

# Prefeitura Municipal de Itá

Processo Seletivo – 05/2025

## CADERNO DE PROVA A

Organizadora:



### PROFESSOR DE MATEMÁTICA

#### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES:

- Durante a realização da prova não será permitido ao candidato, sob pena de exclusão do Processo Seletivo:
  - a) Qualquer espécie de consulta bibliográfica, utilização de livros, manuais ou anotações;
  - b) Comunicação entre candidatos;
  - c) Uso de máquina calculadora;
  - d) Uso de relógio de qualquer tipo;
  - e) Agendas eletrônicas, telefones celulares, smartphones, MP3, notebook, palmtop, tablet, BIP, walkman, gravador ou qualquer outro receptor ou transmissor;
  - f) Uso de óculos escuros, bonés, protetores auriculares e outros acessórios similares;
  - g) Perturbar de qualquer modo a execução dos trabalhos;

- Todas as respostas do Caderno de Prova deverão ser transportadas para o Cartão Resposta;

- Não serão computadas as questões não assinaladas ou que contenham mais de uma resposta, ementa ou rasura;

- O gabarito da letra escolhida deve ser pintado de forma a completar todo o círculo. Exemplo:

**Alternativas**



- Para a realização da Prova Escrita, o candidato deverá utilizar caneta esferográfica de tubo transparente nas cores azul ou preta;
- Não é permitido ao candidato a permanência no local de prova como também de utilizar os banheiros após a realização da prova, na entrega do caderno de provas e gabarito, o candidato deverá retirar-se do local;

- Ao terminar a prova, o candidato entregará ao fiscal o Caderno de Prova e o Cartão Resposta devidamente preenchido e assinado;
- A Prova escrita terá duração 02h30min (duas horas e trinta minutos), incluindo o tempo para preenchimento do cartão resposta. A duração mínima para realização da prova é de 30 (trinta) minutos.
- A Prova será composta por 20 questões de múltipla escolha, sendo cada questão composta de 05 alternativas (a, b, c, d, e), possuindo somente uma alternativa correta;
- Verifique se o Caderno de Provas está completo, sem falhas de impressão e se a quantidade de questões está correta;
- Você deverá transcrever as respostas das questões para o Cartão-Resposta, que será o único documento válido para a correção das provas.
- O preenchimento do Cartão Resposta é de inteira responsabilidade do candidato e não será substituído em caso de erro do candidato.

BOA PROVA!

## Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 2.

### Nenhuma empresa estará imune se bolha da IA estourar, diz chefe do Google à BBC

Em entrevista à BBC, em novembro de 2025, Sundar Pichai, CEO da Alphabet, afirmou que nenhuma empresa ficará imune caso uma eventual bolha da inteligência artificial (IA) estoure. Embora reconheça que o momento atual seja extraordinário em termos de investimentos, ele alerta para um componente de irracionalidade no crescimento acelerado do setor.

As declarações ocorrem em meio a temores no Vale do Silício e em outros centros tecnológicos, causados pela valorização vertiginosa de empresas de IA e pelos bilhões investidos nessa indústria. Pichai reconhece que o Google pode resistir melhor devido ao seu modelo de negócios integrado, mas ressalta que todas as empresas sofrerão impactos.

Ele comparou a situação à exuberância irracional da bolha das empresas, afirmando que ciclos de investimento misturam elementos racionais e irracionais. Apesar dos riscos, acredita que a IA é uma tecnologia profunda e duradoura.

A Alphabet tem investido fortemente no desenvolvimento de superchips, em modelos de IA e em infraestrutura, incluindo cinco bilhões destinados ao Reino Unido, onde pretende ampliar pesquisas e treinar seus sistemas, fortalecendo o país como polo de IA.

Pichai também alertou para a alta demanda energética da IA, que já representa 1,5% do consumo global de eletricidade. Isso levou a empresa a desacelerar metas climáticas, embora mantenha o compromisso de zerar as emissões até 2030.

Por fim, ele destacou que a IA transformará o mercado de trabalho, afetando todas as profissões. Segundo Pichai, as pessoas que aprenderem a utilizar essas ferramentas estarão em melhor posição para enfrentar as mudanças provocadas pela nova tecnologia.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c620p53kny5o>. adaptado.

### Questão 01

Ele comparou a situação "à exuberância irracional da bolha das empresas", afirmando que ciclos de investimento misturam elementos racionais e irracionais.

