
Recurso – Questão 32

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 32 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: D

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 32 do modelo de prova Tipo D, de Raciocínio Lógico e Matemática, pelos motivos que passo a expor.

ARGUMENTAÇÃO

A referida questão apresenta dois vícios insanáveis: a existência de duas alternativas corretas e a abordagem de conteúdo não previsto no edital do certame.

1. Duplicidade de Gabarito

A questão solicita que o candidato identifique, dentre as opções, a combinação linear que não apresenta solução inteira. O critério matemático para determinar se uma equação diofantina linear da forma $ax + by = c$ possui soluções inteiras é verificar se c é divisível pelo máximo divisor comum (MDC) de a e b . Se $\text{mdc}(a,b)$ não divide c , a equação não possui solução no conjunto dos números inteiros ($\mathbb{Z}$).

Ao aplicar tal critério às alternativas, observamos o seguinte:

* Alternativa (C): $4y + 12z = 14$

* Calcula-se o $\text{mdc}(4, 12) = 4$.

* O termo independente é 14. Como 14 não é divisível por 4, esta equação não possui solução inteira, tornando a alternativa correta.

* Alternativa (D): $2x - 14y = 7$

* Calcula-se o $\text{mdc}(2, -14) = 2$.

* O termo independente é 7. Como 7 não é divisível por 2, esta equação também não possui solução inteira, tornando a alternativa igualmente correta.

Dessa forma, a questão possui duas respostas válidas, ferindo o princípio fundamental de itens de múltipla escolha.

2. Conteúdo Programático Extrapolado

Adicionalmente, o conhecimento necessário para a resolução da questão não está contemplado no conteúdo programático de matemática. A resolução de equações diofantinas lineares é um tópico da Teoria dos Números que extrapola a profundidade indicada pelo edital.

Diante do exposto, uma vez que a questão apresenta duplicidade de gabarito e aborda conteúdo não constante no programa do concurso, solicito a anulação da referida questão.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

[Seu CPF ou Número de Inscrição]

Recurso – Questão 33

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 33 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: A

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 33 do modelo de prova Tipo D, de Raciocínio Lógico e Matemática, pelo motivo que passo a expor.

ARGUMENTAÇÃO

O gabarito preliminar aponta a alternativa (A) "um número irracional" como a correta. De fato, a soma

$$\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ resulta em } \frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}, \text{ que é um número irracional.}$$

Contudo, a questão exige do candidato o conhecimento aprofundado sobre o conjunto dos números irracionais, incluindo a propriedade de que a soma de dois números irracionais pode resultar em um número irracional. Este tópico não está previsto no conteúdo programático de matemática divulgado no edital, que se restringe ao seguinte:

Números inteiros: operações e propriedades; múltiplos e divisores: problemas. Números racionais: operações e propriedades; problemas envolvendo as quatro operações na forma fracionária e decimal.

Números e grandezas proporcionais; razões e proporções; divisão proporcional; regra de três simples e composta. Porcentagem. Juros e descontos simples (juro, capital, tempo, taxa e montante).

Funções do 1º e 2º graus: problemas.

Sistema de medidas: decimais e não decimais.

Sistema monetário brasileiro: problemas.

Como se pode observar, o edital é explícito ao delimitar o estudo dos conjuntos numéricos aos **números inteiros** e **números racionais**. O conjunto dos números irracionais, suas propriedades e operações não são mencionados, caracterizando a abordagem da questão como extrapolação do conteúdo programático.

A cobrança de matéria não prevista no edital fere o princípio da vinculação ao instrumento convocatório, prejudicando os candidatos que se prepararam estritamente com base nas regras estabelecidas para o certame e comprometendo a isonomia do processo seletivo.

PEDIDO

Diante do exposto, uma vez que a questão aborda um conteúdo (números irracionais) que não consta no programa do concurso, solicito, respeitosamente, a **anulação da Questão 33** para todos os candidatos.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

[Seu CPF ou Número de Inscrição]

Recurso – Questão 39

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 39 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: C

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 39 do modelo de prova Tipo D, de Raciocínio Lógico e Matemática, pelos motivos que passo a expor.

ARGUMENTAÇÃO

A questão, embora trate de juros simples, matéria prevista no edital, apresenta uma grave ambiguidade em sua redação que compromete a sua objetividade e permite, no mínimo, duas interpretações plausíveis, induzindo o candidato ao erro.

O enunciado afirma que o aplicador "...precisou pagar de imposto 15% **no ato do resgate**." A expressão "no ato do resgate" indica o momento em que o imposto é pago, mas falha em especificar a base de cálculo sobre a qual a alíquota de 15% deve incidir.

