

2S13

Professor •
Matemática

Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**.
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



16 de junho



35 questões



14 às 17h



3h de duração*



Língua Portuguesa

10 questões

Texto 1**Ferrovias para SC: uma esperança alimentada pelos números do agronegócio**

O pujante agronegócio catarinense é motivo de orgulho para o estado, não apenas devido às suas cifras impressionantes, mas também por ser um setor inovador, tecnologicamente avançado e ambientalmente sustentável. Representando 31% do PIB de Santa Catarina e contribuindo com 70% das exportações, o agronegócio é o maior produtor de suínos do Brasil e ocupa a vice-liderança na produção de aves.

Localizado na região oeste de Santa Catarina, o parque agroindustrial é responsável por 60.000 empregos diretos e 480.000 empregos indiretos. Nos últimos dois anos, gerou 2.000 novos empregos e atualmente oferece 6.000 vagas de trabalho a serem preenchidas. Em 2022, os investimentos diretos totalizaram R\$ 5 bilhões, gerando um impacto econômico de R\$ 7 bilhões que beneficia inúmeros municípios catarinenses.

Esse setor é composto por cerca de 19.000 propriedades rurais de avicultura e suinocultura, além de 24.000 produtores de gado leiteiro. Anualmente, são processados 4.000.000 de frangos e 34.000 suínos por dia, totalizando 1 bilhão de aves e 9 milhões de suínos por ano.

Entretanto, a alimentação desse vasto rebanho exige cerca de 6 a 7 milhões de toneladas de milho por ano, utilizado na produção de rações. Santa Catarina produz apenas cerca de 2 milhões de toneladas desse cereal, sendo que 40% desse milho é destinado à silagem, não saindo da propriedade, e 60% é comercializado no mercado de grãos.

Os aproximadamente 5 milhões de toneladas de milho restantes são adquiridos do centro-oeste do Brasil, bem como do Paraguai e da Argentina, envolvendo despesas significativas com transporte rodoviário. As agroindústrias despendem anualmente entre 6 e 7 bilhões de reais em frete para buscar milho no centro-oeste, uma operação rodoviária cada vez mais economicamente inviável e ambientalmente desaconselhável.

A solução para esse desafio logístico é a construção de uma ferrovia que conecte o oeste catarinense ao centro-oeste brasileiro. Pela primeira vez em 40 anos, está surgindo a conscientização de que o desenvolvimento e o futuro do oeste de Santa Catarina dependem de uma ferrovia que una essas duas regiões.

Embora o Governo Federal tenha instituído o novo marco legal das ferrovias por meio da MP 1065/2021, ainda há trechos que precisam ser leiloados. Uma alternativa vem do Paraná, onde a estatal Ferroeste planeja construir ou estimular consórcios empresariais para construir os trechos Cascavel-Chapecó (SC), Cascavel-Maracaju (MS) e Cascavel-Paranaguá (PR). Essas rotas são essenciais para o oeste catarinense, pois permitirão o acesso a matérias-primas vegetais que serão transformadas em proteína animal e transportadas para os portos.

Para atrair investidores interessados no trecho Chapecó-Cascavel, um grupo de entidades catarinenses patrocinou um estudo de viabilidade econômica, técnica e ambiental para demonstrar a viabilidade desse empreendimento. A construção dessas ferrovias viabilizará a transferência eficiente de grãos para Santa Catarina e o transporte dos produtos acabados para os portos do Paraná. O trajeto terá cerca de 280 quilômetros e custará em torno de R\$ 6 bilhões.

Além disso, outra proposta é a construção da “Ferrovia do Frango,” uma ferrovia intraterritorial com mais de 600 quilômetros de extensão que ligará o extremo-oeste aos portos marítimos. O governo estadual de Santa Catarina já contratou o projeto do trecho Correia Pinto-Chapecó. Ambas as ferrovias são complementares.

Disponível em: <https://clicrdc.com.br/categoria-geral/ferrovias-para-sc-uma-esperanca-alimentada-pelos-numeros-do-agronegocio/>. Acesso em: 25 de abr 2024. Publicado em: 23 de out 2023.

1. Assinale a pergunta cuja resposta está no texto 1.
- a. Quanto vai custar a construção da ferrovia que ligará Chapecó a Correia Pinto?
 - b. Qual é o setor do agronegócio que mais contribui para o PIB de Santa Catarina?
 - c. Com base em que argumento(s) defende-se a construção de uma ferrovia que conecte o centro-oeste do Brasil ao oeste de Santa Catarina?
 - d. Com base em que indicadores se afirma que o agronegócio em Santa Catarina é avançado e ambientalmente sustentável?
 - e. Quantos empregos diretos e indiretos foram gerados pelo agronegócio em Santa Catarina no ano de 2023?

