



Conteúdo do 3º Bimestre

CEAB - 3º Ano

Matéria da Prova

* Taxas Equivalentes e Valor Atual

(Semana 18)



* Sequência Uniforme de Capitais

(Semana 19)



* Números Complexos

(Semana 21)



* Representação Geométrica dos Números Complexos

(Semana 22)



* Polinômio

(Semana 24)



* Divisão de Polinômios

(Semana 25)



Semana 18 - Questão 1

Considere uma taxa de 8% ao mês. Calcule as taxas equivalentes, nos regimes de juros simples e compostos, correspondentes aos seguintes períodos:

a) trimestre;

a) 1 Trimestre = 3 meses

Juros simples:

$$\frac{8}{1} = \frac{i}{3} \rightarrow \boxed{i = 24\%}$$

Juros Compostos:

$$1 + i = (1 + 0,08)^3$$

$$1 + i \approx 1,26$$

$$i \approx 1,26 - 1$$

$$i \approx 0,26 = \boxed{26\%}$$

b) semestre;

b) 1 Semestre = 6 meses

Juros Simples:

$$\frac{8}{1} = \frac{i}{6} \rightarrow \boxed{i = 48\%}$$

Juros Compostos:

$$1 + i = (1 + 0,08)^6$$

$$1 + i \approx 1,59$$

$$i \approx 1,59 - 1$$

$$i \approx 0,59 = \boxed{59\%}$$

c) ano.

1 ano = 12 meses

Juros Simples:

$$\frac{8}{1} = \frac{i}{12} \rightarrow \boxed{i = 96\%}$$

Juros Compostos:

$$1 + i = (1 + 0,08)^{12}$$

$$1 + i \approx 2,52$$

$$i \approx 2,52 - 1$$

$$i \approx 1,52 = \boxed{152\%}$$

Semana 19 - Questão 2

Que quantia uma pessoa deve aplicar hoje, em um fundo de investimento que rende 1% ao mês, para que ela tenha uma renda mensal de R\$ 1.500,00 por 60 meses? A primeira retirada será feita daqui a 1 mês.

$$i = 1\% = 0,01$$

$$P = 1500$$

$$n = 60$$

$$V = P * \frac{(1 + i)^n - 1}{(1 + i)^n * i}$$

$$V = 1500 * \frac{(1 + 0,01)^{60} - 1}{(1 + 0,01)^{60} * 0,01}$$

$$V = 1500 * \frac{1,01^{60} - 1}{1,01^{60} * 0,01}$$

$$V \approx 67\,432,56$$

(O cálculo deve ser feito na calculadora)

A pessoa deve aplicar hoje a quantia de R\$67 432,56.

Semana 21 - Questão 3

Efetue as operações para determinar o valor de A em cada caso:

$$A = (2 + 3i) + (5 - i).$$

$$b) A = (3 + i) * (-2 - 3i).$$

$$c) A = (2 + 2i) * (1 - 5i) + (1 + i)^2.$$

$$a) A = (2 + 5) + (3 - 1)i$$
$$A = 7 + 2i$$

$$b) A = (3 + i) * (-2 - 3i)$$

$$A = -6 - 9i - 2i - 3i^2$$

$$A = -6 - 11i + 3$$

$$A = -3 - 11i$$

$$c) A = (2 + 2i) * (1 - 5i) + (1 + i)^2$$

$$A = 2 - 10i + 2i - 10i^2 + 1 + 2i + i^2$$

$$A = 2 - 10i + 2i + 10 + 1 + 2i - 1$$

$$A = 12 - 6i$$

$$(1 + i)^2$$
$$(1 + i) * (1 + i)$$

$$1^2 + i + i + i^2$$

$$1 + 2i + i^2$$

Semana 22 - Questão 3

Escreva a forma algébrica de cada um dos números dados na forma trigonométrica.

a) $A = 2(\cos 45^\circ + i \cdot \sin 45^\circ)$.

b) $B = 2\sqrt{3}(\cos \pi + i \cdot \sin \pi)$.

$$a) \quad A = 2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + i \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$A = \sqrt{2} + \sqrt{2}i$$

$$b) \quad B = 2\sqrt{3} \cdot (-1 + i \cdot 0)$$

$$B = -2\sqrt{3}$$

Semana 24 - Questão 4

Considere os polinômios $A(x) = x^2 + x + 1$ e $B(x) = x^3 + 2x^2 - 3$ e determine:

a) $P(x) = A(x) * B(x)$.

b) $S(x) = [A(x)]^2$.

a) $P(x) = (x^2 + x + 1) * (x^3 + 2x^2 - 3)$

$$P(x) = x^5 + 2x^4 - 3x^2 + x^4 + 2x^3 - 3x + x^3 + 2x^2 - 3$$

$$P(x) = x^5 + 3x^4 + 3x^3 - x^2 - 3x - 3$$

b) $S(x) = (x^2 + x + 1)^2$

$S(x) = (x^2 + x + 1) * (x^2 + x + 1)$

$$S(x) = x^4 + x^3 + x^2 + x^3 + x^2 + x + x^2 + x + 1$$

$$S(x) = x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 1$$

Semana 25 - Questão 1

Utilizando o método da chave, obtenha o quociente e o resto da divisão do polinômio $P(x) = 2x^5 - 3x^4 + 4x^3 - 6x + 7$ pelo polinômio $A(x) = x^3 - x^2 + x - 1$.

$$\begin{array}{r} + \quad 2x^5 - 3x^4 + 4x^3 + 0x^2 - 6x + 7 \\ -2x^5 + 2x^4 - 2x^3 + 2x^2 \\ \hline \quad -x^4 + 2x^3 + 2x^2 - 6x \\ + \quad \quad x^4 - x^3 + x^2 - x \\ \hline \quad \quad x^3 + 3x^2 - 7x + 7 \\ + \quad \quad \quad -x^3 + x^2 - x + 1 \\ \hline \quad \quad \quad \quad 4x^2 - 8x + 8 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} x^3 - x^2 + x - 1 \\ \hline 2x^2 - x + 1 \end{array} \right.$$

$$Q(x) = 2x^2 - x + 1$$

$$R(x) = 4x^2 - 8x + 8$$

- ❖ Os exercícios deverão estar prontos no caderno;
- ❖ Não precisa copiar a explicação, se desejar, faça um resumo;
- ❖ Não fique com dúvidas, entre em contato pelo Whatsapp: (21) 9 9461-3788 ou por email: camillamat96@gmail.com.

Bons Estudos!