

Gabarito Comentado - Simulado 02 Matemática

Concurso BANESE 2025 - CESGRANRIO

Questão 1

Resposta Correta: A

Explicação: Usando juros simples: $J = C \times i \times t$ - Capital (C) = R\$ 8.000,00 - Taxa (i) = 1,2% = 0,012 - Tempo (t) = 6 meses

$$J = 8.000 \times 0,012 \times 6 = 576 \quad M = C + J = 8.000 + 576 = 8.576$$

Por que as outras alternativas estão erradas: - B: Erro no cálculo da taxa - C: Uso de juros compostos - D: Multiplicação incorreta - E: Soma de valores errados

Dicas para TDAH: - Organize os dados em uma tabela - Faça um passo de cada vez - Use calculadora para evitar erros

Questão 2

Resposta Correta: C

Explicação: Usando juros compostos: $M = C(1 + i)^t$ - Capital (C) = R\$ 10.000,00 - Taxa (i) = 2% = 0,02 - Tempo (t) = 3 meses

$$M = 10.000(1 + 0,02)^3 \quad M = 10.000 \times 1,061208 \quad M = 10.612,08$$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Cálculo com juros simples - B: Erro na potenciação - D: Uso de taxa incorreta - E: Soma de valores errados

Dicas para TDAH: - Use calculadora científica para potências - Confira cada etapa do cálculo - Destaque os números importantes

Questão 3

Resposta Correta: B

Explicação: Usando a fórmula de desconto simples comercial: $D = N \times i \times t$ - Valor nominal (N) = R\$ 15.000,00 - Taxa (i) = 1,5% = 0,015 - Tempo (t) = 4 meses

$$D = 15.000 \times 0,015 \times 4 = 900 \quad \text{Valor atual} = N - D = 15.000 - 900 = 14.100$$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Erro no cálculo do desconto - C: Uso de taxa incorreta - D: Multiplicação errada - E: Subtração incorreta

Dicas para TDAH: - Faça uma etapa por vez - Use cores diferentes para destacar valores - Revise os cálculos

Questão 4

Resposta Correta: B

Explicação: Usando taxa efetiva: Taxa efetiva = $(1 + i)^n - 1$ - Taxa nominal (i) = 12% a.a. = 1% a.m. - Período (n) = 6 meses Taxa efetiva = $(1 + 0,01)^6 - 1 = 0,0617 = 6,17\%$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Apenas multiplicou a taxa pelo tempo - C: Erro no cálculo da potência - D: Usou juros simples - E: Erro na conversão de taxas

Dicas para TDAH: - Use calculadora científica - Anote as potências intermediárias - Converta o resultado em porcentagem

Questão 5

Resposta Correta: D

Explicação: Usando desconto racional composto: - Valor nominal = R\$ 20.000,00 - Taxa (i) = 2% a.m. = 0,02 - Tempo (t) = 3 meses Valor atual = $20.000 / (1 + 0,02)^3 = 18.846,53$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B, C: Uso de desconto simples - E: Erro no cálculo da potência

Dicas para TDAH: - Identifique o tipo de desconto - Use calculadora para divisões - Confira o denominador

Questão 6

Resposta Correta: B

Explicação: Calculando a média aritmética: $\bar{x} = (12 + 15 + 15 + 16 + 18 + 18 + 20 + 22 + 25 + 29) / 10$ $\bar{x} = 190 / 10 = 19$ Ordenando os dados: 12, 15, 15, 16, 18, 18, 20, 22, 25, 29 Mediana = $(18 + 18) / 2 = 18$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Confundiu com a média - C, D, E: Erro no cálculo da mediana

Dicas para TDAH: - Organize os números em ordem crescente - Marque a posição central - Para quantidade par, calcule a média dos dois centrais

Questão 7

Resposta Correta: A

Explicação: $P(\text{Mulher e Poupança}) = P(\text{Mulher}) \times P(\text{Poupança} | \text{Mulher}) = 0,40 \times 0,45 = 0,18 = 18\%$

Por que as outras alternativas estão erradas: - B, C, D, E: Erro na multiplicação das probabilidades

Dicas para TDAH: - Identifique os eventos independentes - Use calculadora para multiplicação - Converta para porcentagem ao final

Questão 8

Resposta Correta: B

Explicação: O desvio padrão não se altera com a adição ou subtração de uma constante.

Portanto, o novo desvio padrão continua sendo R\$ 1.200,00.

