 $T = 80 / 0.4 / 24$
 $D.F. / D.F. / 24$

Tiempo aproximado
 $30 - 19 = 71 \text{ días}$

Tiempo exacto
10 abril
31 mayo
30 junio
7 julio
 $= 72 \text{ días}$

Interés exacto
 $I = C \cdot i \cdot T$
 $I = 2000 \times 0.06 \times 0.1972 = 23.664$
 $72 / 365 = 0.1972$
 $71 / 365 = 0.1945$

Interés aproximado
 $I = 2000 \times 0.06 \times 0.1945 = 23.34$

Interés ordinario
 $72 / 360 = 0.2$
 $71 / 360 = 0.1972$

Interés exacto
 $I = 2000 \times 0.06 \times 0.2 = 24$

Interés aproximado
 $I = 2000 \times 0.06 \times 0.1972 = 23.664$

3) Hallar el interés simple sobre los \$2,000 a una tasa anual del 5% anual durante 50 días. Hacer el cálculo para interés simple exacto e interés simple ordinario.

Datos
 $C = 2,000$
 $T = 50 \text{ días}$
 $i = 5\%$

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS - SEMESTRE ENERO JUNIO 2025
MATERIA: MATEMÁTICAS FINANCIERAS
L.C. GUILLERMO MORALES CADENA

$I = C \cdot i \cdot T$

Interés Simple Ordinaria

$$501360 = 0.1388\%$$

$$I = 2000 \times 0.05 \times 0.1388$$

$$I = 100 \times 0.1388$$

$$I = 13.88$$

Interés Simple exacto

$$501365 = 0.1389\%$$

$$I = 2000 \times 0.05 \times 0.1389$$

$$I = 100 \times 0.1389$$

$$I = 13.89$$

4) En que tiempo el monto de \$12,000 llegara a ser de \$295,000 si se cuenta con una tasa del 5% anual

Datos

$C = 12,000$	$I = S - C$
$S = \$295,000$	$I = 295,000 - 12,000$
$t = 5\%$	$I = 175,000$

$$I = C \cdot i \cdot T$$

$$175,000 = 12,000 \times 0.05 \times T$$

$$175,000 = 6,000 \times T$$

$$T = \frac{175,000}{6,000}$$

$$T = 29.16$$

5) Calcular la tasa de interés si por este invertido un capital de \$40,000 si en un año se han convertido en \$43,200

Datos

$C = 40,000$	$I = C \cdot i \cdot T$
$T = 1 \text{ año}$	$I = 40,000 \times i \times 1$
$S = 43,200$	$3200 = 40,000 \times i \times 1$

$$i = \frac{3200}{40,000 \times 1} = \frac{3200}{40,000}$$

$$i = 0.08\%$$

6) ¿Qué cantidad de dinero tenemos que tener para obtener en 6 meses \$150,000 al 12% anual?

Datos

$VF = 150,000$	$VP = \frac{VF}{1 + (i \cdot T)}$
$t = 12\% \times 12/100 = 0.12$	
$T = 6 \text{ meses}$	$VP = \frac{150,000}{1 + (0.12 \times 0.5)}$

$$I = C \cdot i \cdot T$$

$$I = 87,209.30 \times 0.12 \times 0.5$$

$$I = 62,790.70$$

$$M = C + I$$

$$M = 87,209.30 + 62,790.70$$

$$M = 150,000$$

$VP = \frac{150,000}{1.06} = 141,518.87$

7) Juan Pérez ha decidido establecer un fideicomiso para su hija Bubi con la finalidad de que cuando cumpla la mayoría de edad ella pueda estudiar una licenciatura en el extranjero. Para ello abre una cuenta de fideicomiso con \$50,000 pesos que tendrá una tasa de rendimiento del 18.8% anual. ¿Cuál será el importe que se obtendrá en 15 años?

Datos

$VP = \$50,000$	$VF = 50,000 (1 + 0.188)^{15}$
$t = 18.8\% = 0.188$	$VF = 50,000 (1.188)^{15}$
$T = 15 \text{ años}$	$VF = 50,000 (12.759)$
	$VF = 637,950$

8) El descuento comercial simple al 7% anual durante 6 meses de la suma de \$350,000. Calcular el valor efectivo y nominal de la operación

$VI = VA - D = VA \cdot dn = VA (1 - dn)$

Datos

$D = 350,000$	$VA = \frac{D}{dn}$
$d = 7\% \text{ anual}$	$VA = \frac{350,000}{(7 \times 0.5)}$
$n = 6 \text{ meses} = 0.5$	$VA = 10,000,000$

$VI = 10,000,000 (1 - 0.07 \times 0.5)$

$VI = 10,000,000 (1 - 0.035)$

$VI = 10,000,000 (0.965)$

$VI = 9,650,000$

9) Una letra de cambio con valor de \$500,000 es cancelada 4 meses antes de vencerse. Si el descuento es de 2.5% mensual, ¿cuanto se paga?