Isso abre margem para duas interpretações principais:

- **Interpretação 1 (Baseada em convenção de mercado): O imposto incide sobre o rendimento (juros).**
 - Cálculo dos juros: $j = \text{cit} = 1000.0,12.4 = 4800$
 - Montante total: $C + J = 14800$
 - Valor do imposto: 15% de 4800 = 720
 - Valor líquido: $14800 - 720 = 14080$
 - Este cálculo leva à **alternativa (C)**, que foi o gabarito preliminar. No entanto, essa solução exige que o candidato possua conhecimento prévio sobre a legislação tributária de investimentos, uma matéria que não consta no conteúdo programático.
- **Interpretação 2 (Baseada na literalidade do enunciado): O imposto incide sobre o valor total do resgate (montante).**
 - Um candidato, atendo-se estritamente ao texto, pode interpretar que o imposto de 15% deve ser calculado sobre o valor total resgatado, ou seja, o montante.
 - Montante total: 14800
 - Valor do imposto: 15% de 14800 = 2220
 - Valor líquido: $14800 - 2220 = 12580$
- - Embora este valor não conste nas alternativas, a ambiguidade na redação é suficiente para gerar dúvida e insegurança, fazendo com que o candidato hesite, perca tempo e questione seu próprio raciocínio matemático, que está correto.

Uma questão de concurso público deve ser objetiva, clara e autossuficiente, não podendo depender de conhecimentos externos ao edital. Para que não houvesse ambiguidade, o enunciado deveria especificar claramente a base de cálculo, com uma redação como: "...pagar de imposto 15% **sobre o rendimento** no ato do resgate."

PEDIDO

Diante do exposto, visto que a redação ambígua da questão viola o princípio da objetividade e pode induzir o candidato ao erro, comprometendo a avaliação isonômica de seus conhecimentos matemáticos, solicito, respeitosamente, a **anulação da Questão 39** para todos os candidatos.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

[Seu CPF ou Número de Inscrição]

Recurso – Questão 41

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Alteração de Gabarito da Questão 41 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: A

GABARITO SOLICITADO: E

PEDIDO: TROCA DE GABARITO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a alteração do gabarito preliminar da Questão 41 do modelo de prova Tipo D, da alternativa A para a alternativa E, pelos motivos que passo a demonstrar.

ARGUMENTAÇÃO

O enunciado informa que uma equipe se deslocou em linha reta do ponto A(2,3) para o ponto B(8,15), passando pelo ponto C(5,y). Para que os três pontos sejam colineares, a coordenada y do ponto C deve pertencer à reta definida por A e B.

1. Cálculo do coeficiente angular (m) da reta:

$$m = (y_B - y_A) / (x_B - x_A) = (15 - 3) / (8 - 2) = 12 / 6 = 2$$

2. Obtenção da equação da reta:

Usando a fórmula $y - y_0 = m(x - x_0)$ e o ponto A(2,3):

$$y - 3 = 2(x - 2) \Rightarrow y = 2x - 1$$

3. Cálculo da coordenada y do ponto C:

Substituindo $x = 5$ na equação da reta:

$$y = 2(5) - 1 \Rightarrow y = 9$$

O valor da coordenada y é, portanto, 9, que corresponde à alternativa (E). O gabarito preliminar (A) está matematicamente incorreto. Sendo assim, solicito a retificação do gabarito preliminar.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

[Seu CPF ou Número de Inscrição]

Recurso – Questão 48

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 48 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: D

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 48 do modelo de prova Tipo D, de Raciocínio Lógico e Matemática, pelos motivos que passo a expor.

ARGUMENTAÇÃO

A questão apresenta erros graves em sua formulação que impedem sua resolução.

1. Impossibilidade Matemática da Solução

O problema solicita o tempo (t) para que o objeto atinja 60 metros, usando a função $h(t) = 40t - 50t^2$. Substituindo $h(t)$ por 60, obtemos a equação de segundo grau: $50t^2 - 40t + 60 = 0$.

Ao calcular o discriminante (Δ), temos:

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-40)^2 - 4(50)(60) = 1600 - 12000 = -10400.$$

Como o discriminante é negativo ($\Delta < 0$), a equação não possui soluções no conjunto dos números reais. Isso significa que a altura de 60 metros nunca é alcançada, invalidando todas as alternativas.