Em relação ao sinal indicativo de crase na expressão destacada, é correto afirmar que ela ocorre de maneira:

- (A) facultativa, pois a presença do artigo definido feminino diante de "exuberância" pode ser suprimida sem prejuízo de sentido, o que tornaria o acento dispensável.

- (B) estilística, empregada apenas para dar ênfase expressiva ao substantivo "exuberância", sem relação com regras de regência ou de artigo.
- (C) obrigatória, pela fusão da preposição "a", exigida pelo verbo "comparar", com o artigo definido feminino "a" que acompanha o substantivo "exuberância".
- (D) contextual, por se tratar de uma construção de linguagem jornalística, em que a norma culta é relativizada em favor do estilo do texto.
- (E) optativa, por se tratar de uma expressão figurada, em que o uso ou não do acento grave dependeria exclusivamente da intenção do autor.

### Questão 02

A reflexão apresentada no texto aborda os impactos econômicos, tecnológicos e sociais da expansão acelerada da inteligência artificial, destacando tanto seu potencial transformador quanto os riscos associados a um possível excesso de investimentos no setor.

De acordo com o texto-base, analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa correta.

- (A) A principal preocupação apresentada no texto diz respeito exclusivamente às metas climáticas da Alphabet, uma vez que a expansão da IA inviabiliza o cumprimento dos compromissos ambientais da empresa.
- (B) O autor do texto sustenta que a IA representa um fenômeno passageiro, comparável a uma moda tecnológica sem impacto duradouro sobre a economia e o trabalho.
- (C) Sundar Pichai reconhece que, embora a Alphabet esteja em posição mais favorável por seu modelo integrado de negócios, nenhuma empresa estará imune caso uma bolha da inteligência artificial estoure, pois todo o setor será afetado.
- (D) O texto defende que a valorização das empresas de IA é plenamente justificável e que os investimentos atuais são integralmente racionais, não havendo risco real de formação de bolha.
- (E) Segundo Pichai, apenas empresas de tecnologia de pequeno porte seriam prejudicadas caso a bolha da IA estoure, enquanto grandes corporações como a Alphabet permaneceriam protegidas.

### Raciocínio Lógico

#### Questão 03

Um reservatório cilíndrico de uso industrial possui raio interno de 2 m e altura de 5 m. Durante uma manutenção, constatou-se que o tanque estava com 40% de sua capacidade preenchida. Um técnico deseja saber o volume de água que deveria estar no interior do cilindro, considerando essa taxa de ocupação. (Use  $\pi = 3,14$ )

I.O volume total do cilindro é igual a 72,4 m<sup>3</sup>.

II.O volume ocupado corresponde a 25,12 m<sup>3</sup>.

III. Se o tanque estivesse metade cheio, conteria 31,4 m<sup>3</sup> de água.

IV. O volume total do cilindro pode ser calculado por  $3,14 \cdot 2^2 \cdot 5$ .

Está CORRETO o que se afirma em:

- (A) II e IV, apenas.
- (B) I, III e IV, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I e IV, apenas.
- (E) II, III e IV, apenas.

#### Questão 04

Uma empresa registra que, em determinado mês, 45% dos pedidos são entregues no período da manhã, 35% no período da tarde e o restante à noite. Em um dia específico, foram feitas 250 entregas e o gerente deseja estimar quantas ocorreram no turno noturno considerando a mesma proporção observada no mês. Com base nesses dados, quantas entregas noturnas foram feitas nesse dia.

- (A) Foram feitas 40 entregas noturnas.
- (B) Foram feitas 48 entregas noturnas.
- (C) Foram feitas 55 entregas noturnas.
- (D) Foram feitas 70 entregas noturnas.
- (E) Foram feitas 50 entregas noturnas.

### Conhecimentos Gerais

---

#### Questão 05

O processo de estabilização econômica implementado no Brasil na década de 1990 envolveu um conjunto de medidas articuladas para controlar a hiperinflação, sendo o Plano Real seu principal marco. Entre os elementos estruturantes estiveram a criação de uma unidade de conta estável, o ajuste fiscal, a abertura comercial e a adoção de uma política monetária voltada ao combate sistemático da inflação. Considerando os fundamentos e desdobramentos desse plano, assinale a alternativa que apresenta uma característica essencial para o sucesso inicial do Plano Real.

