



By @kakashi_copiador

Aula 07

*Caixa Econômica Federal (CEF) (Técnico
Bancário) Passo Estratégico de
Matemática Financeira - 2023
(Pré-Edital)*

Autor:

Allan Maux Santana

26 de Janeiro de 2023

Índice

1) Simulado Final	3
-------------------------	---



SIMULADO: JUROS SIMPLES E COMPOSTO

Sumário

Considerações Iniciais	2
Simulado S/ Comentários.....	3
Simulado C/ Comentários	5
Gabarito	10



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Olá, gente, espero que esteja tudo bem com vocês.

Vamos trabalhar com questões que revisem o conteúdo e deem a vocês a capacidade de discernir sobre os temas aqui abordados, algumas delas inéditas, ok?

A ideia é a de revisar o conteúdo, por isso não se preocupem em relação à banca da questão, mas sim quanto a aprendizado do conteúdo.

Nada de simulados longos e muitos complexos que só desestimulam os alunos.

Bom Simulado a todos,



Prof. Allan Maux



SIMULADO S/ COMENTÁRIOS

Q.01 (CESGRANRIO/LIQUIGÁS/2018)

Uma empresa toma um empréstimo de R\$ 200.000,00, por 20 dias, a uma determinada taxa de juro, no regime de simples. Considere que, ao final desse período, os juros pagos são de R\$ 8.800,00. Assim, a taxa mensal de juro simples cobrada nesse empréstimo, considerando o mês com 30 dias, foi igual a

- a) 4,0%
- b) 4,4%
- c) 6,0%
- d) 6,6%
- e) 8,8%

Q.02 (CESGRANRIO/LIQUIGÁS/2018)

Um comprador tem duas opções de pagamento: pagar à vista, com desconto de 20% sobre o preço de tabela ou a prazo, um mês após a data da compra, com um acréscimo de 10% sobre o preço de tabela.

O valor mais próximo da taxa de juro mensal cobrada nessa operação, comparando-se o valor a ser pago, por um mesmo produto, em cada uma das opções apresentadas, é igual a

- a) 10%
- b) 22%
- c) 30%
- d) 33%
- e) 38%

Q.03 (CESGRANRIO/LIQUIGÁS/2018)

Um funcionário da Liquigás pretende fazer uma pequena reforma em sua casa daqui a 1 ano e gostaria de ter, em sua conta investimento, R\$ 3.000,00 no momento de iniciar a reforma.

Considerando que suas economias rendem juros de 20% a.a., quanto ele deveria ter hoje, em sua conta investimento, para ter exatamente a quantia desejada daqui a 1 ano, sem que seja feito nenhum depósito?

- a) R\$ 2.800,00
- b) R\$ 2.600,00
- c) R\$ 2.500,00



- d) R\$ 2.400,00
- e) R\$ 2.333,33

Q.04 (VUNESP/TJ-SP/2021)

Alex e Alexandra receberam de seus pais uma mesma quantia para uma viagem. Alex gastou, a cada dia, uma mesma quantia. Alexandra também gastou, a cada dia, uma mesma quantia, que correspondia ao triplo do que seu irmão gastava diariamente. Após 8 dias de viagem Alex ainda tinha R\$ 1.430,00. Após 11 dias de viagem Alexandra ainda tinha R\$ 380,00. O valor recebido por cada irmão para a viagem está compreendido entre

- a) R\$ 1.550,00 e R\$ 1.600,00.
- b) R\$ 1.600,00 e R\$ 1.650,00.
- c) R\$ 1.650,00 e R\$ 1.700,00.
- d) R\$ 1.700,00 e R\$ 1.750,00.
- e) R\$ 1.750,00 e R\$ 1.800,00.

Q.05 (LEGALLE/CONTADOR/2021)

Considere uma aplicação financeira com taxa de juros simples a 0,5% mensais. Um capital de R\$ 12.000,00 foi aplicado, por um jovem, durante 48 meses sob esses termos e o montante foi sacado da instituição financeira ao final desse período. No momento do saque, foi descontado 10% do valor dos juros acumulados no período posterior a 12 meses de aplicação. Qual foi o valor sacado pelo jovem?