Datos

$Vn = 500,000$	$VT = Vn (1 - dn)$
$VT =$	$VT = 500,000 (1 - 0.025 \times 4)$
$d = 2.5\% \text{ mensual} = 0.025$	$VT = 500,000 (1 - 0.1)$
$n = 4 \text{ meses}$	$VT = 500,000 (0.9)$
	$VT = 450,000$

10) El valor nominal de un descuento es de \$1,185,000 si se descuenta 2 meses antes de su vencimiento a una tasa de 20%. Encontrar el descuento comercial y el descuento real

Datos

$Vn = 1,185,000$	$D = Vn - dn$
$t = 20\% \times 2/12 = 0.20$	$D = 1,185,000 (1 - 0.20)$
$d = 2 \text{ meses} \times 2/12 = 0.16$	$D = 1,185,000 (0.8)$
	$D = 948,000$

$D = 1,185,000 - 948,000 = 237,000$

Descuento comercial

Handwritten calculations on grid paper:

$$V_T = V_n - D$$
$$V_T = 2,185,000 - 69,910$$
$$V_T = 2,115,090 \text{ = Valor comercial}$$
$$D_r = V_n - P \quad P = \left(\frac{F}{1 + i \cdot t} \right)$$
$$P = \frac{2,185,000}{1 + 0.10 \cdot \frac{1}{12}}$$
$$P = \frac{2,185,000}{(1 + 0.10 \cdot 0.16)}$$
$$P = \frac{2,185,000}{1 + 0.032}$$
$$P = \frac{2,185,000}{1.032} \quad P = 2,117,248 \text{ = Valor Financ}$$
$$D_r = 2,185,000 - 2,117,248$$
$$D_r = 67,752 \text{ = Descuento real}$$

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS - SEMESTRE ENERO JUNIO 2025
MATERIA: MATEMATICAS FINANCIERAS
L.C. GUILLERMO MORALES CADENA

PROBLEMARIO 1 COMPETENCIA I INTERÉS SIMPLE Y COMPUESTO

DAVID ALEJANDRO PUCHETA TON

80/100

< >

Devolver

Archivos
Entregado el 7 abr a las 22:56
Ver historial

PROBLEMARIO1MF.pdf

Calificación

80/100

Comentarios privados

Añade un comentario p...

Publicar

1. Juan le solicita a Mario un Prestamo por la cantidad de \$750 y acuerdo que Juan le va a pagar a Mario un interes del 4% anual. Juan, despues de 6 meses quiere pagar el prestamo con los intereses.
(Cual es la cantidad que Juan pagara por concepto de intereses?)

$I = (750)(0.04)(0.5)$
 $I = (30)(0.5)$
 $I = 15$

$S = C + I$
 $S = 750 + 15$
 $S = 765$

El interes simple ordinario va a tomar con base 360 dias

1. Juan le solicita a Mario un Prestamo por la cantidad de \$750 y acuerdo que Juan le va a pagar a Mario un interes del 4% anual. Juan, despues de 6 meses quiere pagar el prestamo con los intereses.
(Cual es la cantidad que Juan pagara por concepto de intereses?)

$I = (750)(0.04)(0.5)$
 $I = (30)(0.5)$
 $I = 15$

$S = C + I$
 $S = 750 + 15$
 $S = 765$

El interes simple ordinario va a tomar con base 360 dias
El interes simple exacto va a tomar como base 365 dias

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS - SEMESTRE ENERO JUNIO 2025
MATERIA: MATEMÁTICAS FINANCIERAS
L.C. GUILLERMO MORALES CADENA

Determinar el Interés simple exacto y ordinario de \$2,000 al 6% anual del 20 de abril al 1 de julio de 2024 calculando el tiempo en forma exacta y en forma ordinaria

	Aproximado
20 abril	20, 04, 2024
31 mayo	31, 05, 2024
01 julio	01, 07, 2024
31 mayo	31, 05, 2024
12 julio	12, 07, 2024