- (A) A eliminação completa de capitais estrangeiros no país para reduzir a circulação monetária e conter a inflação estrutural.
- (B) A substituição imediata de todas as moedas regionais por uma única moeda digital, evitando transações inflacionárias.
- (C) A adoção de um rígido controle de preços pelo Estado em todos os setores, impedindo reajustes durante três anos.
- (D) A implantação de uma âncora cambial, associada à criação da URV como unidade estável de valor, permitindo a transição para a nova moeda.

(E) A criação de um índice automático que corrigia diariamente os salários dos trabalhadores com base na inflação passada.

#### Questão 06

A configuração ambiental do território catarinense é fortemente influenciada por um dos grandes biomas brasileiros, cuja diversidade de espécies e variações de relevo favoreceram diferentes formas de ocupação humana. A presença de florestas densas, ecossistemas associados a áreas úmidas e formações vegetais adaptadas a altitudes distintas impactou práticas econômicas, circulação interna e definição de zonas de preservação. Qual é este bioma?

- (A) Pampa.
- (B) Mata Atlântica.
- (C) Caatinga.
- (D) Pantanal.
- (E) Cerrado.

### Informática

---

#### Questão 07

Os aplicativos do Microsoft Office são amplamente utilizados na produção de documentos, no tratamento de dados, na comunicação corporativa e na elaboração de apresentações. Em nível de usuário, é esperado que o profissional compreenda recursos que vão além das funções básicas, como organização de conteúdo, automação de tarefas simples e ferramentas de colaboração. Analise as assertivas a seguir e assinale V (verdadeiro) ou F (falso):

(\_\_ ) No Microsoft Word, a utilização de estilos permite atualizar automaticamente um sumário já inserido no documento após alterações nos títulos.

(\_\_ ) No Microsoft Excel, a ferramenta "Validação de Dados" pode ser usada para criar listas suspensas, restringindo os valores que podem ser digitados em uma célula.

(\_\_ ) No Microsoft Outlook, é possível criar regras para mover automaticamente mensagens recebidas para pastas específicas com base em critérios definidos pelo usuário.

(\_\_ ) No Microsoft PowerPoint, o recurso "Slide Mestre" serve apenas para alterar o conteúdo de um slide individual, sem afetar os demais.

(\_\_ ) No Microsoft Excel, a função SE() permite testar uma condição lógica e retornar valores diferentes conforme o resultado seja verdadeiro ou falso.

(\_\_ ) No Microsoft Word, documentos salvos no formato DOCX não podem conter comentários ou controle de alterações.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- (A) V, V, F, F, V, V.

- (B) V, V, V, F, V, F.
- (C) F, F, V, F, V, F.
- (D) V, F, V, F, V, F
- (E) F, V, V, V, F, V.

### Questão 08

O uso de equipamentos de informática e dos recursos de conectividade é indispensável em ambientes acadêmicos e corporativos. A compreensão do funcionamento do hardware básico, dos dispositivos de entrada e saída e dos mecanismos de comunicação na Internet contribui para o uso eficiente e seguro dessas tecnologias. Analise as afirmativas a seguir:

I.A memória cache do computador, atua como intermediária entre a CPU e a memória RAM, reduzindo o tempo de acesso às informações mais utilizadas.

II.Impressoras a laser utilizam um processo eletrofotográfico que envolve a aplicação de carga elétrica no cilindro e a fixação do toner no papel por meio de calor.

III.O scanner, ao digitalizar um documento, cria exclusivamente arquivos no formato PDF, não sendo possível gerar imagens em formatos como JPEG ou PNG.

IV.O protocolo DNS pertencente a arquitetura da Internet, é responsável por converter nomes de domínio em endereços IP compreensíveis pelos dispositivos de rede.

V.Nos navegadores modernos, o modo de navegação anônima impede totalmente o rastreamento do usuário por sites, provedores de internet e administradores de rede.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- (D) As afirmativas I, II, III, IV e V são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.

## Conhecimentos Específicos

### Questão 09

Um engenheiro analisa a trajetória de uma viga móvel cujo deslocamento vertical varia linearmente com a distância horizontal. Em um teste, registrou-se que a viga passa pelos pontos (2, 5) e (10, 21). Com base nesses dados, qual é a equação que descreve essa trajetória?

