Professor de Matemática

O pacote completo tem 60 aulas, 280 questões comentadas, simulados com a nota pelo peso do edital, revisão e cronograma. Esta amostra traz o sumário, a tabela da prova, duas aulas inteiras e 5 questões com explicação.

Sumário do pacote

GUIA DO EDITAL · 2 AULAS

1. O edital em 10 minutos
2. Como usar este material

LÍNGUA PORTUGUESA · 12 AULAS · 46 QUESTÕES

1. Compreensão e interpretação de textos
2. Discurso direto, indireto e indireto livre; figuras de linguagem
3. Ortografia e acentuação
4. Crase
5. Pontuação
6. Classes de palavras, pronomes e formação de palavras
7. Concordância nominal e verbal
8. Regência nominal e verbal
9. Verbos: flexão, vozes e correlação de tempos e modos
10. Coordenação, subordinação e conectivos
11. Reescrita de frases
12. Redação Oficial

GEOGRAFIA E HISTÓRIA DO MARANHÃO · 13 AULAS · 62 QUESTÕES

1. Localização, limites, divisão político-administrativa e regiões
2. Relevo, clima, solos, vegetação e biomas
3. Hidrografia e litoral maranhense
4. População, migrações, urbanização e rede urbana
5. Economia: agropecuária, extrativismo, indústria, mineração, portos e ferrovias
6. Meio ambiente, povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais
7. Povos originários, colonização e França Equinocial
8. São Luís, economia colonial e escravidão
9. Algodão, Independência e a província
10. Balaiada
11. Primeira República e as mudanças do século XX
12. Cultura e patrimônio maranhense
13. O Maranhão hoje

NOÇÕES DE INFORMÁTICA · 10 AULAS · 45 QUESTÕES

1. Hardware, software, dispositivos e armazenamento
2. Windows e gerenciamento de arquivos
3. Textos, planilhas e apresentações (Office e Google Workspace)
4. E-mail e reuniões virtuais
5. Internet, intranet, navegadores e busca avançada
6. Nuvem e compartilhamento de arquivos
7. Segurança da informação
8. Inteligência artificial generativa: Copilot e Gemini
9. LGPD
10. Governo digital, documentos e assinaturas eletrônicas

AMOSTRA

ESPECÍFICOS DE MATEMÁTICA · 17 AULAS · 119 QUESTÕES

1. Números, divisibilidade, conjuntos e a reta real
2. Proporcionalidade e regra de três composta
3. Progressões aritmética e geométrica
4. Funções do 1º e do 2º grau
5. Funções exponencial e logarítmica
6. Funções trigonométricas
7. Matemática financeira
8. Medidas e conversões
9. Sistemas de equações e matrizes
10. Polinômios e equações polinomiais
11. Análise combinatória
12. Probabilidade
13. Estatística
14. Geometria plana e espacial
15. Trigonometria no triângulo, lei dos senos e dos cossenos
16. Geometria analítica
17. Ensino de Matemática: história, currículo, avaliação e metodologias

REDAÇÃO NO PADRÃO FCC · 6 AULAS · 8 QUESTÕES

1. Como a FCC corrige: a grade do edital
2. A estrutura do texto dissertativo-argumentativo
3. Recorte temático e leitura dos textos de apoio
4. Coesão: conectivos e retomadas
5. O que zera e o que tira ponto
6. Temas prováveis com roteiro

AMOSTRA

Como é a prova

PARTE	QUESTÕES	PESO
Conhecimentos Gerais: Língua Portuguesa, Geografia e História do Maranhão, Noções de Informática	20	1
Conhecimentos Específicos: Matemática	30	2
Redação de 20 a 30 linhas, nota de 0 a 10	1 texto	eliminatória

Nota: (Gerais + 2 x Específicos) ÷ 3, mínimo 6. Redação: mínimo 6. Prova em 04/04/2027, 4 horas, de manhã.

Grade da redação (item 10.4): Tema 7 pontos (recorte 2, interpretação crítica dos textos de apoio 2, progressão 3) e Norma-padrão 3 pontos (vocabulário 0,8, coesão 1,6, morfossintaxe 0,6).