INTERES EXACTO

$$I = C \cdot t \cdot r$$

$$I = 2000 \cdot 0.06 \cdot 0.1972 = 23.664$$

$$365 = \frac{72}{365} = 0.1972$$

$$365 = \frac{71}{365} = 0.1945$$

Aproximado

$$I = 2000 \cdot 0.06 \cdot 0.1945 = 23.34$$

Interés ordinario

$$360 = \frac{72}{360} = 0.2$$

Interés exacto

$$I = 2000 \cdot 0.06 \cdot 0.2 = 24$$

Interés aproximado

$$I = 2000 \cdot 0.06 \cdot 0.1972 = 23.664$$

3

Hallar el interés simple sobre los \$2000 a una tasa del 5% anual durante 50 días hacer el cálculo para intereses simple exacto y intereses simple ordinario

$$I = C \cdot t \cdot r$$

$$I = 2000 \cdot 0.05 \cdot 0.1389$$

Interés Simple ordinario

$$360 = \frac{50}{360} = 0.13889$$

Interés simple exacto

$$365 = \frac{50}{365} = 0.136986$$

$$I = 2000 \cdot 0.05 \cdot 0.1389$$

$$I = 100 \cdot 0.1389$$

$$I = 13.8$$

$$I = 2000 \cdot 0.05 \cdot 0.136986$$

$$I = 100 \cdot 0.136986$$

$$I = 13.6986$$

4

En que tiempo el monto de \$120,000 llegara a ser \$295,000 si se cuenta con una tasa del 5% anual

$$S = \$295,000$$

$$C = \$120,000$$

$$I = 295,000 - 120,000 = 175,000$$

$$I = C \cdot t \cdot r$$

$$175,000 = 120,000 \cdot 0.05 \cdot T$$

$$175,000 = 6,000 \cdot T$$

$$T = \frac{175,000}{6,000} = 29.16$$

5

Calcular la tasa de interés a que esta invertido un capital de \$40,000 si en un año se han convertido en \$43,200

$$C = \$40,000$$

$$S = \$43,200$$

$$I = 3,200$$

$$t = 1 \text{ año}$$

$$I = C \cdot t \cdot r$$

$$3,200 = 40,000 \cdot 1 \cdot r$$

$$r = \frac{3,200}{40,000 \cdot 1} = 0.08\%$$

Comprobación

$$I = 40,000 \cdot 0.08$$

$$I = 3,200$$

6

Que cantidad de dinero tenemos que tener para obtener en 6 meses 150,000 al 12% anual

$$VF = 150,000$$

$$t = 6 \text{ meses}$$

$$r = 12\%$$

$$VP = \frac{VF}{1 + (r \cdot t)}$$

$$VP = \frac{150,000}{1 + (0.12 \cdot 0.5)}$$

$$VP = 137,209.30$$

$$I = C \cdot t \cdot r$$

$$I = 87,209.30 \cdot 12$$

$$I = 62,740.7$$

$$M = C + I$$

$$M = 87,209.30 + 62,740.7$$

$$M = 150,000$$

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS - SEMESTRE ENERO JUNIO 2025
MATERIA: MATEMÁTICAS FINANCIERAS
L.C. GUILLERMO MORALES CADENA

⑦

Juan Pérez ha decidido establecer un fideicomiso para su hija Rubi con la finalidad de que cuando cumpla la mayoría de edad ella pueda estudiar una licenciatura en el extranjero. Para ello abre una cuenta de fideicomiso con \$50,000 misma que tendrá una tasa de rendimiento del 18.5% anual, ¿cuál será el importe que se obtendrá en 15 años?

$$VP = \$50,000$$

$$i = 18.5 = 0.185$$

$$T = 15 \text{ años}$$

$$VF = VP(1+i)^T$$

$$VF = 50,000(1+0.185)^{15}$$

$$VF = 50,000(1.185)^{15}$$

$$VF = 50,000(12.753)$$

$$VF = 637,650$$

El descuento comercial simple al 7% anual durante 6 meses de la suma de \$350,000. Calcular el valor efectivo y nominal de la operación.

$$Vn = \frac{D}{dn} = \frac{350,000}{(0.07 \times 0.5)} = \$10,000$$

$$Vt = Vn(1-dn) = 10,000(1-0.07 \times 0.5) = \$9,650,000$$

Vn = Valor nominal
 Vt = Valor efectivo
 D = Descuento $\rightarrow 350,000$
 d = Tasa = 7% anual
 n = Tiempo = 6 meses = 0.5

$$Vn = \frac{D}{dn} \quad Vt = 10,000,000(1-(0.07 \times 0.5))$$

$$Vn = \frac{350,000}{(0.07 \times 0.5)} \quad Vt = 10,000,000(1-0.035)$$

$$Vn = \frac{350,000}{0.035} \quad Vt = 10,000,000(0.965)$$

$$Vn = 10,000,000 \quad Vt = 9,650,000$$