

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

CANDIDATO: _____

Comando da Aeronáutica



EXAME DE ADMISSÃO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO DE OFICIAIS ENGENHEIROS DA AERONÁUTICA DO ANO 2026

Versão

A



PÁGINA EM BRANCO

As questões de 1 a 7 referem-se ao Texto I.

Texto I

Algumas dicas ajudam a melhorar a produção de hortas caseiras

Em uma empresa de Sorocaba (SP), vendas de mudas para hortas caseiras saltou de 5% para 20% em um período de quatro anos.

As hortas caseiras têm se tornado opção cada vez mais presente na mesa das pessoas. Os itens, cultivados com muito carinho e colhidos na hora, podem fazer toda a diferença na hora do consumo.

O mercado já percebeu essa mudança no estilo de vida da população. Em uma empresa, situada em Sorocaba (SP), as vendas de mudas de hortas caseiras saltaram de 5% para 20% em um período de quatro anos, com cerca de 180 mil unidades por semana.

Dentro de casa, é possível cultivar uma série de vegetais distintos. Entre eles, alface, rúcula, brócolis, couve-flor e pepino, garantindo uma alimentação mais saudável, sem agrotóxicos e com um maior valor nutricional.

"Tenho vários clientes que atendo em busca de uma vida mais saudável. É uma distração, uma terapia, uma ocupação. As pessoas relatam que esperam o final de semana para dar uma desestressada, fazendo o próprio manejo da horta ou plantando outras mudas", comenta Marcelo Higashi, dono do espaço.

Fonte: G1. **Algumas dicas ajudam a melhorar a produção de hortas caseiras.** Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/nosso-campo/noticia/2025/02/09/algumas-dicas-ajudam-a-melhorar-a-producao-de-hortas-caseiras.ghtml>. (Texto adaptado). Acesso em: 09 fev. 2025.

01) Leia o trecho retirado do Texto I.

"Os itens, cultivados com muito carinho e colhidos na hora, podem fazer toda a diferença na hora do consumo."

Sobre o uso da vírgula no trecho acima, marque a opção que segue a mesma regra.

- a) Às vezes sobe aos ramos da árvore, outras, remexe o uru de palha matizada.
- b) Pelas 11h do dia, que foi de sol ardente, alcançamos a margem do Rio Paraná.
- c) Eis que, aos poucos, lá para as bandas cio oriente, clareia um cantinho do céu.
- d) O sal do Mar Morto, o lago mais salgado do mundo, está diminuindo rapidamente.

02) O Texto I discute o crescente interesse pelas hortas caseiras, destacando aspectos relacionados ao estilo de vida das pessoas e à evolução do mercado. Com base nessa análise, assinale a opção correta.

- a) A prática de cultivar hortas caseiras é criticada no texto, sendo vista como uma atividade desnecessária diante das alternativas mais eficientes oferecidas pela indústria alimentícia.
- b) O texto destaca a relevância das hortas caseiras apenas do ponto de vista nutricional, sem considerar as vantagens psicológicas e terapêuticas que essa prática pode oferecer aos indivíduos.
- c) O mercado de hortas caseiras está estagnado, com vendas constantes de mudas, o que sugere que as pessoas estão satisfeitas com o consumo de produtos industrializados e não necessitam mais de alternativas naturais.
- d) O aumento das vendas de mudas de hortas caseiras é retratado como um fenômeno recente que reflete a busca por práticas de consumo mais conscientes, ligadas a um estilo de vida saudável e livre de produtos químicos.

03) No trecho "Os itens, cultivados com muito carinho e colhidos na hora, fazem toda a diferença na hora do consumo.", caso houvesse a inclusão da palavra "bem" antes de cultivados, haveria necessidade de uso do hífen entre "bem" e "cultivados"? Marque a opção que apresenta a resposta correta para esse questionamento com base nas regras do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

- a) Sim, pois "bem" antes de palavras que têm vida autônoma sempre exige hífen.
- b) Sim, pois todos os advérbios terminados em "m" exigem hífen quando antes de participípios.
- c) Não, pois o hífen só ocorre em palavras compostas por justaposição sem elementos de ligação.
- d) Não, pois "bem" seguido de participípio só leva hífen em casos específicos como "bem-vindo" e "bem-humorado".

04) Marque a opção em que a reescrita de trechos do Texto I apresenta inadequações, de acordo com as normas gramaticais, quanto ao uso da concordância verbal.

- a) Os mercados já perceberam essa mudança no estilo de vida da população.
- b) As hortas caseiras têm se tornado opção cada vez mais presente na mesa das pessoas.
- c) A maioria dos clientes relata que espera o final de semana para dar uma desestressada, fazendo o próprio manejo da horta ou plantando outras mudas", comentam os donos do espaço.
- d) Em algumas empresas, situadas em Sorocaba (SP), a venda de mudas de hortas caseiras saltaram de 5% para 20% em um período de quatro anos, com cerca de 180 mil unidades por semana.