AMOSTRA

Balaiada

O QUE O EDITAL PEDE

Balaiada: contexto, causas, principais personagens, desenvolvimento e consequências.

A **Balaiada** é o assunto de História do Maranhão que mais aparece em prova. Vale estudar com calma.

O QUE FOI

Foi uma **revolta popular** que aconteceu no Maranhão entre **1838 e 1841**, durante o **Período Regencial** do Brasil, e se espalhou também pelo **Piauí**. Reuniu vaqueiros, lavradores pobres, artesãos e **escravizados fugidos**, contra as autoridades e os grandes proprietários.

EXEMPLO

O Período Regencial (1831 a 1840) foi a fase em que D. Pedro II era criança e o país era governado por regentes. Foi uma época de muitas revoltas regionais: **Cabanagem** (Pará), **Sabinada** (Bahia), **Farroupilha** (Rio Grande do Sul) e **Balaiada** (Maranhão).

AMOSTRA

AS CAUSAS

1. **Pobreza** da população livre do interior, num momento de crise do algodão.
2. **Recrutamento forçado** de homens pobres para o Exército e a Guarda Nacional.
3. **Abusos das autoridades** locais e violência dos grandes proprietários.
4. **Disputa política** entre **bem-te-vis** (liberais) e **cabanos** (conservadores). Os cabanos, no poder, aprovaram em 1838 a **Lei dos Prefeitos**, que criou prefeitos nomeados pelo governo da província, com amplos poderes, inclusive de polícia. Esses cargos foram usados para perseguir os bem-te-vis.
5. A **escravidão**, que fez milhares de cativos aproveitarem a revolta para lutar pela liberdade.

OS PERSONAGENS PRINCIPAIS

PERSONAGEM	QUEM ERA	PAPEL
Raimundo Gomes	vaqueiro	começou a revolta em **dezembro de 1838**, ao invadir a cadeia da **Vila da Manga** (hoje Nina Rodrigues) para libertar companheiros presos, entre eles um irmão
Manuel Francisco dos Anjos Ferreira, o **Balaio**	fazedor e vendedor de **balaios** (cestos)	entrou na luta para vingar a violência que uma autoridade cometeu contra suas filhas. Do apelido dele vem o nome **Balaiada**
Cosme Bento das Chagas, o **Negro Cosme**	ex-escravizado, líder quilombola	reuniu **milhares de escravizados** fugidos e quilombolas (as fontes falam em 2 a 3 mil) e se apresentava como defensor das "liberdades bem-te-vis"
Luís Alves de Lima e Silva	militar	nomeado no fim de 1839 presidente da província e comandante das tropas, assumiu em **1840** e derrotou os rebeldes

COMO A REVOLTA SE DESENVOLVEU

1. **Dezembro de 1838:** Raimundo Gomes ataca a cadeia da Vila da Manga e a revolta se espalha pelo interior.
2. **1839:** os rebeldes, com Balaio, tomam **Caxias**, a segunda cidade mais importante da província. É o ponto alto da revolta.
3. Os quilombolas de **Negro Cosme** se juntam ao movimento, o que assusta a elite.
4. Falta unidade: os líderes têm objetivos diferentes, e os **bem-te-vis** da elite, que no começo apoiaram os rebeldes contra os cabanos, se afastam quando a revolta ganha cara popular e escravizados entram na luta.
5. **1840:** Luís Alves de Lima e Silva chega com tropas bem armadas e organizadas.
6. Com a **Maioridade de D. Pedro II (1840)**, o governo oferece **anistia** aos rebeldes que se rendessem. Muitos aceitam. Raimundo Gomes se entrega.
7. **Janeiro de 1841:** Lima e Silva declara a revolta encerrada. Balaio já tinha morrido em combate.
8. **1842: Negro Cosme**, preso em 1841, **é enforcado** em Itapecuru-Mirim, em setembro. Os escravizados não tiveram direito à anistia.

