



Universidad del sureste

Examen final

Alumna: Rosa Cecilia Méndez Jiménez

Materia: Matemáticas financieras

Maestro: Juan José Ojeda

1.- ¿Qué es la matemática financiera? = es un conjunto de herramientas matemáticas, las cuales permiten analizar cuantitativamente la viabilidad o factibilidad económica y financiera de los proyectos de inversión.

2.- ¿Significa que sumas iguales de dinero no tendrán el mismo valor si se encuentran ubicadas en diferentes tiempos? = valor de dinero.

3.- ¿Cuál es la clasificación de las operaciones financieras?

a) Dependiendo de la certeza de la cuantía y del vencimiento

- operaciones financieras ciertas
- operaciones financieras aleatorias

b) Dependiendo de la duración de la operación

- operaciones financieras a corto plazo
- operaciones financieras a largo plazo

c) Dependiendo de la distribución temporal de los componentes de la operación

- operaciones simples
- operaciones compuestas

d) Dependiendo de la aplicación de la ley financiera

- De capitalización
- De actualización o descuento
- Mixtas

4.- ¿Cómo está formado un sistema financiero? = Instituciones bancarias, financieras y demás empresas e instituciones de derecho público o privado, debidamente autorizadas por la Superintendencia de Banca y Seguro, que operan en la intermediación financiera (actividad habitual desarrollada por empresas e instituciones autorizadas a captar fondos del público y colocarlos en forma de créditos e inversiones.

5.- ¿Que es el interés simple? = es la tasa aplicada sobre un capital origen que permanece constante en el tiempo y no se añade a periodos sucesivos.

6.- ¿De qué variables depende el interés? La primera se refiere al aspecto de la demanda de dinero y la segunda a la oferta monetaria. La situación de la preferencia por la liquidez.

INSTRUCCIONES: Resuelve de forma clara y correcta los siguientes problemas.

7.- ¿Qué capital, con tasa de interés del 12% anual produce intereses de \$ 15,000 en 10 meses?

$$C = ?$$

$$I = \$15,000.00$$

$$i = 12\% \text{ anual} = 0.12 \text{ anual}$$

$$t = 10/12 \text{ de año}$$

$$C = I / it = 15000 / [0.12 \times (10/12)] = \$150,000.00$$

8.- ¿Cuál es la tasa de interés a la que ha estado invertido un capital de \$110,000 que durante dos años y cinco meses produjo \$ 39,875 de interés.

$$i = ?$$

$$C = \$110,000.00$$

$$I = \$39,785.00$$

$$t = 2 \text{ años y } 5 \text{ meses} = 29 \text{ meses}$$

$$i = I / Ct = 39875 / (110000 \times 29) = 0.0125 = 1.25\% \text{ mensual}$$

Si el interés es de 1.25% cada mes, corresponde a 1.25×12 : 15% anual.

9.- ¿Cuál es el capital que produjo un monto de \$ 137,000 a una tasa de interés del 14% anual durante 9 meses.

$$C = ? = \$122,171.94$$

$$M = \$135,000.00$$

$$i = 14\% = 14\% \text{ anual} = 0.14$$

$$t = 9 \text{ meses} = 9/12 \text{ de año}$$

$$C = \frac{13,5000}{1 + (0.14) (9/12)} = \frac{13,5000}{1 + 0.105} = \frac{13,5000}{1.105}$$

$$C = \$122,171.94$$

10.- ¿Cuál es el valor descontado de un documento con valor nominal de \$ 60 500.00 y una tasa de descuento del 2.5% mensual si se descuentan 6 meses antes de su vencimiento? $C = ?$

$$M = \$60\,500.00$$

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

$$d = i = 2.5\% \text{ mensual} = 0.025 \text{ mensual}$$

11.- Indica con que tiempo de anticipación se descontó un documento cuyo valor nominal es de \$ 50,000.00. Se recibió un valor descontado de \$42,500.00 con descuento comercial; y \$43,478.60, con descuento real o justo. Y la tasa de descuento es de 2.5% mensual.

$$C = \$42,500.00$$

$$M = \$50,000.00$$

$$t = ?$$

$$d = i = 2.5\% \text{ mensual} = 0.025 \text{ mensual}$$

$$D_c = 50000 - 42500 = \$7,500.00$$

$$D_c$$

$$t = \text{-----}$$

$$M_d$$

$$7500$$

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

$$50000(0.025)$$

De acuerdo con el descuento real o justo (D_r), tenemos:

$$C = \$43,478.60$$

$$M = \$50,000.00$$

$$t = ?$$

$$d = i = 2.5\% \text{ mensual} = 0.025 \text{ mensual}$$

$$(M/C) - 1$$

$$t = \text{-----}$$

i

$$(50000/43478.60) - 1$$

$$t = \frac{\quad}{0.025} = 6 \text{ meses}$$

$$0.025$$

12.- Calcula el valor nominal de un documento que se descontó 6 meses antes de su vencimiento. Se aplicó una tasa de descuento de 2.5% y se obtuvo un valor descontado de \$42,500.00, con un descuento comercial; y de \$43,478.60, con descuento real o justo

Según el descuento comercial (Dc):

$$C = \$42,500.00$$

$$M = ?$$

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

$$d = i = 2.5\% \text{ mensual} = 0.025 \text{ mensual}$$

$$Dc = \$7,500.00$$

$$M = C + D$$

$$M = 42500 + 7500 = \$50,000.00$$

Si aplicamos la fórmula:

Dc

$$M = \frac{\quad}{\quad}$$

d t

$$7500$$

$$M = \frac{\quad}{(0.025)(6)} = \$50,000.00$$

$$(0.025)(6)$$

Según el descuento real o justo (Dr):

$$C = \$43,478.60$$

$$M = \$50,000.00$$

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

$$d = i = 2.5\% \text{ mensual} = 0.025 \text{ mensual}$$

$$M = C + Cit = C (1 + i)$$

$$M = 43478.60[1 + (0.025)(6)] = \$50,000.00$$