- 05) O Texto I apresenta informações sobre o crescimento das hortas caseiras e suas vantagens. Com base no Texto I, analise as afirmativas a seguir.
- I. O texto menciona duas vezes a mesma informação sobre o crescimento das vendas de mudas para hortas caseiras em uma empresa de Sorocaba, o que pode indicar um problema de redundância textual.
 - II. A fala de Marcelo Higashi reforça a ideia de que a prática da horticultura caseira vai além da alimentação, funcionando também como uma atividade terapêutica e de lazer.
 - III. O texto sugere que o cultivo de hortas caseiras tem impulsionado a economia local, mas não apresenta dados concretos sobre o impacto financeiro para a empresa mencionada.
 - IV. Apesar de destacar os benefícios das hortas caseiras, o texto não menciona desafios ou dificuldades que podem estar envolvidas no cultivo dessas hortas.
- Estão corretas **apenas** as afirmativas
- a) I e II.
 - b) II e III.
 - c) I, II e IV.
 - d) II, III e IV.
- 06) Analise as afirmativas a seguir e informe verdadeiro (V) ou falso (F), considerando as regras de concordância nominal da Língua Portuguesa, e em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- () No trecho "Os itens, cultivados com muito carinho e colhidos na hora, podem fazer toda a diferença na hora do consumo.", a expressão "toda a diferença" está corretamente flexionada, pois o adjetivo "toda" concorda com "diferença", que está no singular e é feminino.
- () No trecho "Dentro de casa, é possível cultivar uma série de vegetais distintos.", a concordância nominal está correta, pois o adjetivo "distintos" concorda com "vegetais", que é o núcleo do sujeito e está no plural.
- () No trecho "Uma alimentação mais saudável, sem agrotóxicos e com um maior valor nutricional.", o adjetivo "maior" está corretamente flexionado no singular, pois concorda com "valor", que também está no singular.
- () No trecho "É uma distração, uma terapia, uma ocupação agradável e necessárias para quem busca qualidade de vida.", a concordância nominal está correta, pois o adjetivo "necessárias" concorda com todos os substantivos enumerados anteriormente.
- () No trecho "As hortas caseiras têm se tornado opção cada vez mais presente na mesa das pessoas.", a palavra "presente" deveria estar no plural ("presentes") para concordar com "hortas caseiras".
- a) (F); (F); (F); (V); (V).
 - b) (F); (F); (V); (V); (F).
 - c) (V); (V); (F); (F); (V).
 - d) (V); (V); (V); (F); (F).
- 07) Analise as assertivas abaixo, considerando a classificação e o papel das orações coordenadas na construção da argumentação e progressão textual.
- I. No trecho "O mercado já percebeu essa mudança no estilo de vida da população, e as vendas de mudas de hortas caseiras saltaram de 5% para 20%", há uma oração coordenada sindética aditiva, cuja função é enfatizar a relação de consequência entre a percepção da mudança pelo mercado e o crescimento das vendas.
 - II. No trecho "É uma distração, uma terapia, uma ocupação. As pessoas relatam que esperam o final de semana para dar uma desestressada", observa-se a ausência de conectivo explícito entre as orações, caracterizando um caso de coordenação assindética, que contribui para o efeito de enumeração e reforço das diferentes razões que motivam os clientes a manterem hortas caseiras.
 - III. No trecho "Os itens, cultivados com muito carinho e colhidos na hora, podem fazer toda a diferença na hora do consumo, mas exigem cuidados específicos", há uma oração coordenada sindética adversativa, cuja presença do conectivo adversativo indica uma oposição absoluta entre os enunciados, anulando a relação positiva da primeira oração.
 - IV. No trecho "Dentro de casa, é possível cultivar uma série de vegetais distintos, por isso muitas pessoas adotam essa prática", a oração introduzida pela locução "por isso" pode ser classificada como coordenada sindética conclusiva, pois estabelece uma relação lógica de consequência entre a possibilidade de cultivo e a adesão das pessoas a essa prática.

Estão corretas **apenas** as assertivas

- a) I, II e III.
- b) I, II e IV.
- c) I, III e IV.
- d) II, III e IV.

- 08) Analise o trecho abaixo, observando o emprego dos mecanismos de coesão e coerência textual, e marque a opção correta sobre o uso dos elementos de referência.

"As hortas caseiras têm se tornado uma tendência crescente, não apenas por sua capacidade de promover uma alimentação saudável, mas também devido à sua contribuição para o bem-estar psicológico dos indivíduos. Elas têm se revelado como uma alternativa prática, ao permitir que os consumidores cultivem seus próprios alimentos, escolhendo com precisão o que desejam plantar. Isso tem gerado uma verdadeira transformação nos hábitos alimentares da população, ao ponto de alguns até afirmarem que o cultivo de hortas caseiras substitui atividades terapêuticas, proporcionando relaxamento e prazer. Além disso, elas têm se expandido para além das grandes cidades, com o aumento da demanda por produtos naturais e locais."