AS CONSEQUÊNCIAS

AMOSTRA

- **Milhares de mortos**, a maioria entre os pobres e os escravizados.
- Fortalecimento do poder central e das elites locais.
- Luís Alves de Lima e Silva recebeu o título de **Barão de Caxias** em julho de 1841. Mais tarde virou **Duque de Caxias**, patrono do Exército Brasileiro.
- A memória da revolta foi, por muito tempo, contada pelo lado dos vencedores. Hoje os balaios e Negro Cosme são lembrados como lideranças populares.

ATENÇÃO

O título de **Barão de Caxias** veio da **cidade de Caxias**, no Maranhão, onde ele combateu a Balaiada. Não foi a cidade que recebeu o nome do militar. Essa inversão é uma pegadinha clássica.

COMO A FCC COBRA

A FCC costuma pedir a **combinação de causas** (pobreza, recrutamento, disputa entre bem-te-vis e cabanos) e o **caráter popular** do movimento, com participação de escravizados. Uma alternativa que diga que a Balaiada foi "um movimento das elites pela separação do Maranhão" está errada.

AMOSTRA

PARA REVISAR

- Balaiada: 1838 a 1841, Período Regencial, no Maranhão e no Piauí. Revolta popular.
- Causas: pobreza, recrutamento forçado, abusos, disputa bem-te-vis contra cabanos (Lei dos Prefeitos de 1838) e escravidão.
- Raimundo Gomes (vaqueiro) começa na Vila da Manga, em dezembro de 1838.
- Balaio (Manuel Francisco dos Anjos Ferreira), fazedor de cestos, dá nome à revolta. Rebeldes tomam Caxias em 1839.
- Negro Cosme lidera milhares de escravizados e quilombolas. Enforcado em 1842, em Itapecuru-Mirim.
- Repressão de Luís Alves de Lima e Silva (1840 e 1841), que vira Barão de Caxias. Anistia com a Maioridade (1840), menos para os escravizados.

Fontes: IBGE, histórico do município de Nina Rodrigues (antiga Vila da Manga); Exército Brasileiro, cronologia do Duque de Caxias; Senado Federal, perfil do senador Duque de Caxias; Assembleia Legislativa do Maranhão, homenagem a Negro Cosme; UFF, projeto Impressões Rebeldes, verbete Negro Cosme; MultiRio e monografias da UFMA sobre a Balaiada e a Lei dos Prefeitos; Câmara dos Deputados, anistia de 1840; Janotti, Balaiada: construção da memória histórica (História, SciELO, 2005).

AMOSTRA

ESPECÍFICOS DE MATEMÁTICA

Matemática financeira

O QUE O EDITAL PEDE

Matemática financeira: porcentagem, juros simples, juros compostos, conceitos gerais de capital, juros, taxa de juros, descontos e acréscimos.

OS CONCEITOS

TERMO	SÍMBOLO	O QUE É
Capital	C	valor inicial aplicado ou emprestado
Juros	J	o "aluguel" do dinheiro
Taxa	i	porcentagem por período (ao mês, ao ano)
Tempo	t	número de períodos
Montante	M	capital + juros

ATENÇÃO

Taxa e tempo precisam estar na mesma unidade. Taxa ao mês com tempo em meses; taxa ao ano com tempo em anos.

JUROS SIMPLES

Os juros incidem **sempre sobre o capital inicial.**

- $J = C \cdot i \cdot t$
- $M = C \cdot (1 + i \cdot t)$

EXEMPLO

R$ 1.000 a 10% ao mês por 3 meses: J = 1.000 × 0,10 × 3 = **R$ 300** e M = **R$ 1.300.**

JUROS COMPOSTOS

AMOSTRA

Os juros incidem **sobre o montante do período anterior** (juros sobre juros).

- $\mathbf{M = C \cdot (1 + i)^t}$
- $J = M - C$

EXEMPLO

R$ 1.000 a 10% ao mês por 3 meses: $M = 1.000 \times 1{,}1^3 = 1.000 \times 1{,}331 =$ **R$ 1.331.**

MÊS	JUROS SIMPLES	JUROS COMPOSTOS
1	1.100	1.100
2	1.200	1.210
3	1.300	1.331

Repare: no **1º período**, simples e compostos dão o **mesmo** resultado. Depois, os compostos crescem mais rápido.