- (A) A equação é  $y = 2x + 1$ .
- (B) A equação é  $y = 2x - 3$ .
- (C) A equação é  $y = 1,6x + 4$ .
- (D) A equação é  $y = 2,2x - 2$ .
- (E) A equação é  $y = 1,8x + 2$ .

### Questão 10

Uma empresa de mineração armazena amostras de minério em recipientes cilíndricos de raio interno 0,5 m e altura 1,8 m. Para avaliar a capacidade total, o técnico calcula o volume interno útil de cada recipiente. Considerando  $\pi = 3,14$ , qual é esse volume (V)?

- (A)  $V = 1,413 \text{ m}^3$ .
- (B)  $V = 1,222 \text{ m}^3$ .
- (C)  $V = 1,548 \text{ m}^3$ .
- (D)  $V = 1,352 \text{ m}^3$ .
- (E)  $V = 1,657 \text{ m}^3$ .

### Questão 11

A organização curricular da Educação Básica enfatiza que a aprendizagem matemática sustenta o desenvolvimento do pensamento lógico, da capacidade de resolver problemas e da autonomia intelectual dos estudantes. Em práticas pedagógicas que valorizam a investigação e a modelagem, o estudante é convidado a relacionar conceitos abstratos com situações concretas do cotidiano escolar e social, ampliando sua compreensão sobre quantidades, formas, medidas e variabilidade. Considerando esse cenário, qual finalidade central orienta o ensino de Matemática nesse nível de escolaridade?

- (A) Garantir que os estudantes dominem apenas operações aritméticas, independentemente de outras competências cognitivas.
- (B) Estimular exclusivamente a memorização de algoritmos como principal estratégia de aprendizagem dos conteúdos matemáticos.
- (C) Focar a aprendizagem matemática em cálculos extensivos, sem articulação com outras áreas do conhecimento.
- (D) Priorizar a reprodução mecânica de exercícios, sem conexão com contextos sociais ou práticas investigativas.
- (E) Promover a formação do pensamento matemático, articulando conceitos, procedimentos e atitudes que favoreçam a resolução de problemas e a compreensão crítica de fenômenos cotidianos.

### Questão 12

Em uma torre meteorológica, um cabo de sustentação forma um triângulo retângulo com o solo. A base entre a torre e o ponto de fixação mede 18 m, enquanto o cabo mede 30 m. Analise as assertivas e classifique como verdadeira (V) ou falsa (F).

- (\_\_ ) O ângulo formado entre o cabo e o solo tem seno igual a 0,60.
- (\_\_ ) O cosseno desse ângulo é 0,80.
- (\_\_ ) A altura da torre, nesse modelo, é de 24 m.
- (\_\_ ) O ângulo é aproximadamente  $36,9^\circ$ .

A sequência CORRETA, de cima para baixo, é:

- (A) V, F, F, V.
- (B) V, F, V, V.
- (C) F, F, V, F.
- (D) F, V, V, F.
- (E) V, V, F, F.

### Questão 13

Um laboratório farmacêutico avaliou três lotes de um mesmo reagente. O lote A apresentou pureza de 91%, o lote B registrou 87% e o lote C atingiu 95%. Para compor o produto final, esses lotes entram em proporções de 3 partes, 2 partes e 5 partes, respectivamente. Considerando essa composição, determine a pureza média do reagente final.

- (A) A pureza média do reagente final é de 93,1%.
- (B) A pureza média do reagente final é de 91,7%.
- (C) A pureza média do reagente final é de 90,8%.
- (D) A pureza média do reagente final é de 94,0%.
- (E) A pureza média do reagente final é de 92,2%.

### Questão 14

Uma editora precisa montar kits distintos contendo 3 livros escolhidos dentre 7 títulos novos. Além disso, cada kit deve vir com 1 marcador dentre 4 modelos disponíveis. Analise as afirmativas abaixo.

- I.O número de formas de escolher os livros é 35.
- II.O total de kits distintos possíveis é 140.
- III.Se a editora adicionar mais 1 marcador, o total passa a ser 225.
- IV.A escolha dos livros é uma combinação simples.

Está CORRETO o que se afirma em:

- (A) I, II e IV, apenas.
- (B) I, III e IV, apenas.
- (C) II, III e IV, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I e III, apenas.