- a) O uso do pronome "isso" no início da terceira frase é correto, pois retoma a ideia de "tendência crescente", o que confere clareza e coesão ao texto.
- b) O termo "elas" na última frase refere-se a "atividades terapêuticas", criando uma confusão de coesão, já que o termo deveria remeter a "hortas caseiras" de acordo com o contexto.
- c) O pronome "elas" na segunda frase se refere de maneira clara e coesa ao substantivo "hortas caseiras", mantendo a coerência sem ambiguidade, já que é o único referente mencionado anteriormente.
- d) O uso de "isso" na terceira frase estabelece uma referência à "alimentação saudável", o que contribui para coesão do texto.

As questões de 9 a 13 referem-se ao Texto II.

Texto II

Cuidadores tendem a subestimar a capacidade das pessoas com Alzheimer

Coordenadora do Laboratório de Estudos sobre a Consciência em Transtornos Neurodegenerativos da UFRJ lembra que, sem estímulos, a condição dos pacientes se deteriora mais rapidamente.

O Laboratório de Estudos sobre a Consciência em Transtornos Neurodegenerativos (LabCONS) da Universidade Federal do Rio de Janeiro tem a coordenação da psicóloga clínica Marcia Cristina Nascimento Dourado, professora adjunta do Instituto de Psiquiatria da UFRJ e especializada nos cuidados a idosos. Ali são realizadas inúmeras pesquisas com pessoas com a Doença de Alzheimer – entre elas, medir a percepção dos indivíduos sobre sua enfermidade.

"Há 25 anos, atendia pessoas com Alzheimer em psicoterapia e comecei a me perguntar se conseguiam perceber o que estava acontecendo com elas em decorrência da doença. Meu trabalho nasceu desses questionamentos e as pesquisas mostram que há aspectos da cognição que ficam mais preservados. A pessoa pode ter problemas de memória, mas identifica se os outros a estão desqualificando. Em muitos casos, será capaz de dizer que se sente um inútil porque não o deixam fazer nada. As limitações vão aumentando gradativamente, mas o cuidador tende a subestimar a capacidade de um portador de Alzheimer", afirma a professora.

Dourado faz uma ressalva importante: o cuidador normalmente está sobrecarregado, o que faz com que procure resolver tudo de uma forma rápida e prática. Entretanto, sem estímulos, a condição se deteriora mais rapidamente, por isso essa não é a alternativa ideal na fase inicial da enfermidade: "Sabemos que acaba sendo trabalhoso. Se a pessoa for lavar um prato, talvez não fique limpo, mas, para o portador de demência, lavar aquele prato é relevante, porque dá uma sensação de autonomia, melhora a autoestima. Da mesma forma, na hora de sair, seria bem mais estimulante apresentar pelo menos duas opções de roupas para que a escolha seja dele", ensina.

A psicóloga lembra que os cuidadores, na maioria composta por esposas e filhas, podem participar de sessões de psicoeducação, para entender não apenas o que é a doença, mas também para aprender a lidar com seus próprios sentimentos: "Há uma tendência de culpabilizar o cuidador, como se ele nunca fizesse o bastante. Se a filha teve uma mãe agressiva ou negligente, haverá uma mescla de ressentimento, obrigação, raiva. É preciso considerar o contexto da relação".

A professora Dourado enfatiza que, no Alzheimer, os domínios que têm um componente emocional ou afetivo se deterioram num ritmo menos acelerado. Portanto, embora seja comum que o paciente não reconheça que enfrenta problemas de memória, distingue alterações nas relações sociais e na forma como é tratado – inclusive no estágio moderado da doença: "O fato de estar esquecido não impede que o portador de Alzheimer perceba uma expressão de irritação – ele não virou uma planta, mas os outros inclusive se referem à pessoa como se não estivesse no local. O diagnóstico acaba virando sinônimo de desqualificação".

Num dos últimos estudos feitos pelos pesquisadores, que contou com a participação de colegas da Universidade Federal de Santa Catarina, foi identificada uma diferença significativa entre as perspectivas dos pacientes e cuidadores sobre o funcionamento socioemocional de pessoas com Alzheimer leve e moderado. O projeto envolveu uma avaliação transversal de 102 com sintomas leves e 59 casos considerados moderados e seus principais cuidadores.

De maneira geral, portadores de Alzheimer moderado são mais dependentes nas atividades diárias, o que faz com que os cuidadores avaliem seu desempenho de forma mais negativa em relação a outras habilidades. O estudo recebeu investimentos da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e os resultados foram publicados na revista científica *Journal of Alzheimer Disease and Associated Disorders*.

Fonte: G1. **Cuidadores tendem a subestimar a capacidade das pessoas com Alzheimer**. Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/blog/longevidade-modo-de-usar/post/2025/02/09/cuidadores-tendem-a-subestimar-a-capacidade-das-pessoas-com-alzheimer.ghtml>. Acesso em: 09 fev. 2025.