TAXAS PROPORCIONAIS E EQUIVALENTES

- **Proporcionais** (juros simples): 12% ao ano equivale a 1% ao mês, porque é só dividir.
- **Equivalentes** (juros compostos): 1% ao mês **não** equivale a 12% ao ano. Equivale a $1{,}01^{12} - 1 \approx$ **12,68%** ao ano.

COMO A FCC COBRA

Questão clássica: "taxa de 2% ao mês, juros compostos, por 2 meses". O fator é $1{,}02^2 = 1{,}0404$, um aumento de **4,04%**, e não de 4%.

ACRÉSCIMOS E DESCONTOS

SITUAÇÃO	FATOR
aumento de p%	(1 + p/100)
desconto de p%	(1 – p/100)

AMOSTRA

SITUAÇÃO	FATOR
aumentos ou descontos sucessivos	**multiplique** os fatores

EXEMPLO

Um produto tem desconto de 20% e depois mais 10% sobre o novo preço. O desconto total é 1 − (0,8 × 0,9) = 1 − 0,72 = **28%**, e não 30%.

DESCONTO SIMPLES COMERCIAL (POR FORA)

No desconto de títulos: **D = N · i · t**, em que N é o valor nominal (o valor de face). O valor atual é **A = N − D**.

EXEMPLO

Título de R$ 2.000, descontado 2 meses antes do vencimento, à taxa de 3% ao mês: D = 2.000 × 0,03 × 2 = R$ 120. Valor recebido: **R$ 1.880**.

No **desconto racional simples (por dentro)**, a taxa incide sobre o valor atual: **A = N ÷ (1 + i · t)**. No mesmo título: A = 2.000 ÷ 1,06 ≈ R$ 1.886,79. O desconto comercial é sempre o maior dos dois.

COMPRAS A PRAZO: A TAXA EMBUTIDA

Os juros incidem apenas sobre o **saldo devedor**, que é o preço à vista menos o que foi pago na hora (a entrada).

EXEMPLO

Uma TV custa R$ 1.000 à vista, ou R$ 400 de entrada mais R$ 660 um mês depois. Saldo devedor: 1.000 − 400 = R$ 600. Juros: 660 − 600 = R$ 60. Taxa: 60 ÷ 600 = **10% ao mês**. Comparar os juros com o preço inteiro (60 ÷ 1.000 = 6%) é o erro mais comum.

PARA A SALA DE AULA

AMOSTRA

A matemática financeira é uma ótima porta de entrada para a **educação financeira**, tema transversal da BNCC: comparar compras à vista e a prazo, entender o custo do cartão de crédito e do crediário, planejar uma poupança.

PARA REVISAR

- Simples: $J = C \cdot i \cdot t$; $M = C(1 + it)$. Compostos: $M = C(1 + i)^t$.
- Taxa e tempo na mesma unidade.
- No 1º período, simples e compostos dão o mesmo resultado.
- Taxas proporcionais (simples) dividem; equivalentes (compostos) usam potência: 1% ao mês ≈ 12,68% ao ano.
- Sucessivos: multiplique os fatores (−20% e −10% dão −28%).
- Desconto comercial simples: $D = N \cdot i \cdot t$. Racional simples: $A = N \div (1 + it)$.
- Compra a prazo: taxa = juros ÷ saldo devedor (preço à vista menos a entrada).

AMOSTRA

Questões comentadas

QUESTÃO 1 · NÚMEROS E CONJUNTOS

Numa pesquisa com 200 moradores de um bairro de São Luís sobre o transporte usado no dia a dia, 130 disseram usar ônibus, 80 disseram usar bicicleta e 30 disseram não usar nenhum desses dois meios. O número de moradores que usam ônibus e também bicicleta é

(A) 10

Fez 130 + 80 − 200 = 10, esquecendo os 30 moradores que não usam nenhum dos meios; a união dos dois grupos tem 170 pessoas, e não 200.