2. Sobre o texto 1, é **correto** o que se afirma em:

- a. Em Santa Catarina, 60% da produção de milho é destinada à engorda de animais e 40% é destinada à silagem.
- b. Visto que o preço do milho produzido na Argentina e no Paraguai é mais barato do que o milho produzido no Brasil, muitos produtores de aves e suínos optam pela importação desse produto.
- c. O governo de Santa Catarina pretende contratar o projeto complementar entre Correia Pinto e os portos catarinenses, que viabilizará a denominada "Ferrovia do Frango".
- d. De acordo com estudo realizado por um grupo de entidades catarinenses, a previsão de custo médio de cada quilômetro da ferrovia a ser construída entre Cascavel/PR e Chapecó/SC é superior a vinte milhões de reais.
- e. A economia anual de gastos com frete para o transporte de milho e de outros cereais para as necessidades do agronegócio catarinense poderá ser aplicada na construção das duas ferrovias projetadas.

3. Assinale a frase em que há **maior** número de palavras que devem ser acentuadas graficamente.

- a. O autismo e uma condição neurológica que compromete a interação social, a fala e o comportamento do indivíduo em diversos níveis e, por isso, tem dificuldades nessas áreas.
- b. Todos os anos, diferentes animais e vegetais são descobertos na floresta amazônica, que já possui milhares de espécies catalogadas, seja em mata de varzea, seja em mata de igapo.
- c. Além disso, o maracatu, que é uma manifestação típica do folclore brasileiro, também pode ser visto pelas ruas de Olinda e Recife, principalmente em período de carnaval, com a vinda de turistas de várias regiões.
- d. Em Cananeia pode-se desfrutar de incríveis passeios de barco ou escuna, cuja ilha é muito procurada por quem curte a natureza e pelos praticantes do ecoturismo, pois nela encontramos várias trilhas, cachoeiras e sítios arqueológicos.
- e. Vamos considerar os aspectos técnicos, artísticos e culturais dos principais filmes de super-heróis, além de levar em conta o impacto que elas tiveram no público e na indústria como um todo.

4. Assinale a alternativa **correta** sobre as frases retiradas do texto 1.

- a. Se "o desenvolvimento e o futuro do oeste de Santa Catarina dependem de uma ferrovia que una essas duas regiões" (Cascavel a Chapecó), deduz-se que sem esse investimento o agronegócio da região oeste catarinense irá à falência.
- b. Considerando que o agronegócio catarinense, "Nos últimos dois anos, gerou 2.000 novos empregos e atualmente oferece 6.000 vagas de trabalho a serem preenchidas", infere-se que o setor está em crescimento.
- c. A referência temporal em "Pela primeira vez em 40 anos, está surgindo a conscientização de que o desenvolvimento e o futuro do oeste de Santa Catarina dependem de uma ferrovia que una essas duas regiões" é o período em que surgiram os primeiros frigoríficos na referida região.
- d. Afirmar que "A construção dessas ferrovias viabilizará a transferência eficiente de grãos para Santa Catarina e o transporte dos produtos acabados para os portos do Paraná" é incoerente, pois, como se sabe, já existe ferrovia de ligação Chapecó ao Porto de São Francisco do Sul.
- e. A constatação de que, "Nos últimos dois anos, [o setor] gerou 2.000 novos empregos e atualmente oferece 6.000 vagas de trabalho a serem preenchidas", indica que o agronegócio é carente de mão de obra qualificada e que o setor paga salários muito baixos.

5. Assinale a alternativa **correta**.

- a. Em "Encontraram-no deitado, com fortes dores na coluna", ocorre predicativo do objeto direto.
- b. Em "Viajaram para Mondai no domingo à noite", o termo "para Mondai" exerce a função de adjunto adnominal.
- c. Contrato é um documento formal em que uma pessoa concede a outra poderes para que esta possa representá-la em seus atos.
- d. Na frase "Minha irmã, que sempre foi minha melhor amiga, não consegue entender meus problemas atuais", todos os pronomes são possessivos.
- e. Em "Preocupada, a gerente convocou uma reunião com a equipe", ocorrem dois substantivos e dois adjetivos.

6. Assinale a alternativa **correta** quanto à regência verbal e nominal.

- a. A jovem da qual há pouco se comentou na TV é aquela que ontem eu lhe falei.
- b. Comunicamos as atletas que os treinos serão realizados à tarde, de segunda à quinta-feira.
- c. A adesão a proposta ainda depende de manifestação formal do Ministério Público, a cujo promotor consultamos previamente.
- d. A rua que fez referência é paralela aquela que leva à sede do sindicato dos trabalhadores do frigorífico.
- e. Eu mostrei a foto do policial com quem conversei à motorista do táxi, mas ela não o reconheceu.