2. Imprecisão Terminológica no Enunciado

Adicionalmente, o enunciado inicia descrevendo uma "flecha" e depois se refere a um "projétil", demonstrando falta de rigor.

Diante do fato de que a resolução matemática prova que não existe resposta correta entre as alternativas, solicito a anulação da referida questão.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

[Seu CPF ou Número de Inscrição]

Recurso – Questão 49

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 49 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: B

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 49 do modelo de prova Tipo D, de Raciocínio Lógico e Matemática, pelo motivo que passo a expor.

ARGUMENTAÇÃO

A questão apresenta a equação $\sqrt{x + 10} = x$, que se classifica como uma **equação irracional**, pois a incógnita se encontra no radicando. A resolução desse tipo de equação exige um método específico que envolve elevar ambos os membros da equação a uma potência para eliminar o radical e, fundamentalmente, verificar as condições de existência da raiz e a validade das soluções encontradas, a fim de evitar raízes estranhas.

Este tópico, "equações irracionais", é um conteúdo específico da matemática que não está contemplado no conteúdo programático divulgado no edital do concurso, que se limita a:

Números inteiros: operações e propriedades; múltiplos e divisores: problemas. Números racionais: operações e propriedades; problemas envolvendo as quatro operações na forma fracionária e decimal.

Números e grandezas proporcionais; razões e proporções; divisão proporcional; regra de três simples e composta. Porcentagem. Juros e descontos simples (juro, capital, tempo, taxa e montante).

Funções do 1º e 2º graus: problemas.

Sistema de medidas: decimais e não decimais.

Sistema monetário brasileiro: problemas.

Como se pode observar, o edital especifica apenas "Funções do 1º e 2º graus: problemas", não fazendo qualquer menção a equações irracionais. Embora a resolução de uma equação irracional possa levar a uma equação do 2º grau, o método inicial e a análise das condições de validade são matérias distintas e mais complexas.

A cobrança de um conteúdo que não foi previamente listado no edital fere o princípio da vinculação ao instrumento convocatório, que garante que o candidato seja avaliado apenas sobre os conhecimentos expressamente exigidos. Tal prática prejudica a isonomia do certame, pois surpreende o candidato com um tema para o qual não era esperada preparação.

PEDIDO

Diante do exposto, uma vez que a questão aborda um conteúdo (equações irracionais) que não consta no programa do concurso, solicito, respeitosamente, a **anulação da Questão 49** para todos os candidatos.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

Recurso – Questão 50

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 50 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: B

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 50 do modelo de prova Tipo D, de Raciocínio Lógico e Matemática, pelo motivo que passo a expor.

ARGUMENTAÇÃO

A questão apresenta um erro material em sua formulação que a torna objetivamente insolúvel. O enunciado define uma operação arbitrária usando as variáveis genéricas a e b :

$$a * b = (a + 2) \times b^2, \forall a, b \in \mathbb{Z}.$$

Em seguida, propõe um sistema de equações com as variáveis específicas x e y :

$$1. \quad x * y = 64$$

$$2. \quad y * x = 24$$

Contudo, ao final, o comando da questão solicita o valor de uma expressão que utiliza as variáveis genéricas da definição, e não as variáveis do problema: "... , então a^b é igual a "

As variáveis x e y são utilizadas no enunciado apenas para definir a estrutura da operação, servindo como meros marcadores de posição. Os valores a serem calculados no problema são x e y . Não há, no contexto do problema, quaisquer valores específicos atribuídos a a e b . Portanto, um candidato que se atenha estritamente ao que foi perguntado não tem como responder qual o valor de a^b .

Embora seja provável que a intenção da banca fosse perguntar o valor de x^y ou y^x (cuja resolução levaria à resposta 16, correspondente à alternativa B, com $x = 2$ e $y = 4$), o candidato não pode ser avaliado com base naquilo que "deveria ter sido perguntado", mas sim pelo que foi efetivamente escrito.

Uma questão de concurso público deve ser clara, precisa e livre de ambiguidades ou erros que impeçam sua resolução. O erro de digitação neste caso é um vício insanável, pois o comando final não tem conexão lógica com os dados fornecidos no problema.

PEDIDO

Diante do exposto, uma vez que a questão contém um erro material em seu comando final, tornando-a impossível de ser resolvida conforme apresentada, solicito, respeitosamente, a **anulação da Questão 50** para todos os candidatos.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

[Seu CPF ou Número de Inscrição]

Recurso – Questão 53

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 53 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: D

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 53 do modelo de prova Tipo D, por não apresentar uma alternativa correta.

