

E-BOOK GRATUITO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES ENEM

MAX MADEIRA & CHICO FIGUEIREDO

MAX MADEIRA & CHICO FIGUEIREDO

RESOLUÇÃO DE QUESTÕES ENEM

Orientador: Francisco Lima Figueiredo

Brasília 2020

Figueiredo, Max Madeira & Chico Resolução de Questões ENEM / Max Madeira & Chico Figueiredo. - Brasília, 2020. 13 p. : il. ; 30 cm.

Orientador: Francisco Lima Figueiredo

e-Book Gratuito - , Brasília, 2020.

Educação. 2. Matemática Financeira. 3. Estatística.
 ENEM. I. Figueiredo, Francisco Lima . II. .

RESUMO

O presente trabalho é fruto do trabalho de 2 apaixonados por matemática que são amigos

a 30 anos e se dispõem a deixar um legado na vida de quem precisa passar em uma

universidade.

Palavras-chave: Educação. Matemática Financeira. Estatística, ENEM.

SUMÁRIO

1	ENEM 2019 - CADERNO AZUL	9
1.1	QUESTÃO 150 - MATEMÁTICA FINANCEIRA	9
1.2	QUESTÃO 154 - LOGARITMOS, UNIDADES DE MEDIDA, INTER- PRETAÇÃO TABELA	10
	REFERÊNCIAS	13

1 ENEM 2019 - CADERNO AZUL

1.1 QUESTÃO 150 - MATEMÁTICA FINANCEIRA

Uma pessoa se interessou em adquirir um produto anunciado em uma loja. Negociou com o gerente e conseguiu comprá-lo a uma taxa de juros compostos de 1% ao mês. O primeiro pagamento será um mês após a aquisição do produto, e no valor de R\$ 202,00.

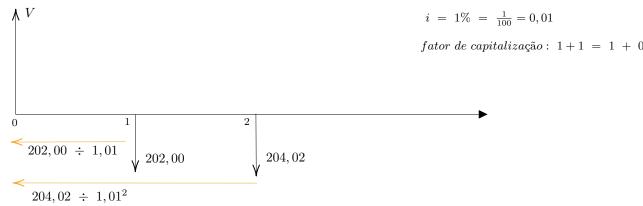
O segundo pagamento será efetuado um mês após o primeiro, e terá o valor de R\$ 204,02. Para concretizar a compra, o gerente emitirá uma nota fiscal com o valor do produto à vista negociado com o cliente, correspondendo ao financiamento aprovado.

O valor à vista, em real, que deverá constar na nota fiscal é de

- (A) 398,02.
- (B) 400,00.
- (C) 401,94.
- (D) 404,00.
- (E) 406,02.

Resolução

Então temos o seguinte fluxo de caixa:



logo temos que o valor V é a soma das 2 parcelas descontadas no fluxo de caixa:

$$V = \frac{202,00}{1,01} + \frac{204,02}{1,01^2}$$

$$= \frac{202,00}{1,01} + \frac{204,02}{1,0201}$$

$$= \frac{20200}{101} + \frac{2040200}{10201}$$

$$= 200 + 200$$

$$= 400$$



A nota fiscal deverá ser ser preenchda com o valor de R\$ 400,00. Alternativa (B)

Rascunho

1.2 QUESTÃO 154 - LOGARITMOS, UNIDADES DE MEDIDA, INTER-PRETAÇÃO TABELA



Charles Richter e Beno Gutenberg desenvolveram a escala Richter, que mede a magnitude de um terremoto. Essa escala pode variar de 0 a 10, com possibilidades de valores maiores. O quadro mostra a escala de magnitude local (M_s) de um terremoto que é utilizada para descrevê-lo.

Descrição	Magnitude local (M_s) $(\mu m \cdot Hz)$
Pequeno	$0 \leqslant M_s \leqslant 3,9$
Ligeiro	$4, 0 \leqslant M_s \leqslant 4, 9$
Moderado	$5, 0 \leqslant M_s \leqslant 5, 9$
Grande	$6, 0 \leqslant M_s \leqslant 9, 9$
Extremo	$M_s \geqslant 10, 0$

Para se calcular a magnitude local, usa-se a fórmula $M_s = 3, 30 + log(A \cdot f)$, em que A representa a amplitude máxima da onda registrada por um sismógrafo em micrômetro (μm) e f representa a frequência da onda, em hertz (Hz). Ocorreu um terremoto com amplitude máxima de $2000\mu m$ e frequência de 0, 2Hz.

Disponível em: http://cejarj.cecierj.edu.br. Acesso em: 1 fev. 2015 (adaptado).

Utilize 0,3 como aproximação para log 2.

De acordo com os dados fornecidos, o terremoto ocorrido pode ser descrito como

- (A) Pequeno.
- (B) Ligeiro.
- (C) Moderado.

- (D) Grande.
- (E) Extremo.

Resolução

Temos um caso simples de substituição de variáveis, e bom uso das propriedades de logaritmos:

$$\begin{split} M_s &= 3,30 + log(A \cdot f) \\ &= 3,30 + log(2000 \cdot 0,2) \\ &= 3,30 + log(400) \\ &= 3,30 + log(4 \cdot 100) \\ &= 3,30 + log(2^2 \cdot 10^2) \\ &= 3,30 + log(2^2) + log(10^2) \\ &= 3,30 + 2 \cdot log(2) + 2 \cdot log(10) \\ &= 3,30 + 2 \cdot 0,3 + 2 \cdot 1 \\ &= 3,30 + 0,6 + 2 \end{split}$$

Rascunho

REFERÊNCIAS