- a) R\$ 10.800, 00.
- b) R\$ 13.392 ,00.
- c) R\$ 14.592 ,00
- d) R\$ 14.664,00.
- e) R\$ 14.880,00.



SIMULADO C/ COMENTÁRIOS

Q.01 (CESGRANRIO/LIQUIGÁS/2018)

Uma empresa toma um empréstimo de R\$ 200.000,00, por 20 dias, a uma determinada taxa de juro, no regime de simples. Considere que, ao final desse período, os juros pagos são de R\$ 8.800,00. Assim, a taxa mensal de juro simples cobrada nesse empréstimo, considerando o mês com 30 dias, foi igual a

- a) 4,0%
- b) 4,4%
- c) 6,0%
- d) 6,6%
- e) 8,8%

Comentários:

$C = \text{R\$ } 200.000,00$

$n = 20 \text{ dias}$

$J = \text{R\$ } 8.800,00$

$i = ? \text{ mensal}$

$$J = C \cdot i \cdot n$$

$$8.800 = 200.000,00 \cdot i \cdot 20$$

$$i = 0,0022 = 0,22\% \text{ ao dia}$$

Logo, ao mês será de: $30 \times 0,22\% = 6,6\%$ ao mês.

Gabarito: D

Q.02 (CESGRANRIO/LIQUIGÁS/2018)

Um comprador tem duas opções de pagamento: pagar à vista, com desconto de 20% sobre o preço de tabela ou a prazo, um mês após a data da compra, com um acréscimo de 10% sobre o preço de tabela.



O valor mais próximo da taxa de juro mensal cobrada nessa operação, comparando-se o valor a ser pago, por um mesmo produto, em cada uma das opções apresentadas, é igual a

- a) 10%
- b) 22%
- c) 30%
- d) 33%
- e) 38%

Comentários:

Podemos, para facilitar os cálculos, sugerir que determinado produto tenha seu valor de R\$ 100,00.

1ª Condição: pagamento à vista c/ desconto de 20%. Logo, o produto será R\$ 80,00.

2ª Condição: pagamento a prazo c/ acréscimo de 10%. Logo, o produto custará R\$ 110,00.

Portanto, há um juro de R\$ 30,00 sobre o preço pago à vista, que dará uma taxa de 37,5% ao mês.

Gabarito: E

Q.03 (CESGRANRIO/LIQUIGÁS/2018)

Um funcionário da Liquigás pretende fazer uma pequena reforma em sua casa daqui a 1 ano e gostaria de ter, em sua conta investimento, R\$ 3.000,00 no momento de iniciar a reforma.

Considerando que suas economias rendem juros de 20% a.a., quanto ele deveria ter hoje, em sua conta investimento, para ter exatamente a quantia desejada daqui a 1 ano, sem que seja feito nenhum depósito?

- a) R\$ 2.800,00
- b) R\$ 2.600,00
- c) R\$ 2.500,00
- d) R\$ 2.400,00
- e) R\$ 2.333,33

Comentários:

$n = 1$ ano

$M = C + J = \text{R\$ } 3.000,00$

$i = 20\%$ ao ano



$C = ?$

Sabemos que:

$$C + J = 3.000,00$$

$$C + C \times 0,2 \times 1 = 3.000,00$$

$$C + 0,2C = 3.000,00$$

$$1,2 C = 3.000,00$$

$$C = \text{R\$ } 2.500,00$$

Gabarito: C

Q.04 (VUNESP/TJ-SP/2021)

Alex e Alexandra receberam de seus pais uma mesma quantia para uma viagem. Alex gastou, a cada dia, uma mesma quantia. Alexandra também gastou, a cada dia, uma mesma quantia, que correspondia ao triplo do que seu irmão gastava diariamente. Após 8 dias de viagem Alex ainda tinha R\$ 1.430,00. Após 11 dias de viagem Alexandra ainda tinha R\$ 380,00. O valor recebido por cada irmão para a viagem está compreendido entre

- a) R\$ 1.550,00 e R\$ 1.600,00.
- b) R\$ 1.600,00 e R\$ 1.650,00.
- c) R\$ 1.650,00 e R\$ 1.700,00.
- d) R\$ 1.700,00 e R\$ 1.750,00.
- e) R\$ 1.750,00 e R\$ 1.800,00.