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Subtraiu R\$ 500 do desvio padrão - C, D, E: Somou R\$ 500 ou múltiplos ao desvio padrão

Dicas para TDAH: - Memorize esta propriedade importante - Não faça cálculos desnecessários - Use exemplos simples para confirmar

Questão 9

Resposta Correta: D

Explicação: $P(2 \text{ vermelhas}) = (5/8) \times (4/7) = 20/56$ $P(2 \text{ azuis}) = (3/8) \times (2/7) = 6/56$ $P(\text{mesma cor}) = 20/56 + 6/56 = 26/56 \approx 0,50$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B, C: Probabilidade muito baixa - E: Probabilidade muito alta

Dicas para TDAH: - Calcule cada probabilidade separadamente - Some as probabilidades ao final - Use frações para maior precisão

Questão 10

Resposta Correta: B

Explicação: Desvio padrão = $\sqrt{100} = 10$ CV = $(s/\bar{x}) \times 100 = (10/80) \times 100 = 12,5\%$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Erro no cálculo do CV - C, D, E: Multiplicação incorreta

Dicas para TDAH: - Calcule o desvio padrão primeiro - Use calculadora para divisão - Converta para porcentagem ao final

Questão 12

Resposta Correta: C

Explicação: Números pares disponíveis: 0,2,4,6,8 (5 opções) Para primeira posição: 5 opções Para demais posições: 9,8,7 opções Total = $5 \times 9 \times 8 \times 7 = 2.520/2.625 = 960$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B: Valor muito baixo - D, E: Valor muito alto

Dicas para TDAH: - Divida o problema em etapas - Faça uma árvore de possibilidades - Use calculadora para multiplicações

Questão 13

Resposta Correta: C

Explicação: Equação: $100x + 50y + 20z = 500$ Resolvendo por tentativa organizada: $x \leq 5$ (máximo de notas de 100) $y \leq 10$ (máximo de notas de 50) $z \leq 25$ (máximo de notas de 20) Total de combinações possíveis = 18

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B: Poucas combinações - D, E:

Combinações em excesso

Dicas para TDAH: - Use uma tabela para organizar as tentativas - Verifique cada solução - Marque as combinações já encontradas

Questão 14

Resposta Correta: C

Explicação: $C(10,2) = [10 \times 9]/2 = 45$ apertos de mão

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B: Valor muito baixo - D, E: Valor muito alto

Dicas para TDAH: - Visualize o problema - Use a fórmula de combinação - Confira a divisão por 2

Questão 15

Resposta Correta: C

Explicação: $A(50,3) = 50 \times 49 \times 48 = 117.600$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B: Erro no cálculo - D, E: Multiplicação incorreta

Dicas para TDAH: - Use calculadora - Faça uma multiplicação por vez - Verifique o número de zeros

Questão 16

Resposta Correta: D

Explicação: Usando lógica proposicional: P1: Todo cliente com conta corrente tem cartão de débito P2: Alguns clientes com cartão de débito têm cartão de crédito P3: João não tem cartão de crédito Conclusão: Se João tiver conta corrente, ele tem cartão de débito

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B, C: Não são conclusões necessárias - E: Contradiz P1

Dicas para TDAH: - Faça um diagrama - Analise cada premissa separadamente - Use setas para indicar relações

Questão 17

Resposta Correta: C

Explicação: Sequência: 2, 6, 12, 20, 30, ? Diferenças: +4, +6, +8, +10, +12 Próximo número: $30 + 12 = 42$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B: Valor muito baixo - D, E: Valor muito alto

Dicas para TDAH: - Anote as diferenças - Procure o padrão - Verifique a sequência

Questão 18

Resposta Correta: D

Explicação: P1: Todo investidor é conservador ou arrojado P2: Nenhum investidor conservador aplica em ações Conclusão: Se um investidor aplica em ações, então ele é arrojado

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B, C: Não são conclusões necessárias - E: Não segue logicamente

Dicas para TDAH: - Use diagramas de Venn - Marque as informações importantes - Teste cada alternativa

Questão 19

Resposta Correta: B

Explicação: - O caixa é mais velho que Ana → Ana não é caixa - Bruno não é o mais novo - Carlos não é gerente - O analista é o mais novo Dedução: Bruno é gerente

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Ana é a mais nova (analista) - C: Carlos não é gerente - D, E: Há informações suficientes

Dicas para TDAH: - Faça uma tabela - Use eliminação - Verifique a consistência

Questão 20

Resposta Correta: B

Explicação: $BANESE + BANCO = SERGIPE$ $1xxxx + 1xx0 = xxx6xxx$ Testando valores, E = 6

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Não satisfaz a equação - C, D, E: Resultam em soma incorreta

Dicas para TDAH: - Substitua os valores conhecidos - Teste sistematicamente - Verifique a soma

Características das Questões CESGRANRIO:

1. → Contextualização no ambiente bancário
2. → Dados realistas e práticos
3. → Cálculos intermediários necessários
4. → Alternativas com erros comuns
5. → Foco em interpretação e aplicação

Dicas Gerais para a Prova:

1. → Leia todo o enunciado antes de calcular
2. → Organize os dados em tabelas ou esquemas
3. → Faça estimativas para verificar coerência
4. → Use as fórmulas fornecidas
5. → Administre bem o tempo (média de 3 minutos por questão)

6. → Confira as unidades de medida
7. → Verifique se o resultado é razoável no contexto