7. Assinale a alternativa em que **todas** as palavras estão corretamente flexionadas no plural.

- a. arroz/arrois • ancião/anciões • barzinho/barzinhos
- b. abaixos-assinados • ananás/ananases • cônsul/cônsules
- c. cordel/cordéis • lápis/lápises • têxtil/textiles
- d. troféu /troféus • degrau/degraus • álcool/álcoois
- e. sol/soles • sócio-econômico/sócios-econômicos • fóssil/fóssiles

8. Assinale a alternativa **correta** quanto ao emprego dos verbos e pronomes.

- a. Tu quer ler esse livro que está comigo?
- b. Quando vires alguém estranho entrando no pátio, pega o teu celular e avisa-me.
- c. Se você não ver tudo com atenção, o teu problema não será resolvido por ti, mas por ele.
- d. Não sei se tu sabe, mas eu vi ele passeando em Chapecó no domingo.
- e. Não fala nada agora sobre teu tratamento; antes procure saber o que está escrito em seu prontuário médico.

9. Assinale a frase que está escrita **de acordo** com as normas da língua padrão.

- a. Se houver falhas da empresa na execução da obra, o proprietário sempre pagará a conta.
- b. Eu gostaria de saber se vai acontecer algumas alterações na lei eleitoral nesse ano.
- c. Vou pôr um rim a venda para comprar essas jóias que gostei.
- d. Existe duas formas de transmitir patrimônio aos herdeiros sem pagar impostos.
- e. Creio em Deus que essa chuvarada não vai continuar pois Deus está vendo as vidas sofrendo e lutando para sobreviver.

10. Assinale a frase **correta** quanto à concordância nominal e verbal.

- a. Se não houvessem tantas injustiças, não haveriam tantas crises sociais.
- b. Dadas as informações mais recentes, essa precisão de tempo parece ser meia duvidosa.
- c. Elas mesmo providenciaram os atestados que enviaram anexo às procurações.
- d. Em seu escritório, encontraram-se vários cadernos nos quais constavam endereços de clientes.
- e. Em breve, devem fazer dez meses que nos mudamos para uma casa amarela-clara que fica na Rua das Paineiras.

Conhecimentos Gerais

5 questões

11. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2022), a cidade com menor número de habitantes em Santa Catarina é:

- a. Paial.
- b. Cunha Porã.
- c. Santiago do Sul.
- d. Caxambu do Sul.
- e. Novo Horizonte.

12. O município de Concórdia está localizado na Região Sul do Brasil, na Mesorregião Oeste Catarinense conhecida como:

- a. Alto Uruguai Catarinense.
- b. Alto Vale Catarinense.
- c. Serra Uruguiaia.
- d. Vale das Flores.
- e. Vale da Amizade.

13. Analise o texto abaixo:

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD contínua) publicada pelo IBGE, a taxa de escolarização para as pessoas de 6 a 14 anos de idade, em 2023, foi de, o equivalente a um contingente de 26,1 milhões de estudantes no sistema de ensino brasileiro. Seu patamar elevado vem se mantendo desde 2016, ficando muito próximo à universalização estabelecida pela Meta 2 do Plano Nacional de Educação (PNE).

Assinale a alternativa que completa **corretamente** a lacuna do texto.

- a. 75%
- b. 78%
- c. 80,2%
- d. 89,4%
- e. 99,4%

14. Em março de 2024, o Conselho de Segurança das Nações Unidas (ONU) aprovou uma resolução inédita pedindo “cessar-fogo imediato” em Gaza.

Qual país mudou seu posicionamento e absteve-se de votar?

- a. Brasil
- b. Estados Unidos
- c. Israel
- d. Japão
- e. Rússia

15. Analise as afirmativas abaixo acerca da publicação do Relatório Trimestral de Inflação do Banco Central do Brasil, publicado em março de 2024.

1. O Banco Central elevou sua projeção de crescimento econômico de 1,7% para 1,9% neste ano.
2. A previsão de crescimento econômico de 1,9% representa uma desaceleração em relação ao patamar de 2023, de crescimento, que foi 2,9%.
3. A previsão do BC para o Produto Interno Bruto (PIB) está abaixo da estimativa atual do Ministério da Fazenda de 2,2%.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. É correta apenas a afirmativa 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

Raciocínio Lógico

5 questões

16. Em uma cidade, as bicicletas são emplacadas, sendo que cada placa contém 3 letras. A primeira letra das placas é escolhida entre os elementos do conjunto $A = \{E, F, G, H, I\}$; a segunda letra é escolhida entre os elementos do conjunto $B = \{W, X, Y, Z\}$; e a terceira letra é escolhida entre os elementos do conjunto $C = \{M, N\}$. Deseja-se aumentar a quantidade de possibilidades de placas e para isto decidiu-se acrescentar as letras P e Q a apenas um dos conjuntos A, B e C.