ARGUMENTAÇÃO

A resolução matemática da questão leva a um resultado que não corresponde a nenhuma das alternativas.

1. Cálculo do Capital (C) inicial:

Usando a fórmula $M = C(1 + i * t)$:

$$18.000 = C(1 + 0,08 * 5) \Rightarrow C = 18.000 / 1,4 = 90.000 / 7$$

2. Cálculo do Novo Montante (M'):

O novo período é $t' = 5 + 3 = 8$ anos.

$$M' = C(1 + i * t') = (90.000 / 7) * (1 + 0,08 * 8) = (90.000 / 7) * (1,64) \approx 21.085,714...$$

Arredondando, o valor correto do novo montante é R\$ 21.085,71.

Conclusão: O valor matematicamente correto, R\$ 21.085,71, não se encontra em nenhuma das alternativas. A alternativa (D), apontada como correta no gabarito preliminar (R\$ 21.071,71), está incorreta, com uma diferença de R\$ 14,00 em relação ao valor exato.

PEDIDO Diante do exposto, uma vez que a questão não possui uma alternativa que corresponda à resposta matemática correta, solicito a **anulação da Questão 53** para todos os candidatos. Atenciosamente,

[Seu Nome Completo]

[Seu CPF ou Número de Inscrição]

Recurso – Questão 55

À Banca Examinadora do Concurso CBMERJ 2025

Ref: Recurso para Anulação da Questão 55 – Prova Tipo D

GABARITO PRELIMINAR: A

PEDIDO: ANULAÇÃO

Prezados(as) Examinadores(as),

Eu, [Seu Nome Completo], candidato(a) inscrito(a) no concurso para o CBMERJ 2025, venho, por meio deste, solicitar respeitosamente a anulação da Questão 55 do modelo de prova Tipo D, de Raciocínio Lógico e Matemática, por apresentar vício insanável que a torna nula.

ARGUMENTAÇÃO

O enunciado da questão contém uma instrução principal clara e objetiva, mas o resultado obtido ao segui-la não consta entre as alternativas, configurando uma falha de formulação.

1. **Análise da Instrução e Resolução Correta:** A instrução principal é "utilizar o **menor número possível de cédulas e moedas**". Matematicamente, isso exige o uso do método guloso (greedy algorithm), onde se utiliza sempre a maior denominação disponível para abater o valor restante.

Seguindo essa regra para pagar R\$ 4.376,00:

- **Cédulas de R\$ 200,00:** 10 cédulas (R\$ 2.000,00). Restam R\$ 2.376,00.
- **Cédulas de R\$ 100,00:** 15 cédulas (R\$ 1.500,00). Restam R\$ 876,00.
- **Cédulas de R\$ 50,00:** 17 cédulas (R\$ 850,00). Restam R\$ 26,00.
- **Cédulas de R\$ 20,00:** 1 cédula (R\$ 20,00). Restam **R\$ 6,00**.

Para pagar os R\$ 6,00 restantes com o menor número de moedas, deve-se usar a maior denominação disponível, que é a moeda de R\$ 1,00. O comerciante possui 10 moedas de R\$ 1,00, portanto, a forma correta é usar **6 moedas de R\$ 1,00**.

Nessa resolução, que segue estritamente a instrução do enunciado, a quantidade de moedas de 50 centavos utilizada é **zero**.

2. **Inconsistência entre a Resolução e as Alternativas:** A resposta correta (zero) não se encontra entre as alternativas fornecidas: (A) 12, (B) 13, (C) 14, (D) 10, (E) 11.
3. **Análise do Gabarito Preliminar:** O gabarito preliminar (A) indica o uso de 12 moedas de 50 centavos. Este resultado só seria alcançado se o candidato, arbitrariamente e sem instrução para tal, ignorasse a existência das 10 moedas de R\$ 1,00 e pagasse os R\$ 6,00 restantes com a próxima denominação ($R\$ 6,00 / R\$ 0,50 = 12$).

A frase "para que se tenha dinheiro para passar troco" é ambígua e não pode ser considerada uma instrução para quebrar a regra principal e explícita do problema. Um candidato não deve ser obrigado a adivinhar a intenção do examinador ou presumir condições que não foram escritas.

PEDIDO Diante do exposto, uma vez que a aplicação correta e literal das regras do enunciado leva a um resultado que não está entre as alternativas, caracterizando a questão como objetivamente falha e sem resposta válida, solicito a **anulação da Questão 55** para todos os candidatos.

Atenciosamente,

[Seu Nome Completo] [Seu CPF ou Número de Inscrição]