(B) 40

Correta. A união tem 200 − 30 = 170 pessoas, e 130 + 80 − 170 = 40 usam os dois meios.

(C) 50

Subtraiu um grupo do outro (130 − 80 = 50); a diferença entre os grupos não informa quantos estão nos dois ao mesmo tempo.

(D) 90

Esse é o número de quem usa só ônibus (130 − 40 = 90), e não o de quem usa os dois meios de transporte.

(E) 170

Esse é o número de quem usa pelo menos um dos meios (200 − 30 = 170), e não o de quem usa os dois.

GABARITO: B. Quem usa pelo menos um dos dois meios: 200 − 30 = 170. Pelo princípio da inclusão e exclusão, n(ônibus ∪ bicicleta) = n(ônibus) + n(bicicleta) − n(ônibus ∩ bicicleta), ou seja, 170 = 130 + 80 − n(ônibus ∩ bicicleta). Logo, n(ônibus ∩ bicicleta) = 210 − 170 = **40** moradores usam os dois meios.

AMOSTRA

QUESTÃO 2 · NÚMEROS E CONJUNTOS

O valor da expressão $\sqrt{63} - \sqrt{28} + \sqrt{175}$ é

(A) $4\sqrt{7}$

Ao simplificar $\sqrt{28}$, tirou o 4 da raiz sem extrair a raiz quadrada ($4\sqrt{7}$ em vez de $2\sqrt{7}$): $3\sqrt{7} - 4\sqrt{7} + 5\sqrt{7} = 4\sqrt{7}$.

(B) $\sqrt{210}$

Operou os radicandos como números comuns: $\sqrt{(63 - 28 + 175)} = \sqrt{210}$. Só se juntam radicais semelhantes, operando os coeficientes.

(C) $6\sqrt{7}$

Correta. $3\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{7} = 6\sqrt{7}$.

(D) $10\sqrt{7}$

Trocou o sinal de $\sqrt{28}$ e somou os três termos ($3\sqrt{7} + 2\sqrt{7} + 5\sqrt{7} = 10\sqrt{7}$); a expressão subtrai $\sqrt{28}$.

(E) $12\sqrt{7}$

Ao simplificar $\sqrt{63}$, tirou o 9 da raiz sem extrair a raiz quadrada ($9\sqrt{7}$ em vez de $3\sqrt{7}$): $9\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{7} = 12\sqrt{7}$.

GABARITO: C. Simplifique cada radical, tirando da raiz os fatores quadrados: $\sqrt{63} = \sqrt{(9 \times 7)} = 3\sqrt{7}$; $\sqrt{28} = \sqrt{(4 \times 7)} = 2\sqrt{7}$; $\sqrt{175} = \sqrt{(25 \times 7)} = 5\sqrt{7}$. Como os três são semelhantes, opere os coeficientes: $3\sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{7} = \mathbf{6\sqrt{7}}$.

QUESTÃO 3 · NÚMEROS E CONJUNTOS

Sobre os números reais e suas representações, é correto afirmar que

(A) $\sqrt{50}$ está localizado entre 7 e 8 na reta real.

Correta. $7^2 = 49$ e $8^2 = 64$; como $49 < 50 < 64$, $\sqrt{50}$ fica entre 7 e 8.

(B) a dízima 0,4999... é um número irracional, pois tem infinitas casas decimais.

Infinitas casas decimais não bastam para ser irracional: a dízima é periódica, e $0{,}4999\ldots = (49 - 4)/90 = 1/2$, um número racional.

(C) -3 pertence ao conjunto dos naturais, pois todo número inteiro é natural.

Inverteu a inclusão: todo natural é inteiro ($\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$), mas nem todo inteiro é natural; -3 é inteiro e não pertence a $\mathbb{N}$.

(D) 22/7 é um número irracional, pois é uma aproximação do número π.

Confundiu o número com o que ele aproxima: 22/7 é quociente de dois inteiros, logo racional; quem é irracional é π.

