

ENEM CONVENCIONAL  
LISTA 19



Superintendência de  
Ensino Médio

Secretaria de  
Estado da  
Educação



DESAFIO WEEKEND  
TEMA: JUROS SIMPLES E COMPOSTOS

DATA: \_\_\_/\_\_\_/2021.

NOME:

MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

(ENEM/2018) Um rapaz possui um carro usado e deseja utilizá-lo como parte do pagamento na compra de um carro novo. Ele sabe que, mesmo assim, terá que financiar parte do valor da compra.

Depois de escolher o modelo desejado, o rapaz faz uma pesquisa sobre as condições de compra em três lojas diferentes. Em cada uma, é informado sobre o valor que a loja pagaria por seu carro usado, no caso de a compra ser feita na própria loja. Nas três lojas são cobrados juros simples sobre o valor a ser financiado, e a duração do financiamento é de um ano. O rapaz escolherá a loja em que o total, em real, a ser desembolsado será menor. O quadro resume o resultado da pesquisa.

Loja	Valor oferecido pelo carro usado (R\$)	Valor do carro novo (R\$)	Percentual de juros (%)
A	13 500,00	28 500,00	18 ao ano
B	13 000,00	27 000,00	20 ao ano
C	12 000,00	26 500,00	19 ao ano

A quantia a ser desembolsada pelo rapaz, em real, será

- (A) 14 000.
- (B) 15 000.
- (C) 16 800.
- (D) 17 255.
- (E) 17 700.

QUESTÃO 02

(ENEM/2020) 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 03**

(ENEM/2019) Uma pessoa fez um depósito inicial de R\$ 200,00 em um fundo de Investimentos que possui rendimento constante sob juros compostos de 5% ao mês. Esse Fundo possui cinco planos de carência (tempo mínimo necessário de rendimento do Fundo sem movimentação do cliente). Os planos são:

- Plano A: carência de 10 meses;
- Plano B: carência de 15 meses;
- Plano C: carência de 20 meses;
- Plano D: carência de 28 meses;
- Plano E: carência de 40 meses.

O objetivo dessa pessoa é deixar essa aplicação rendendo até que o valor inicialmente aplicado duplique, quando somado aos juros do fundo. Considere as aproximações:  $\log 2 = 0,30$  e  $\log 1,05 = 0,02$ .

Para que essa pessoa atinja seu objetivo apenas no período de carência, mas com a menor carência possível, deverá optar pelo plano

- (A) A.
- (B) B.
- (C) C.
- (D) D.
- (E) E.

**QUESTÃO 04**

(ENEM/2019) 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 05**

(ENEM/2017) Um casal realiza um financiamento imobiliário de R\$ 180 000,00, a ser pago em 360 prestações mensais, com taxa de juros efetiva de 1% ao mês. A primeira prestação é paga um mês após a liberação dos recursos e o valor da prestação mensal é de R\$ 500,00 mais juro de 1% sobre o saldo devedor (valor devido antes do pagamento). Observe que, a cada pagamento, o saldo devedor se reduz em R\$ 500,00 e considere que não há prestação em atraso.

Efetuada o pagamento dessa forma, o valor, em reais, a ser pago ao banco na décima prestação é de

- (A) 2 075,00.
- (B) 2 093,00.
- (C) 2 138,00.
- (D) 2 255,00.
- (E) 2 300,00.

**QUESTÃO 06**

(ENEM/2012) Um laboratório realiza exames em que é possível observar a taxa de glicose de uma pessoa. Os resultados são analisados de acordo com o quadro a seguir.

Hipoglicemia	taxa de glicose menor ou igual a 70 mg/dL
Normal	taxa de glicose maior que 70 mg/dL e menor ou igual a 100 mg/dL
Pré-diabetes	taxa de glicose maior que 100 mg/dL e menor ou igual a 125 mg/dL
Diabetes Melito	taxa de glicose maior que 125 mg/dL e menor ou igual a 250 mg/dL
Hiperglicemia	taxa de glicose maior que 250 mg/dL

Um paciente fez um exame de glicose nesse laboratório e comprovou que estava com hiperglicemia. Sua taxa de glicose era de 300 mg/dL. Seu médico prescreveu um tratamento em duas etapas. Na primeira etapa ele conseguiu reduzir sua taxa em 30% e na segunda etapa em 10%. Ao calcular sua taxa de glicose após as duas reduções, o paciente verificou que estava na categoria de

- (A) hipoglicemia.
- (B) normal.
- (C) pré-diabetes.
- (D) diabetes melito.
- (E) hiperglicemia.

**QUESTÃO 07**

(ENEM/2011) Uma pessoa aplicou certa quantia em ações. No primeiro mês, ela perdeu 30% do total do investimento e, no segundo mês, recuperou 20% do que havia perdido. Depois desses dois meses, resolveu tirar o montante de R\$ 3 800,00 gerado pela aplicação.

A quantia inicial que essa pessoa aplicou em ações corresponde ao valor de

- (A) R\$ 4 222,22.
- (B) R\$ 4 523,80.
- (C) R\$ 5 000,00.
- (D) R\$ 13 300,00.
- (E) R\$ 17 100,00.

**QUESTÃO 08**

(ENEM/2011) Um jovem investidor precisa escolher qual investimento lhe trará maior retorno financeiro em uma aplicação de R\$ 500,00. Para isso, pesquisa o rendimento e o imposto a ser pago em dois investimentos: poupança e CDB (certificado de depósito bancário). As informações obtidas estão resumidas no quadro:

	Rendimento mensal (%)	IR (imposto de renda)
POUPANÇA	0,560	ISENTO
CDB	0,876	4% (sobre o ganho)

Para o jovem investidor, ao final de um mês, a aplicação mais vantajosa é

- (A) a poupança, pois totalizará um montante de R\$ 502,80.
- (B) a poupança, pois totalizará um montante de R\$ 500,56.
- (C) o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 504,38.
- (D) o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 504,21.
- (E) o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 500,87.

**QUESTÃO 09**

(ENEM/2009) João deve 12 parcelas de R\$ 150,00 referentes ao cheque especial de seu banco e cinco parcelas de R\$ 80,00 referentes ao cartão de crédito. O gerente do banco lhe ofereceu duas parcelas de desconto no cheque especial, caso João quitasse esta dívida imediatamente ou, na mesma condição, isto é, quitação imediata, com 25% de desconto na dívida do cartão. João também poderia renegociar suas dívidas em 18 parcelas mensais de R\$ 125,00. Sabendo desses termos, José, amigo de João, ofereceu-lhe emprestar o dinheiro que julgasse necessário pelo tempo de 18 meses, com juros de 25% sobre o total emprestado.

A opção que dá a João o menor gasto seria

- (A) renegociar suas dívidas com o banco.
- (B) pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação das duas dívidas.
- (C) recusar o empréstimo de José e pagar todas as parcelas pendentes nos devidos prazos.
- (D) pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cheque especial e pagar as parcelas do cartão de crédito.
- (E) pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cartão de crédito e pagar as parcelas do cheque especial.

## QUESTÃO 10

(ENEM/2018) 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  $\ln\left(\frac{4}{3}\right)$  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.

## GABARITO

- Questão 01 – C
- Questão 02 – A
- Questão 03 – B
- Questão 04 – B
- Questão 05 – D
- Questão 06 – D
- Questão 07 – C
- Questão 08 – D
- Questão 09 – E
- Questão 10 – C