

MATEMÁTICA - UFRN 2019

Questão 21

21. O presidente da comissão de licitações de uma universidade pública solicitou a seu secretário que elaborasse um documento com o objetivo de tornar pública a seleção de uma construtora para a edificação do novo campus a ser instalado, cujo orçamento está estimado em R\$ 100 milhões. Considerando que a instituição poderá ajustar esse valor de acordo com a previsão de inflação, que é de 1,5% no período, o secretário deverá colocar no edital um preço máximo de até

- A) R\$ 115,0 milhões.
- B) R\$ 100,01 milhões.
- C) R\$ 101,5 milhões.
- D) R\$ 100,15 milhões.

$$1,5\% \text{ de } 100 \text{ milhões} = \frac{1,5}{100} \times 100 \text{ milhões} = 1,5 \text{ milhão}$$

$$100 + 1,5 = 101,5 \text{ milhões.}$$

Resposta C

Questão 41

41. Suponha que você, como assistente administrativo do setor financeiro, precisa fazer o cálculo referente ao pagamento do aluguel do imóvel no qual funciona a sede de um órgão público. O valor do aluguel é R\$ 25 mil, e o vencimento ocorre no dia 5 de cada mês subsequente. O contrato de locação prevê um desconto de 10% pela adimplência e juros de mora de 1% a.m., com multa de 5%. Considerando que o pagamento do aluguel de maio/19 será efetuado no dia 20 de julho/19, o valor a ser pago será de

- A) R\$ 26.625,00.
- B) R\$ 27.875,00.
- C) R\$ 23.962,50.
- D) R\$ 27.250,00.

Valor que será pago: aluguel + Multa + Juros de mora

Aluguel: R\$ 25.000

$$\text{Multa: } 5\% \text{ de } 25.000 = \frac{5}{100} \times 25.000 = R\$1250$$

Juros de Mora:

Capital = 25000

Tempo(t) = 45 dias = 1,5 mês

Taxa(i) = 1% a.m

Sabendo que os juros de mora são aplicados no regime simples, teremos:

$$J = 25.000 \times \frac{1}{100} \times 1,5 = R\$375$$

$$25.000 + 1250 + 375 = R\$ 26.625$$

Resposta A

Questão 42

42. A atual composição do colegiado de um curso contempla 12 professores homens, sendo as demais vagas ocupadas por mulheres. Caso, na próxima composição, seja obrigatória a proporcionalidade de gênero (quantidades iguais de professores homens e mulheres), a quantidade de professoras mulheres deve aumentar 50%, e a de professores homens, diminuir 25%. Atualmente, o referido colegiado tem, em sua composição,

A) 6 professoras. B) 4 professoras. C) 8 professoras. D) 10 professoras.

Na próxima composição haverá uma redução de 25% dos homens atuais, lembrando que 25% equivale a $\frac{1}{4}$, teremos $\frac{1}{4} \times 12 = 3$.

Nova quantidade de homens: $12 - 3 = 9$

O número de homens passará a ser 9 e este deve ser também o número de mulheres, ou seja, ao aumentarmos em 50% o número de mulheres passará a 9 mulheres.

$$\frac{150\%}{100\%} = \frac{9}{x} \longrightarrow 15x = 90 \longrightarrow x = \frac{90}{15} \longrightarrow x = 6$$

Resposta A

Questão 44

44. Ao estudar a viabilidade da implantação de uma livraria, o diretório central de estudantes calculou, para uma receita prevista de R\$ 550.000,00 anual, os indicadores de viabilidade a partir de uma margem de lucro de 15%. Considerando um custo de capital de 10% a.a. e um investimento inicial de R\$ 250 mil, num horizonte de 5 anos, o investimento é

- A) inviável, porque seu VPL é positivo.
- B) viável, porque seu VPL é negativo.
- C) viável, porque seu custo de capital é inferior à TIR.
- D) inviável, porque seu custo de capital é superior à TIR.

A margem de lucro de 15% funciona como nossa “Taxa Mínima de Atratividade” e o mercado está oferecendo um capital com custo de 10%, logo o custo do capital é inferior a TIR.

Mesmo se analisarmos de maneira mais informal, o mercado me cobra uma taxa de 10% e meu investimento me dá um retorno de 15% como lucro, logo é um “projeto” viável.

Resposta C