- 09) Considerando os conectivos destacados, associe as colunas relacionando as orações com suas respectivas classificações.

Orações

- (1) "Se a pessoa for lavar um prato, talvez não fique limpo, mas, para o portador de demência, lavar aquele prato é relevante, **porque** dá uma sensação de autonomia, melhora a autoestima."
- (2) "A psicóloga lembra que os cuidadores, na maioria composta por esposas e filhas, podem participar de sessões de psicoeducação, para entender não apenas o que é a doença, **mas também** para aprender a lidar com seus próprios sentimentos."
- (3) "O fato de estar esquecido não impede que o portador de Alzheimer perceba uma expressão de irritação – ele não virou uma planta, **mas** os outros inclusive se referem à pessoa como se não estivesse no local."
- (4) "**Se** a filha teve uma mãe agressiva ou negligente, haverá uma mescla de ressentimento, obrigação, raiva."
- (5) "**Embora** seja comum que o paciente não reconheça que enfrenta problemas de memória, distingue alterações nas relações sociais e na forma como é tratado – inclusive no estágio moderado da doença."

Classificações

- () Oração Subordinada Substantiva Adverbial Condicional.
- () Oração Subordinada Substantiva Adverbial Causal.
- () Oração Subordinada Substantiva Adverbial Concessiva.
- () Oração Subordinada Substantiva Adverbial Aditiva.
- () Oração Subordinada Substantiva Adverbial Adversativa.

A sequência correta dessa associação é:

- a) (1); (3); (4); (5), (2).
b) (4); (1); (5); (2), (3).
c) (3); (5); (1); (4), (2).
d) (2); (4); (3); (1), (5).
- 10) Analise o trecho abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta o sujeito da oração.
- "Num dos últimos estudos feitos pelos pesquisadores, que contou com a participação de colegas da Universidade Federal de Santa Catarina, foi identificada uma diferença significativa entre as perspectivas dos pacientes e cuidadores sobre o funcionamento socioemocional de pessoas com Alzheimer leve e moderado."
- a) Pacientes e cuidadores.
b) Uma diferença significativa.
c) Funcionamento socioemocional.
d) Universidade Federal de Santa Catarina.

- 11) O Texto II discute a relação entre cuidadores e pessoas com Alzheimer, destacando aspectos como a subestimação das capacidades dos pacientes, a sobrecarga emocional dos cuidadores e a importância da estimulação na preservação das funções cognitivas e socioemocionais. Com base no Texto II, marque a opção correta.
- a) O texto sugere que os cuidadores subestimam a capacidade dos portadores de Alzheimer porque desconhecem completamente a doença e suas implicações.
- b) O estudo do LabCONS demonstra que, apesar da perda de memória, os pacientes ainda são capazes de perceber mudanças na forma como são tratados socialmente.
- c) O papel do cuidador é tratado de forma crítica no texto, apontando que a sobrecarga emocional e a falta de paciência contribuem para o agravamento da doença.
- d) A pesquisa mencionada no texto aponta que há um consenso entre cuidadores e pacientes sobre a avaliação do funcionamento socioemocional de portadores de Alzheimer moderado.

12) Analise as assertivas a seguir.

- I. “A pessoa pode ter problemas de memória, mas identifica se os outros a estão desqualificando. Em muitos casos, será capaz de **dizer** que se sente um inútil porque não o deixam fazer nada.”
- II. “Ali são realizadas inúmeras pesquisas com pessoas com a Doença de Alzheimer – entre elas, **medir** a percepção dos indivíduos sobre sua enfermidade”.

Os verbos destacados podem ser classificados, respectivamente, como

- a) infinitivo pessoal e infinitivo pessoal.
- b) infinitivo impessoal e infinitivo pessoal.
- c) infinitivo pessoal e infinitivo impessoal.
- d) infinitivo impessoal e infinitivo impessoal.

13) Analise as assertivas a seguir.

- I. “Se a pessoa for lavar **um** prato, talvez não fique limpo.”
- II. “Se **a** filha teve uma mãe agressiva ou negligente.”
- III. “**A** professora Dourado enfatiza que, no Alzheimer, os domínios que têm um componente emocional ou afetivo se deterioram num ritmo menos acelerado.”

Os artigos destacados apresentam, respectivamente, a função de:

- a) Emprestar ao substantivo valor genérico e vago; determinar um referente já conhecido ou específico; especificar e particularizar o substantivo.
- b) Especificar e particularizar o substantivo; emprestar ao substantivo valor genérico e vago; determinar um referente já conhecido ou específico.
- c) Emprestar ao substantivo valor genérico e vago; especificar e particularizar o substantivo; determinar um referente já conhecido ou específico.
- d) Determinar um referente já conhecido ou específico; especificar e particularizar o substantivo; emprestar ao substantivo valor genérico e vago.

14) Analise as orações abaixo quanto à concordância no plural.