Qual o maior número de novas placas que podem ser feitas, quando se acrescentam as duas novas letras?

- a. Mais de 79
- b. Mais de 59 e menos de 79
- c. Mais de 39 e menos de 59
- d. Mais de 19 e menos de 39
- e. Menos de 19

17. Em quantos anagramas da palavra DAPJBK as letras D e B aparecem juntas e em qualquer ordem?

- a. Mais de 235
- b. Mais de 215 e menos de 235
- c. Mais de 195 e menos de 215
- d. Mais de 175 e menos de 195
- e. Menos de 175

18. Em uma caixa estão 6 bolas distintas, numeradas de 1 a 6. Em outra caixa estão 6 bolas distintas, numeradas com os números primos menores que 16.

Ao sortear aleatoriamente uma bola de cada caixa, qual a probabilidade de o produto dos números das bolas sorteadas ser ímpar?

- a. Maior que 43%
- b. Maior que 42% e menor que 43%
- c. Maior que 41% e menor que 42%
- d. Maior que 40% e menor que 41%
- e. Menor que 40%

19. Quantas maneiras diferentes existem para distribuir 12 livros em 3 estantes, de modo que haja exatamente 4 livros na primeira estante, 5 livros na segunda estante e 3 livros na terceira estante?

- a. Mais de 30.000
- b. Mais de 27.500 e menos de 30.000
- c. Mais de 25.000 e menos de 27.500
- d. Mais de 22.500 e menos de 25.000
- e. Menos de 22.500

20. Em uma conferência de 80 participantes, todos possuem diplomas de doutorado ou de mestrado. Pelo menos 60 desses participantes têm diploma de mestrado, e no máximo 20 deles têm diploma de doutorado e mestrado.

Se Y denota o número de participantes que possuem diploma de doutorado, então:

- a. $Y > 40$
- b. $40 \leq Y \leq 60$
- c. $20 \leq Y \leq 40$
- d. $0 \leq Y \leq 40$
- e. $Y < 20$

Conhecimentos Específicos

15 questões

21. Um cliente comprou duas caixas de pacotes de bolachas, sendo que cada pacote custava R\$ 5.

Sabe-se que a primeira caixa custou R\$ 80 a mais do que a segunda. Além disso, retirando-se $\frac{2}{5}$ dos pacotes da primeira caixa e $\frac{3}{7}$ da segunda, a quantidade de pacotes remanescente na primeira caixa excede a quantidade de pacotes remanescente na segunda em 33 unidades.

O número inicial de pacotes de bolachas na caixa que tinha mais unidades é:

- a. Menor que 800.
- b. Maior que 800 e menor que 810.
- c. Maior que 810 e menor que 820.
- d. Maior que 820 e menor que 830.
- e. Maior que 830.

22. A razão entre a quantidade de horas estudadas por um estudante para a prova A e a quantidade de horas estudadas para a prova B é 5:3.

Se o estudante estudou 15 horas a mais para a prova A do que para a prova B, então a média das horas estudadas para ambas as provas é:

- a. Menor que 39.
- b. Maior que 39 e menor que 49.
- c. Maior que 49 e menor que 59.
- d. Maior que 59 e menor que 69.
- e. Maior que 69.

23. Em um triângulo retângulo, o complementar de um dos ângulos agudos é o dobro do complementar do outro ângulo agudo.

Logo, o quadrado do seno do maior dos ângulos agudos é igual a:

- a. $\frac{1}{4}$.
- b. $\frac{1}{2}$.
- c. $\frac{3}{4}$.
- d. 1.
- e. 0.

24. Um curso de matemática tem duas avaliações, a primeira com peso 40% e a segunda com peso 60% na média final do aluno. Para ser aprovado, um aluno precisa ter uma média final de pelo menos 7.

Se Pedro obteve nota 5,5 na primeira avaliação, então a nota mínima que ele precisa tirar na segunda avaliação, para ser aprovado no curso, é:

- a. Maior que 7,7 e menor que 7,9.
- b. Maior que 8,3.
- c. Maior que 8,1 e menor que 8,3.
- d. Menor que 7,7.
- e. Maior que 7,9 e menor que 8,1.

