

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INFORMÁTICA
PRIMERA PRUEBA EVALUACIÓN DE PROYECTOS – CURSO VESPERTINO
PRIMER SEMESTRE 2018 - FECHA: MIÉRCOLES 24 DE OCTUBRE DE 2018
PROFESOR: FELIPE GORMAZ ARANCIBIA – TIEMPO: 120 MINUTOS
PUNTOS: NOTA:

NOTA: PARA TENER DERECHO A RECLAMO POR LA CORRECCIÓN DE LA PRUEBA DEBE ESCRIBIR LA TOTALIDAD DEL DESARROLLO CON LAPIZ PASTA.

NOMBRE DEL ALUMNO:

Cada pregunta vale 0,4 puntos

1. Un depósito a plazo renovable a 30 días ofrece una tasa del 2,00% mensual. Los intereses se capitalizan mes a mes. La tasa anual y semestral equivalente (indicar porcentaje con dos decimales) en este caso es de...

Tasa anual equivalente [%] =
Tasa semestral equivalente [%] =

2. Explique brevemente que es el ciclo de vida (comercial) de un producto. Grafique.

3. La acción de “Salmones Truchos S.A.” pagará un dividendo de \$ 75 a fin de año. Se espera un crecimiento futuro de los dividendos de un 4% anual. La tasa de descuento de estas acciones según su categoría de riesgo es de un 10% anual. Determine el VAN de los dividendos futuros a plazo indefinido que pagará la acción.

VAN de los dividendos futuros [\$] =

4. Explique brevemente que es la depreciación acelerada y porqué podría por conveniente para algunas empresas.

5. Un bono paga un cupón anual total de UF 25. El plazo del bono es de 10 años. La tasa de interés de mercado es del 5% anual. El VAN de los pagos totales del bono es...

VAN de los pagos totales de cupones del bono [UF] =

6. Mencione y explique brevemente los tres tipos de flujos que aparecen en el desarrollo de un flujo de caja de un proyecto de inversión. ¿En qué momento del tiempo aparecen?



7. El proyecto USACH-GOOGLE tiene ventas de 800 anuales. El costo de ventas es del 450. Los gastos generales son de 200 anuales. La inversión inicial es de 400 en activos fijos que se deprecian linealmente a 4 años. El impuesto a las utilidades es del 25%. Muestre el flujo de caja de la empresa en un horizonte de 4 años plazo. Todos los valores están en UF.

Item /Año	0	1	2	3	4

8. Usted tiene una capacidad de ahorro del 10% de su sueldo. Tiene un sueldo líquido de \$1.200.000 mensual. Cada año al mes de diciembre deposita el total anual, de acuerdo a su capacidad de ahorro. Además, recibe un aumento de un 2% anual de su sueldo, todos los años. Suponga que ahorra durante 10 años, en una libreta de ahorro que gana un 5% anual. Determine el fondo acumulado después de los 10 años de ahorro.

Fondo total de ahorro acumulado [\$] =

9. Explique brevemente que es la depreciación y como se calcula.

10. Dispone de un fondo de ahorro acumulado de \$100 millones al momento de jubilar. Determine el monto de la renta vitalicia mensual que puede optar, con una tasa de interés del 0,40% mensual, si las expectativas de vida son de 20 años.

Renta vitalicia mensual para 20 años [\$] =

11. En marzo de 1974 Chile alcanzó una inflación record de un 746,29% anual. Determine aproximadamente en cuantos días se duplican los precios, con ese nivel inflacionario promedio efectivo anual.

Número de días para duplicar los precios =

12. Determine la tabla de desarrollo de un crédito en cuotas totales iguales a 3 años, por un monto de UF 3.000 a una tasa de UF + 5% anual. Indique en UF con dos decimales.

Año / Item	Saldo Insoluto	Cuota	Interés	Capital
0				
1				
2				
3				

13. Mencione y explique brevemente los cinco tipos de mercados que deben ser analizados en la etapa de estudios de mercado de un proyecto de inversión.

14. Mencione y explique muy brevemente las cuatro fases del proceso de asignación y utilización de recursos en el tiempo de un proyecto de inversión.

15. En relación con las definiciones de interés simple y compuesto, responda lo siguiente...

¿Qué tasa de interés compuesto requiere para duplicar su dinero en 10 años?

¿Qué tasa de interés compuesto requiere para triplicar su dinero en 10 años?

¿Qué tasa de interés simple requiere para duplicar su dinero en 10 años?

¿Qué tasa de interés simple requiere para triplicar su dinero en 10 años?



FÓRMULAS ÚTILES

VF = valor futuro

VP = valor presente = VA = valor actual

i = Tasa de Interés o Costo de Oportunidad del Dinero

A = flujo de efectivo de la anualidad

n = número de períodos

m = número de períodos de capitalización

g = tasa de crecimiento de los flujos de efectivo

e = 2,71828 ... base los de los logaritmos naturales

equivalencia valor futuro y valor presente

$$VF = VP \times (1 + i)^n$$

Valor presente de una perpetuidad

$$VP = \frac{A}{i}$$

Valor presente de una anualidad

$$VP = \frac{A}{i} \left[1 - \frac{1}{(1 + i)^n} \right] = \frac{A((1 + i)^n - 1)}{i \times (1 + i)^n}$$

Valor futuro de una anualidad

$$VF = VP \times (1 + i)^n = \frac{A \times (1 + i)^n}{i} \left[1 - \frac{1}{(1 + i)^n} \right] = \frac{A((1 + i)^n - 1)}{i}$$

Número de períodos para completar un determinado valor futuro

$$n = \frac{\log \left(\frac{VF \times i}{A} + 1 \right)}{\log(1 + i)}$$

Valor presente de una perpetuidad creciente

$$VP = \frac{A}{i - g}$$

Valor presente de una anualidad creciente

$$VP = \frac{A}{i - g} \left[1 - \frac{(1 + g)^n}{(1 + i)^n} \right] = \frac{A}{i - g} \left[\frac{(1 + i)^n - (1 + g)^n}{(1 + i)^n} \right]$$

Valor futuro de una anualidad creciente

$$VF = VP \times (1 + i)^n = \frac{A \times (1 + i)^n}{i - g} \left[1 - \frac{(1 + g)^n}{(1 + i)^n} \right] = \frac{A}{i - g} [(1 + i)^n - (1 + g)^n]$$

Capitalización de intereses con frecuencia mayor menor que la anualidad

$$VF = VP \times \left(1 + \frac{i}{m} \right)^{m \times n}$$

Tasa Efectiva Anual o Costo Efectivo Anual

$$TAE = CAE = \left(1 + \frac{i}{m} \right)^m - 1$$

Tasa de interés con capitalización continua

$$VF = VP \times e^{i \times n}$$

$$\text{Rendimiento o Rentabilidad} = k_t = \frac{\text{Flujos}_t + \text{Precio}_t - \text{Precio}_{t-1}}{\text{Precio}_{t-1}}$$