- I. Quando as pessoas vêem quaisquer pessoas desconhecidas, procuram questioná-las.
- II. Os barulhos vêm das casas do lado.
- III. Estas tecnologias nada têm a ver com as realidades das pacatas cidades.
- IV. Agora os pesquisadores reveem os resultados obtidos nas pesquisas.

O plural está correto **apenas** nas assertivas

- a) I e IV.
- b) II e III.
- c) I, II e III.
- d) II, III e IV.

15) Em relação à classificação do sujeito, assinale a opção em que o sujeito é indeterminado.

- a) Hoje fez muito sol na praia.
- b) Escreveu bastante sobre o assunto.
- c) Havia muitas pessoas na reunião hoje.
- d) Ainda não inventaram um carro voador.

16) Leia a frase:

Em apenas um toque, esse celular **realiza** um bilhão de funções. Mas o projeto ainda é embrionário, por isso **lê** com dificuldade os comandos. Os especialistas em tecnologia **discordavam** radicalmente das capacidades operacionais em todos os sentidos. Portanto, a empresa **oferecerá** mais cursos a novos pesquisadores.

Associe as colunas, relacionando as palavras destacadas acima com a respectiva predicação verbal.

Palavras

- (1) realiza
- (2) discordavam
- (3) oferecerá
- (4) lê

Predicação verbal

- () Verbo transitivo indireto.
- () Verbo transitivo direto.
- () Verbo intransitivo.
- () Verbo transitivo direto e indireto.

A sequência correta dessa associação é:

- a) (2); (1); (4); (3).
- b) (1); (2); (3); (4).
- c) (4); (3); (2); (1).
- d) (2); (4); (1); (3).

17) Sobre os pronomes pessoais de tratamento, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.

- () "É uma honra estar na presença de Vossa Santidade, cuja sabedoria e liderança inspiram a todos." (Papa)
 - () "Pedimos humildemente a Vossa Eminência que ilumine nossos caminhos com sua infinita sabedoria." (Príncipes)
 - () "Humildemente, dirigimo-nos a Vossa Reverendíssima, buscando sua orientação e bênçãos." (Sacerdotes e Bispos)
 - () "É com grande respeito que me dirijo a Vossa Alteza, reconhecendo sua dedicação e sabedoria." (Reis e Rainhas)
- a) (F); (V); (F); (F).
 - b) (V); (F); (V); (F).
 - c) (V); (F); (F); (V).
 - d) (F); (V); (V); (V).

18) Preencha as lacunas e, em seguida, marque a opção correta.

Padecerá _____ coerção, _____ felicidade nunca há de terminar durante todo o tempo em que tu tiveres coragem para concluir _____ frustrações do cotidiano. Assim, situou-se disposto _____ deslocar-me e tenho de evitar empecilhos _____ que acreditam na humanidade.

- a) a / à / às / a / as
- b) a / a / às / à / às
- c) à / a / as / a / às
- d) à / à / as / à / as

- 19) Quanto à diferença de sentido das orações I e II, informe verdadeiro (V) ou falso (F) para as assertivas abaixo e, em seguida, marque a opção que apresenta a sequência correta.
- I. Os pilotos, que passam por rigorosos treinamentos de segurança, são preparados para lidar com situações de emergência em voos comerciais de longa distância.
- II. Os pilotos que passam por rigorosos treinamentos de segurança são preparados para lidar com situações de emergência em voos comerciais de longa distância.
- () O período entre vírgulas na oração I é classificado como uma Oração Subordinada Substantiva Adjetiva Restritiva.
- () A oração “que passam por rigorosos treinamentos de segurança”, sem a vírgula, funciona como Oração Subordinada Substantiva Adjetiva Explicativa.
- () Na oração I, o uso da vírgula passa a ideia de que todos os pilotos que passam por rigorosos treinamentos de segurança são preparados para lidar com situações de emergência em voos comerciais de longa distância.
- () Na oração II, a ausência de vírgulas limita o conceito de que apenas os pilotos que passam por rigorosos treinamentos de segurança são preparados para lidar com situações de emergência em voos comerciais de longa distância, isto é, não são todos que estão preparados.
- a) (F); (F); (V); (V).
b) (F); (V); (V); (F).
c) (V); (F); (F); (V).
d) (V); (V); (F); (F).

20) Analise as frases abaixo.

- I. A pandemia do H1N1 deixou rastros que estão sendo estudados pelos cientistas.
II. Aquela atleta lutava a favor da medalha olímpica.
III. Em 2022, a escola pública foi reformada pelo mutirão.
IV. A tecnologia é uma dádiva que dominou o mundo contemporâneo.

A apresentação do verbo na voz passiva ocorre **apenas** em

- a) I e II.
b) I e III.
c) II e IV.
d) III e IV.

21) O texto abaixo apresenta problemas de concordância verbal e nominal. Leia os fragmentos e marque a opção em que o texto está escrito corretamente.