25. Se um capital for aplicado a uma taxa de juros simples anual de 16%, em quantos meses ele dobrará?

- a. Menos de 66
- b. Mais de 66 e menos de 71
- c. Mais de 71 e menos de 76
- d. Mais de 76 e menos de 81
- e. Mais de 81

26. Se 120 operários constroem 240 barracos em 15 dias, quantos operários extras são necessários para construir 360 barracos em 10 dias?

- a. Menos de 125
- b. Mais de 125 e menos de 135
- c. Mais de 135 e menos de 145
- d. Mais de 145 e menos de 155
- e. Mais de 155

27. Um polinômio $p(x)$ é tal que $p(-2) = 2$, $p(1) = 4$ e o resto da divisão de $p(x)$ pelo polinômio $x^2 + x - 2$ é da forma $ax + b$.

Portanto, o valor de $3(a + b)$ é:

- a. Menor que 8.
- b. Maior que 17.
- c. Maior que 8 e menor que 11.
- d. Maior que 11 e menor que 14.
- e. Maior que 14 e menor que 17.

28. O número $\sqrt[4]{100} \cdot \sqrt[4]{100}$ é igual a:

- a. 10.
- b. 100.
- c. $\sqrt[8]{100}$.
- d. $\sqrt[4]{1000}$.
- e. $\sqrt[16]{10000}$.

29. Em um triângulo, o menor ângulo mede x graus. Os outros ângulos são o triplo de x , e $\frac{3}{2}$ de x .

Portanto, o valor do ângulo x , em graus, é:

- a. Maior que 30 e menor que 32.
- b. Maior que 32 e menor que 34.
- c. Maior que 34 e menor que 36.
- d. Maior que 36.
- e. Menor que 30.

30. Em um determinado momento do dia um poste de 6 metros de altura projeta uma sombra de 4 metros no chão.

A altura, em metros, que este poste deveria ter para projetar uma sombra de 15 metros no chão é:

- a. Menor que 20.
- b. Maior que 26.
- c. Maior que 20 e menor que 22.
- d. Maior que 22 e menor que 24.
- e. Maior que 24 e menor que 26.

31. Se $\sin x = \frac{1}{2}$ e $0 < x < \frac{\pi}{2}$ então o valor da expressão $3(\operatorname{tg} x)^2 + 4 \cdot \sin x$ é:

- a. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.
- b. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- c. 2.
- d. $2\sqrt{3}$.
- e. 3.

32. O valor de $98765432^2 - 98765431^2$ é:

- a. Menor que 197.530.000.
- b. Maior que 197.530.000 e menor que 197.531.000.
- c. Maior que 197.531.000 e menor que 197.532.000.
- d. Maior que 197.532.000 e menor que 197.533.000.
- e. Maior que 197.533.000.

33. A área de um quadrado de lado $1/\sqrt{2}$ cm é igual a $\frac{1}{16}$ da área de um círculo de raio r .

Logo, o valor de r , em centímetros, é:

- a. Menor que 0,8.
- b. Maior que 0,8 e menor que 1,3.
- c. Maior que 1,3 e menor que 1,8.
- d. Maior que 1,8 e menor que 2,3.
- e. Maior que 2,3.

34. Em um triângulo retângulo, um cateto mede x cm, a medida do outro cateto excede x em 17 cm e a medida da hipotenusa excede x em 18 cm.

Portanto, o valor de x é:

- a. Menor que 5.
- b. Maior que 5 e menor que 8.
- c. Maior que 8 e menor que 11.
- d. Maior que 11 e menor que 14.
- e. Maior que 14.

35. Analise as afirmativas abaixo:

1. O produto do número π com qualquer número racional não negativo é irracional.
2. A divisão de um número irracional por outro número irracional distinto do inicial é sempre um número irracional.
3. Se 10^x é um número irracional, então x é irracional.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. É correta apenas a afirmativa 2.
- c. É correta apenas a afirmativa 3.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- e. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.

Coluna
em Branco.
(rascunho)

**Página
em Branco.
(rascunho)**

Utilize a grade ao lado para anotar as suas respostas.

Não destaque esta folha. Ao entregar sua prova, o fiscal irá destacar e entregar esta grade de respostas que você poderá levar para posterior conferência.



GRADE DE RESPOSTAS

1		2513 Professor • Matemática	19	
2			20	
3			21	
4			22	
5			23	
6			24	
7			25	
8			26	
9			27	
10			28	
11			29	
12			30	
13			31	
14			32	
15			33	
16			34	
17			35	
18				





FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000
<http://www.fepese.org.br>