(E) o produto de dois números irracionais é sempre um número irracional.

Parece regra geral, mas falha: $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = \sqrt{36} = 6$, que é racional. O produto de dois irracionais pode ser um número racional.

GABARITO: A. Como $7^2 = 49 < 50 < 64 = 8^2$, temos $\mathbf{7 < \sqrt{50} < 8}$ ($\sqrt{50} \approx 7{,}07$). As demais são falsas: $\sqrt{3} \times \sqrt{12} = \sqrt{36} = 6$ é racional; 0,4999... é dízima periódica, igual a $(49 - 4)/90 = 45/90 = 1/2$; os naturais estão contidos nos inteiros, e não o contrário; 22/7 é quociente de inteiros, logo racional.

AMOSTRA

QUESTÃO 4 · NÚMEROS E CONJUNTOS

Uma professora quer distribuir 720 figurinhas em pacotes com a mesma quantidade de figurinhas, sem sobrar nenhuma. Contando também as opções de um único pacote com todas as figurinhas e de 720 pacotes com uma figurinha cada, o número de quantidades possíveis de figurinhas por pacote é

(A) 8

Multiplicou os expoentes sem somar 1 a cada um ($4 \times 2 \times 1 = 8$); o certo é $(4 + 1)(2 + 1)(1 + 1)$, pois cada primo também pode ter expoente zero.

(B) 10

Somou os expoentes aumentados de 1 ($5 + 3 + 2 = 10$) em vez de multiplicá-los; pelo princípio multiplicativo, as escolhas de expoente se multiplicam.

(C) 28

Excluiu os divisores 1 e 720 ($30 - 2 = 28$), mas o enunciado conta o pacote único com todas e os 720 pacotes de uma figurinha.

(D) 30

Correta. $720 = 2^4 \times 3^2 \times 5$ tem $(4 + 1)(2 + 1)(1 + 1) = 30$ divisores naturais.

(E) 60

Contou também os divisores negativos ($2 \times 30 = 60$), que não são divisores naturais e não fazem sentido como quantidade de figurinhas.

GABARITO: D. Cada quantidade possível por pacote é um divisor natural de 720. Fatorando: $720 = 2^4 \times 3^2 \times 5$. O número de divisores é o produto dos expoentes aumentados de 1: $(4 + 1)(2 + 1)(1 + 1) = 5 \times 3 \times 2 = \mathbf{30}$.

AMOSTRA

QUESTÃO 5 · LOCALIZAÇÃO E REGIONALIZAÇÃO

O estado do Maranhão faz divisa, a oeste, a sudoeste e a leste, respectivamente, com os estados do

(A) Pará, Piauí e Tocantins.

Acertou o Pará, mas trocou os outros dois: o Piauí fica a leste, separado pelo rio Parnaíba, e o Tocantins a sudoeste, e não o contrário.

(B) Tocantins, Pará e Piauí.

Inverteu oeste e sudoeste: o Pará fica a oeste, do outro lado do rio Gurupi, e o Tocantins a sudoeste, do outro lado do rio Tocantins.

(C) Pará, Tocantins e Piauí.

Correta.

(D) Amapá, Tocantins e Ceará.

Pensou em estados da vizinhança, mas o Maranhão não faz divisa com eles: o Pará fica entre o Maranhão e o Amapá, e o Piauí entre o Maranhão e o Ceará.

(E) Piauí, Tocantins e Pará.

Inverteu leste e oeste: o Piauí, do rio Parnaíba, fica a leste, e o Pará, do rio Gurupi, fica a oeste. Só o Tocantins está na posição certa.

GABARITO: C. A oeste fica o **PARÁ** (rio Gurupi), a sul e sudoeste o **TOCANTINS** (rio Tocantins) e a leste o **PIAUÍ** (rio Parnaíba). Ao norte, o Oceano Atlântico.

O material completo está em taticaconcursos.com.br/seduc-ma/professor-matematica.

Material independente, feito a partir do edital publicado. Sem vínculo com as bancas organizadoras nem com os órgãos dos concursos.

AMOSTRA