

Matemática Financeira

BANESE 2025 - Conhecimentos Específicos

2024

Matemática Financeira - BANESE 2025

Guia Rápido

- Use a calculadora financeira
- Pratique com exemplos simples
- Memorize as fórmulas principais

1. Conceitos Gerais

Elementos Básicos:

- **Valor do Dinheiro no Tempo:**
 - Valor Presente (VP)
 - Valor Futuro (VF)
 - Juros (J)
 - Taxa (i)
 - Prazo (n)

Relações:

- Quanto maior o prazo, maior o juro
- Quanto maior a taxa, maior o juro

- $VP < VF$ (com juros positivos)

2. Juros Simples

Fórmula Básica:

- $J = C \times i \times n$
- $M = C \times (1 + i \times n)$

Características:

- Juros proporcionais ao tempo
- Base de cálculo constante
- Usado em operações curtas

3. Juros Compostos

Fórmula Básica:

- $M = C \times (1 + i)^n$
- $J = M - C$

Características:

- Juros sobre juros
- Base de cálculo variável
- Usado em operações longas

4. Séries Uniformes

Tipos:

- **Postecipada:**
 - PMT ao final
 - n pagamentos
- **Antecipada:**

- PMT no início
- n pagamentos

Fórmulas:

- $VP = PMT \times [(1 - (1+i)^{-n})/i]$
- $VF = PMT \times [((1+i)^n - 1)/i]$

5. Equivalência de Capitais

Conceitos:

- Mesmo valor em datas diferentes
- Taxa de juros equivalentes
- Prazos diferentes

Fluxos:

- Regulares
- Irregulares
- Taxa de retorno

6. Sistemas de Amortização

SAC:

- Amortização constante
- Prestação decrescente
- Juros decrescentes

PRICE:

- Prestação constante
- Amortização crescente
- Juros decrescentes

Características:

- Saldo devedor
- Composição da prestação
- Planilha de cálculo

7. Descontos**Racional Composto:**

- Por dentro
- Valor presente
- Taxa efetiva

Comercial Simples:

- Por fora
- Valor nominal
- Taxa nominal

8. Sequências Numéricas**Lei de Formação:**

- Geral (posição)
- Recursiva (termos anteriores)

Progressão Aritmética:

- $a_n = a_1 + (n-1)r$
- $S_n = (a_1 + a_n)n/2$

Progressão Geométrica:

- $a_n = a_1 \times q^{(n-1)}$
- $S_n = a_1(q^n - 1)/(q - 1)$

Dicas de Estudo

1. Use calculadora financeira HP-12C
2. Faça muitos exercícios práticos
3. Crie fluxos de caixa visuais
4. Memorize as fórmulas principais
5. Pratique com problemas reais

Fórmulas Essenciais

Juros Simples:

$$J = C \times i \times n$$

$$M = C \times (1 + i \times n)$$

Juros Compostos:

$$M = C \times (1 + i)^n$$

$$J = M - C$$

Equivalência:

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

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