"A conferência sobre inteligência artificial acontecerá dia 20/08/2024, às 9 horas. Será analisado os impactos da automação no mercado de trabalho e também será discutido as diretrizes para o uso ético da tecnologia. Informe-se na secretaria."

- a) A conferência sobre inteligência artificial será realizada dia 20/08/2024, às 9 horas. Na ocasião, analisar-se-á os impactos da automação no mercado de trabalho e discutir-se-á as diretrizes para o uso ético da tecnologia. Informe-se na secretaria.
- b) No dia 20/08/2024, às 9 horas, será realizada uma conferência sobre inteligência artificial, na qual analisar-se-á os impactos da automação no mercado de trabalho e discutir-se-ão as diretrizes para o uso ético da tecnologia. Informe-se na secretaria.
- c) A conferência sobre inteligência artificial acontecerá no dia 20/08/2024, às 9 horas. Durante a ocasião, um estudo sobre os impactos da automação no mercado de trabalho será feito e as diretrizes para o uso ético da tecnologia será debatida. Informe-se na secretaria.
- d) No dia 20/08/2024, às 9 horas, acontecerá a conferência sobre inteligência artificial, na qual serão analisados os impactos da automação no mercado de trabalho e também serão discutidas as diretrizes para o uso ético da tecnologia. Informe-se na secretaria.

- 22) Associe as colunas relacionando as funções sintáticas aos respectivos termos destacados em cada expressão. Considere que, mais de um termo pode se associar à mesma função sintática.

Função Sintática

- (1) Complemento Nominal
(2) Adjunto Adnominal

Termos

- () Prato **de sobremesa**.
() Assistência **às aulas**.
() Útil **ao bem comum**.
() Uma pista **de corrida**.
() Insaciável **de vingança**.
() Uma mesa **de vidro**.

A sequência correta dessa associação é:

- a) (2); (1); (1); (2); (1); (2).
b) (2); (2); (2); (1); (2); (1).
c) (1); (1); (2); (1); (1); (2).
d) (1); (2); (1); (2); (2); (1).
- 23) A frase a seguir apresenta um conflito semântico decorrente da interação entre elementos gramaticais específicos, gerando um efeito de ambiguidade interpretativa.

"Eu já não sei mais o que pensar sobre todas as escolhas que fiz, pois agora me sinto cada vez mais perdido, como se as minhas decisões não tivessem sido em vão."

Considerando a estrutura sintática e os efeitos de sentido da frase, assinale a opção que contém o principal fator de incoerência textual, capaz de inverter ou comprometer a intenção comunicativa do enunciador.

- a) Advérbios de negação (não).
b) Conjunção coordenativa (pois).
c) Locução verbal (tivessem sido).
d) Subordinada adverbial (como se).
- 24) Considerando os aspectos morfológicos e fonológicos envolvidos, associe as colunas relacionando as palavras aos respectivos processos de formação.

Palavra

- (1) realizar
(2) supersônico
(3) amaciar
(4) ataque

Processo de formação

- () Sufixação
() Prefixação
() Parassintética
() Regressiva

A sequência correta dessa associação é:

- a) (3); (4); (1); (2).
b) (1); (2); (3); (4).
c) (2); (1); (4); (3).
d) (4); (3); (1); (2).
- 25) Sobre a colocação pronominal, assinale a opção correta, conforme a justificativa da norma padrão da Língua Portuguesa.
- a) Na oração "Ficarei sem o almoço, pois não sinto-me disposto", a colocação pronominal está correta, pois a ênclise é exigida pelo advérbio de negação "não".
b) Na oração "Que nossa fé proteja-nos dos perigos da vida", a colocação pronominal está correta, pois o pronome oblíquo deve ficar obrigatoriamente depois do verbo em expressões optativas.
c) Na oração "Para carta ser entregue é necessário que escreva-a", a colocação pronominal está correta, pois a ênclise em caso de objeto direto é exigida, portanto deve vir depois do verbo "escreva".
d) Na oração "Preparem-se para a festa de inauguração, caros funcionários", a colocação pronominal está correta, pois o pronome oblíquo deve obrigatoriamente vir depois do verbo no imperativo afirmativo, desse modo, a ênclise se justifica.