Comentários:

Alex e Alexandra receberam a mesma quantia de " x " reais.

Alex gasta diariamente: " y " reais e sua irmã Alexandra o triplo: " $3y$ "

Após 08 dias Alex tinha: R\$ 1430,00. Logo: o que ele recebeu menos o que gastou vale R\$ 1430,00.

$$x - 8y = 1430,00$$

$$x = 1430 + 8y \text{ (eq. 01)}$$



Após 11 dias Alexandra tinha: R\$ 380,00. Logo: o que ela recebeu menos o que gastou vale R\$ 380,00.

$$x - 33y = 380$$

$$x = 380 + 33y \text{ (eq. 02)}$$

Como as duas equações estão com as incógnitas "x" isoladas, basta igualarmos as duas e encontrarmos "y", assim:

$$1430 + 8y = 380 + 33y$$

$$1430 - 380 = 33y - 8y$$

$$y = 42 \text{ (quantia gasta diariamente)}$$

Como precisamos determinar "x", basta substituir o valor de $y = 42$ em qualquer uma das equações acima, vamos pegar a:

$$x = 1430 + 8y \text{ (eq. 01)}$$

$$x = 1430 + 8 \cdot y$$

$$x = 1430 + 8 \cdot 42$$

$$x = 1430 + 336$$

$$x = 1766,00$$

Gabarito: E

Q.05 (LEGALLE/CONTADOR/2021)

Considere uma aplicação financeira com taxa de juros simples a 0,5% mensais. Um capital de R\$ 12.000,00 foi aplicado, por um jovem, durante 48 meses sob esses termos e o montante foi sacado da instituição financeira ao final desse período. No momento do saque, foi descontado 10% do valor dos juros acumulados no período posterior a 12 meses de aplicação. Qual foi o valor sacado pelo jovem?

- a) R\$ 10.800, 00.
- b) R\$ 13.392 ,00.
- c) R\$ 14.592 ,00
- d) R\$ 14.664,00.
- e) R\$ 14.880,00.



Comentários:

Pessoal, a ideia é de na, primeira leitura, a gente já separar as informações importantes para a resolução da questão, tranquilo?

No momento da prova, a gente não tem tempo de ler a questão duas ou três vezes.

Taxa (i): 0,5% a.m. = 0,005

Capital (C): R\$ 12.000,00

Prazo (n): 48 meses (aqui você já verifica logo se a unidade de tempo é a mesma da taxa)

Vejam essa informação da questão:

No momento do saque, foi descontado 10% do valor dos juros acumulados no período posterior a 12 meses de aplicação.

A questão nos pede o valor sacado pelo jovem.

O juro obtido numa capitalização simples é encontrado facilmente pelo produto das variáveis: **Capital**, **Tempo** e **Taxa**.

$$J = C \cdot i \cdot n$$

O valor total do juro acumulado no período de 48 meses é de:

$$J = 12.000,00 \cdot 0,005 \cdot 48$$

$$J = 2.880,00$$

O Montante da Operação é dado por:

$$M = 12.000,00 + 2.880,00$$

$$M = 14.880,00 \text{ (esse ainda não é o nosso gabarito)}$$

Mas, a questão pediu o **Montante Resgatado** e, para isso, precisamos descontar 10% referente ao valor de juros acumulados no período de 36 meses, que corresponde a $\frac{3}{4}$ do juro total, logo o desconto será de:

$$10\% \text{ de } \frac{3}{4} \text{ de R\$ } 2.880,00 = \text{R\$ } 216,00$$



Montante Resgatado sera de: R\$ 14.880,00 – R\$ 216,00 = **R\$ 14.664,00**

Gabarito: D

Gabarito

GABARITO



<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
D	E	C	E	D



Prof. Allan Maux



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.