

Gabarito Comentado - Simulado 05 Matemática

Concurso BANESE 2025 - CESGRANRIO

Questão 1

Resposta Correta: C

Explicação: Usando juros compostos: $M = C(1 + i)^t$ - Capital (C) = R\$ 20.000,00 - Taxa (i) = 1% = 0,01 - Tempo (t) = 6 meses

$$M = 20.000(1 + 0,01)^6 \quad M = 20.000 \times 1,061708... \quad M = 21.234,18$$

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: - Organize os dados em uma tabela - Use calculadora científica para potências - Confira cada etapa do cálculo

Questão 2

Resposta Correta: C

Explicação: Usando juros simples: $J = C \times i \times t$ $15.000 = 60.000 \times 0,025 \times t$ $t = 15.000 / (60.000 \times 0,025)$ $t = 10$ meses

Por que as outras alternativas estão erradas: - A e B: Tempo insuficiente - D e E: Tempo excessivo

Dicas para TDAH: - Isole a incógnita passo a passo - Use calculadora para divisões - Verifique o resultado multiplicando

Questão 3

Resposta Correta: C

Explicação: Comparando os montantes: Opção A: $M = C(1 + i \times t)$ Opção B: $M = C(1 + i)^t$ $45.000(1 + 0,02t) = 45.000(1 + 0,018)^t$ Resolvendo numericamente: $t = 8$ meses

Por que as outras alternativas estão erradas: - A e B: Tempo insuficiente - D e E: Tempo excessivo

Dicas para TDAH: - Use planilha para comparar valores - Faça uma tabela mês a mês - Destaque o ponto de intersecção

Questão 4

Resposta Correta: C

Explicação: À vista = $18.000 \times (1 - 0,12) = 15.840$ Parcelado = $18.000 \times (1 + 0,03 \times 4) = 20.160$ Diferença = $20.160 - 15.840 = 1.640$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B: Diferença muito pequena - D, E: Diferença muito grande

Dicas para TDAH: - Calcule uma opção por vez - Use calculadora - Confira a subtração final

Questão 5

Resposta Correta: C

Explicação: Usando juros compostos: $M = C(1 + i)^t$ $M = 28.000(1 + 0,011)^7$ $M = 28.000 \times 1,0837$ $M = 30.345,67$

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

Dicas para TDAH: - Use calculadora científica - Anote os resultados intermediários - Confira a quantidade de casas decimais

Questão 9

Resposta Correta: B

Explicação: $CV = (\sqrt{160.000/2.000}) \times 100 = (400/2.000) \times 100 = 20\%$

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

Dicas para TDAH: - Calcule a raiz quadrada primeiro - Use calculadora para divisão - Converta para porcentagem ao final

Questão 10

Resposta Correta: C

Explicação: $P(VVV) = (6/10) \times (5/9) \times (4/8) = 120/720$ $P(AAA) = (4/10) \times (3/9) \times (2/8) = 24/720$ $P(\text{total}) = 144/720 = 0,25 = 25\%$

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

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

Questão 11

Resposta Correta: C

Explicação: $C(8,3) = 8!/(3! \times 5!) = 56$ $C(7,2) = 7!/(2! \times 5!) = 21$ Total = $56 \times 21 = 460$

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

Dicas para TDAH: - Resolva uma combinação por vez - Use calculadora para fatoriais - Multiplique os resultados ao final

Questão 12

Resposta Correta: D

Explicação: Probabilidade = casos favoráveis/casos possíveis Total de bolas = 20 Bolas vermelhas = 8 $P(\text{vermelha}) = 8/20 = 0,4 = 40\%$

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

Dicas para TDAH: - Faça uma fração - Simplifique antes de calcular - Converta para porcentagem

Questão 13

Resposta Correta: B

Explicação: Média = $(10 + 15 + 20 + 25 + 30)/5 = 20$ Mediana = 20 (valor central) Moda = não há (todos diferentes)

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Confunde média com moda - C, D, E: Cálculos incorretos

Dicas para TDAH: - Organize os números em ordem - Some todos primeiro - Divida pelo total de números

Questão 14

Resposta Correta: C

Explicação: Desvio padrão = $\sqrt{[(\sum(x - \mu)^2)/n]}$ Dados: 2, 4, 6, 8, 10 Média = 6 Desvio = 2,83

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

Dicas para TDAH: - Use calculadora científica - Faça uma etapa por vez - Confira os cálculos

Questão 15

Resposta Correta: A

Explicação: $P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$ $0,3 = 0,5 + 0,4 - P(A \cup B)$ $P(A \cup B) = 0,6$

Por que as outras alternativas estão erradas: - B, C, D, E: Aplicação incorreta da fórmula

Dicas para TDAH: - Use diagrama de Venn - Isole $P(A \cup B)$ - Confira o sinal da fórmula

Questão 16

Resposta Correta: E

Explicação: Se p então q Se não q então não p Contraposição válida

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B, C, D: Não são equivalentes lógicos

Dicas para TDAH: - Use tabela verdade - Verifique cada caso - Compare as conclusões

Questão 17

Resposta Correta: B

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

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

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

Questão 18

Resposta Correta: C

Explicação: P1: Se chove, então as ruas ficam molhadas P2: As ruas não estão molhadas
Conclusão: Não está chovendo

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B: Não seguem logicamente - D, E: Conclusões inválidas

Dicas para TDAH: - Use modus tollens - Faça um diagrama - Teste a conclusão

Questão 19

Resposta Correta: D

Explicação: Matriz 3x3: $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$ Determinante = -3

Por que as outras alternativas estão erradas: - A, B, C: Cálculo incorreto - E: Sinal trocado

Dicas para TDAH: - Use regra de Sarrus - Faça uma diagonal por vez - Confira os sinais

Questão 20

Resposta Correta: B

Explicação: Sistema: $2x + y = 5$ $x - y = 1$ $x = 2, y = 1$

Por que as outras alternativas estão erradas: - A: Troca x e y - C, D, E: Não satisfazem o sistema

Dicas para TDAH: - Use substituição - Isole uma variável - Verifique a solução

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