- 26) Marque a opção correta quanto à grafia das palavras em destaque e a respectiva justificativa com base na norma gramatical da Língua Portuguesa.
- A palavra **fórceps** está correta, pois é uma proparoxítona terminada em (ps).
 - A palavra **misântropo** está correta, pois é uma proparoxítona e sua sílaba tônica é (sân).
 - A palavra **assembleia** está correta, pois é uma paroxítona e enquadra-se na regra de ditongo aberto.
 - A palavra **bengáli** está correta, pois é uma paroxítona e enquadra-se na regra que todas terminadas em (i) tem acento.
- 27) Preencha as lacunas abaixo com a forma correta do particípio dos verbos indicados entre parênteses, seguindo a norma culta da Língua Portuguesa.
- Após muitos estudos, constatou-se que aquele concreto já estivesse se _____ no muro. (enxugar)
Durante séculos, pensava-se que aquele concreto já tivesse se _____ no muro. (enxugar)
O zelador não entendeu por que o síndico não havia _____ sua obra. (entregar)
O zelador não entendeu por que sua obra não foi _____ pelo síndico. (entregar)
- A sequência de palavras que preenche corretamente as lacunas é:
- enxugado / enxuto / entregue / entregue
 - enxuto / enxugado / entregado / entregue
 - enxugado / enxuto / entregue / entregado
 - enxugado / enxuto / entregado / entregado
- 28) Analise o papel semântico da preposição "com" nas frases abaixo e assinale a opção correta.
- Com** uma única caneta, os estudantes realizam o vestibular.
Ela realiza o trabalho **com** o auxílio de estudantes experientes.
Os estudantes, **com** dedicação, se preparam para o exame final.
Os estudantes brasileiros lutam **com** as dificuldades do dia a dia.
- Modo - instrumento - causa - tempo.
 - Oposição - companhia - modo - causa.
 - Instrumento - modo - causa - oposição.
 - Instrumento - companhia - modo – oposição.
- 29) Analise os períodos compostos abaixo.
- É dúvida **que ele não compareceu à reunião**.
A dúvida é **que ele não compareceu à reunião**.
- As orações subordinadas destacadas nos períodos acima exercem funções sintáticas diferentes. Marque a opção correta que apresenta, respectivamente, essas funções:
- Sujeito - predicativo.
 - Predicativo - sujeito.
 - Objeto direto - sujeito.
 - Predicativo - objeto direto.
- 30) Sobre o uso dos pronomes relativos, marque a opção **incorreta**.
- O pronome relativo **em que** sempre tem antecedente e equivale a **onde**. Exemplo "A casa **onde** moro foi de meu avô".
 - O pronome relativo **quem** só se aplica a pessoas, tem antecedente, vem sempre precedido de preposição e equivale a **o qual**. Exemplo "O médico de **quem** falo é meu conterrâneo".
 - Os pronomes **quanto(s)** e **quanta(s)** não são relativos quando precedidos de um dos pronomes indefinidos **tudo, tanto(s), tanta(s), todos, todas**. Exemplo "Tenho tudo **quanto** quero".
 - Os pronomes relativos **do qual** e **da qual** precedem sempre um substantivo sem artigo e podem ser substituídos por **cujo** e **cuja**. Exemplo "Qual será o animal **cujo** nome a autora não quis revelar?".

31) Observe as tabelas SIMPLEX inicial e final abaixo.

Tableau 1

<i>Basic variables</i>	<i>Current values</i>	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_4	60	6	5	8	1		
x_5	150	10	20	10		1	
x_6	8	1	0	0			1
$(-z)$	0	5	4.5	6			

Tableau 2

<i>Basic variables</i>	<i>Current values</i>	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_2	$4\frac{2}{7}$		1	$-\frac{2}{7}$	$-\frac{1}{7}$	$\frac{3}{35}$	
x_6	$1\frac{4}{7}$			$-\frac{11}{7}$	$-\frac{2}{7}$	$\frac{1}{14}$	1
x_1	$6\frac{3}{7}$	1		$\frac{11}{7}$	$\frac{2}{7}$	$-\frac{1}{14}$	
$(-z)$	$-51\frac{3}{7}$			$-\frac{4}{7}$	$-\frac{11}{14}$	$-\frac{1}{35}$	

Fonte: Applied Mathematical Programming – MIT Press - Capítulo 3 – Seção 3.2 - pp. 77 – 78, <https://web.mit.edu/15.053/www/AMP.htm>.

Na solução ótima são básicas as variáveis:

- a) x_1, x_2 e x_4 .
- b) x_1, x_3 e x_4 .
- c) x_1, x_2, x_3 e x_6 .
- d) x_1, x_2 e x_6 .

32) Seja a tabela SIMPLEX final abaixo.

Tableau 2

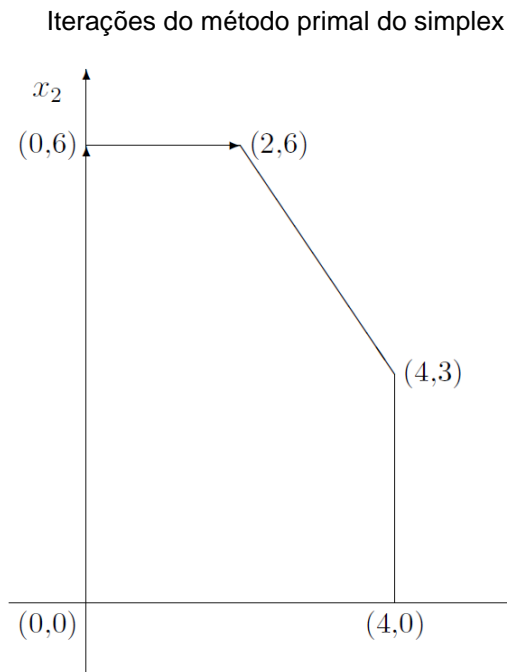
<i>Basic variables</i>	<i>Current values</i>	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_2	$4\frac{2}{7}$		1	$-\frac{2}{7}$	$-\frac{1}{7}$	$\frac{3}{35}$	
x_6	$1\frac{4}{7}$			$-\frac{11}{7}$	$-\frac{2}{7}$	$\frac{1}{14}$	1
x_1	$6\frac{3}{7}$	1		$\frac{11}{7}$	$\frac{2}{7}$	$-\frac{1}{14}$	
$(-z)$	$-51\frac{3}{7}$			$-\frac{4}{7}$	$-\frac{11}{14}$	$-\frac{1}{35}$	

