

AULA 13
LISTA 13



Gerência de Produção de
Material para o Ensino Médio

Superintendência de
Ensino Médio

Secretaria de
Estado da
Educação



DESAFIO WEEKEND 13
Tema da aula: PORCENTAGEM & JUROS

DATA: ___/___/2022.

NOME:

MATEMÁTICA E SUAS
TECNOLOGIAS

MATEMÁTICA

MATRIZ DE REFERÊNCIA DO ENEM

➤ **COMPETÊNCIA DE ÁREA 1**

Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

➤ **HABILIDADE**

H3 - Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.

QUESTÃO 01

(ENEM/2020-digital-Adaptada) Leia o texto a seguir.

Um investidor deseja aplicar R\$ 10 000,00 durante um mês em um dos fundos de investimento de um banco. O agente de investimentos desse banco apresentou dois tipos de aplicações financeiras: a aplicação Básica e a aplicação Pessoal, cujas informações de rendimentos e descontos de taxas administrativas mensais são apresentadas no quadro.

Aplicação	Taxa de rendimento mensal	Taxa administrativa mensal
Básica	0,542%	R\$ 0,30
Pessoal	0,560%	3,8% sobre o rendimento mensal

Consideradas as taxas de rendimento e administrativa, qual aplicação fornecerá maior valor de rendimento líquido a esse investidor e qual será esse valor?

- (A) Básica, com rendimento líquido de R\$53,90.
- (B) Básica, com rendimento líquido de R\$ 54,50.
- (C) Pessoal, com rendimento líquido de R\$ 56,00.
- (D) Pessoal, com rendimento líquido de R\$ 58,12.
- (E) Pessoal, com rendimento líquido de R\$59,80.

QUESTÃO 02

(ENEM/2019-Adaptada) Leia o texto a seguir.

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.

QUESTÃO 03

(ENEM/2020-digital-Adaptada) Leia o texto a seguir.

Um contrato de empréstimo prevê que quando uma parcela é paga de forma antecipada, conceder-se-á uma redução de juros de acordo com o período de antecipação. Nesse caso, paga-se o valor presente, que é o valor, naquele momento, de uma quantia que deveria ser paga em uma data futura. Um valor presente P submetido a juros compostos com taxa i , por um período de tempo n , produz um valor futuro V determinado pela fórmula:

$$V = P \cdot (1 + i)^n$$

Em um contrato de empréstimo com sessenta parcelas fixas mensais, de R\$820,00, a uma taxa de juros de 1,32% ao mês, junto com a trigésima parcela será paga antecipadamente uma outra parcela, desde que o desconto seja superior a 25% do valor da parcela. Utilize 0,2877 como aproximação para

$\left(\frac{4}{3}\right)$ e 0,0131 como aproximação para $\ln(1,0132)$.

A primeira das parcelas que poderá ser antecipada junto com a 30ª é a

- (A) 56ª.
- (B) 55ª.
- (C) 52ª.
- (D) 51ª.
- (E) 45ª.

QUESTÃO 04

(ENEM/2020-PPL-Adaptada) Leia o texto a seguir.

Para realizar um voo entre duas cidades que distam 2 000 km uma da outra, uma companhia aérea utilizava um modelo de aeronave A, capaz de transportar até 200 passageiros. Quando uma dessas aeronaves está lotada de passageiros, o consumo de combustível é de 0,02 litro por quilômetro e por passageiro. Essa companhia resolveu trocar o modelo de aeronave A pelo modelo de aeronave B, que é capaz de transportar 10% de passageiros a mais do que o modelo A, mas consumindo 10% menos combustível por quilômetro e por passageiro.

A quantidade de combustível consumida pelo modelo de aeronave B, em relação à do modelo de aeronave A, em um voo lotado entre as duas cidades, é

- (A) 10% menor.
- (B) 1% menor.
- (C) igual.
- (D) 1% maior.
- (E) 11% maior.

QUESTÃO 05

(ENEM/2021-PPL-Adaptada) Leia o texto a seguir.

Um ciclista amador de 61 anos de idade utilizou um monitor cardíaco para medir suas frequências cardíacas em quatro diferentes tipos de trechos do percurso. Os resultados das frequências cardíacas máximas alcançadas nesses trechos foram:

Trechos do percurso	Frequências cardíacas máximas (bpm)
Leve no plano	90
Forte no plano	120
Subida moderada	130
Subida forte	140

Sabe-se que a faixa aeróbica ideal para o ganho de condicionamento físico é entre 65% e 85% da frequência cardíaca máxima (F_c máx), que, por sua vez, é determinada pela fórmula: F_c máx. = $220 - \text{idades}$, em que a idade é dada em ano e F_c máx. é dada em bpm (batimento por minuto).

Os trechos do percurso nos quais esse ciclista se mantém dentro de sua faixa aeróbica ideal, para o ganho de condicionamento físico, são

- (A) leve no plano, forte no plano, subida moderada e subida forte.
- (B) leve no plano, forte no plano e subida moderada.
- (C) forte no plano, subida moderada e subida forte.
- (D) forte no plano e subida moderada.
- (E) leve no plano e subida forte.