### Questão 15

Uma cooperativa de crédito oferece investimento cujo capital inicial é de R\$ 4.000,00, com taxa de 5% ao semestre. Um associado decide manter a aplicação por 18 meses. Considerando a capitalização composta, determine o montante ao final do período.

- (A) O montante será de R\$ 4.590,00.
- (B) O montante será de R\$ 4.630,50.
- (C) O montante será de R\$ 4.720,00.
- (D) O montante será de R\$ 4.655,00.
- (E) O montante será de R\$ 4.700,00.

### Questão 16

Uma equipe de pesquisa utiliza a função  $f(x) = 20x$  para estimar o comportamento de um processo físico em pequena escala. Para um valor específico do sistema, é necessário determinar a taxa instantânea de variação de  $f$  no ponto  $x = 1$  e, adicionalmente, calcular a área sob a curva no intervalo de 0 a 2. A soma desses dois resultados servirá de parâmetro para um ajuste experimental. Determine o valor dessa soma a partir dos dados fornecidos.

- (A) A soma resulta em 52.
- (B) A soma resulta em 63.
- (C) A soma resulta em 58.
- (D) A soma resulta em 60.
- (E) A soma resulta em 55.

### Questão 17

Na manutenção de uma estufa agrícola, usa-se um fertilizante solúvel cuja diluição recomendada é de 18 g para cada 12 L de solução. Em um reparo emergencial, o técnico precisa preparar exatamente 50 L dessa solução preservando a proporção original. Com base nesse procedimento padrão, determine quantos gramas do fertilizante devem ser utilizados na preparação.

- (A) Devem ser utilizados 75 g do fertilizante.
- (B) Devem ser utilizados 96 g do fertilizante.
- (C) Devem ser utilizados 82 g do fertilizante.
- (D) Devem ser utilizados 90 g do fertilizante.
- (E) Devem ser utilizados 68 g do fertilizante.

### Questão 18

Um projetista de paisagismo definiu que parte central de uma praça será ocupada por um canteiro em formato de trapézio, cuja base maior mede 18 m, a base menor mede 10 m e a distância entre as bases é de 7 m. O setor de engenharia pediu a estimativa da área ocupada por esse canteiro para calcular a quantidade de terra vegetal necessária. Com base nesses dados, qual será essa área (A).

- (A)  $A = 120 \text{ m}^2$ .
- (B)  $A = 98 \text{ m}^2$ .
- (C)  $A = 112 \text{ m}^2$ .
- (D)  $A = 105 \text{ m}^2$ .
- (E)  $A = 84 \text{ m}^2$ .

### Questão 19

Uma empresa de logística usa dois tipos de contêineres, A e B, para formar cargas padronizadas. Em certo envio, sabe-se que a soma das unidades é 34 e que o volume total transportado por A e B juntos é  $146 \text{ m}^3$ , sabendo que cada contêiner A tem  $4 \text{ m}^3$  e cada contêiner B tem  $6 \text{ m}^3$ . Analise as assertivas e classifique cada uma como verdadeira (V) ou falsa (F).

( ) O sistema formado permite concluir que há 11 contêineres do tipo A.

( ) O número de contêineres B totaliza 23 unidades.

( ) Substituindo na equação de volume, o valor encontrado atende exatamente ao total de  $146 \text{ m}^3$ .

( ) A solução do sistema indica 17 contêineres de A e 17 de B.

A sequência CORRETA, de cima para baixo, é:

(A) F, F, V, F.

(B) V, V, F, F.

(C) F, V, V, F.

(D) V, F, V, F.

(E) V, F, F, V.

### Questão 20

Um parque tecnológico estuda o comportamento de um sensor térmico cuja eficiência é modelada por  $E(x) = -x^2 + 8x - 12$ , sendo  $x$  a taxa de entrada de energia em unidades padronizadas. Analise as afirmações abaixo.

I. O valor de  $x$  que maximiza a eficiência é 5.

II. A eficiência máxima atinge valor 4.

III. As raízes aproximadas são  $x = 3$  e  $x = 5$ .

IV. A concavidade está voltada para baixo.

Está CORRETO o que se afirma em:

(A) I, II e IV, apenas.

(B) III e IV, apenas.

(C) II e IV, apenas.

(D) I, III e IV, apenas.

(E) II e III, apenas.



RASCUNHO

---

1		6		11		16	
2		7		12		17	
3		8		13		18	
4		9		14		19	
5		10		15		20	



**BOA PROVA!**