Fonte: Applied Mathematical Programming – MIT Press - Capítulo 3 – Seção 3.2 - pp. 78, <https://web.mit.edu/15.053/www/AMP.htm>.

Na solução ótima acima os valores ótimos das variáveis duais são $u = [(-11/14), (-1/35), (0)]$. Para que um produto novo cuja coluna da matriz A é $a_n^T = [3, 2, 1]$ possa entrar no mix de produção, qual deve ser seu coeficiente na função-objetivo?

- a) Maior que zero.
- b) Maior que 2.4143.
- c) Menor que -2.4143.
- d) É impossível para um produto novo entrar no mix de produção.

33) Observe o polítopo SIMPLEX ilustrado abaixo.



Fonte: Otimização Linear – Editora UnB - Capítulo 3 – Seção 3.2 - pp. 23, <https://marciafampa.com/pdf/Otimizacao-Linear-Maculan-Fampa.pdf>.

Nessa instância, a sequência de bases percorrida pelo algoritmo primal SIMPLEX é (0,0), (0,6) e (2,6), quando então o algoritmo prova a otimalidade da última solução extremal. Assumindo ausência de degeneração e sabendo que a expressão geral para os custos reduzidos SIMPLEX pode ser reduzida a $[u^T A - c^T] x$, os valores que são avaliados para essa expressão em cada solução extremal para x_1 e x_2 , respectivamente, são:

- a) $(\neq 0, \neq 0)$, $(\neq 0, 0)$ e $(0, 0)$.
- b) $(0,0)$, $(0, \neq 0)$ e $(\neq 0, \neq 0)$.
- c) $(\neq 0, 0)$, $(\neq 0, \neq 0)$ e $(0, 0)$.
- d) Sempre diferentes de zero.

34) Observe a forma geral dos Planos de Corte Fracionários de Gomory em que f_{kj} e f_{k0} correspondem às partes fracionárias (não-integrais) positivas dos coeficientes das variáveis não-básicas e dos termos independentes da tabela final SIMPLEX.

$$\sum_{j \in I_N} f_{kj} x_j \geq f_{k0}.$$

Fonte: Otimização Linear – Editora UnB - Capítulo 10 – Seção 10.2 - pp. 199, disponível em <https://marciafampa.com/pdf/Otimizacao-Linear-Maculan-Fampa.pdf>.

Considere a tabela final SIMPLEX dada a seguir e observe que os termos independentes são arrolados na coluna x_0 , quantos planos de corte no formato dado acima estariam violados?

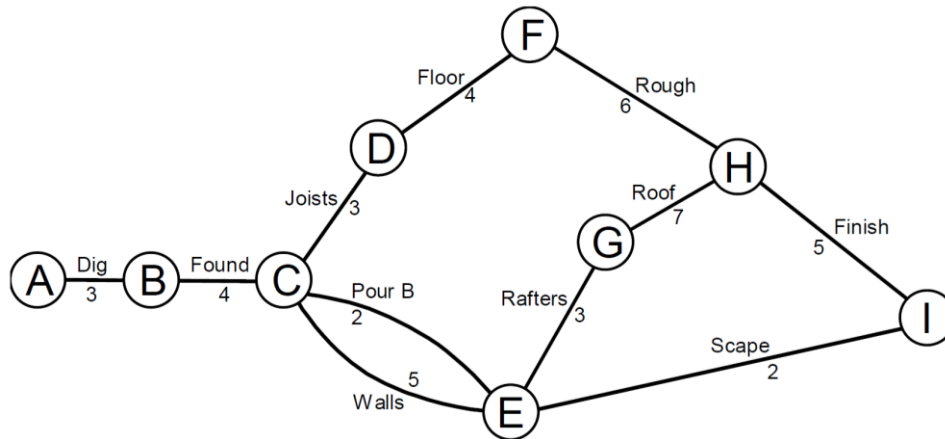
Tableau IV

Base	C_B	x_0	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
x_2	2	12	0	1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
x_5	0	3	0	0	$-1 \frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	1
x_1	3	3	1	0	$\frac{3}{4}$	$-\frac{1}{4}$	0
Z		33	0	0	$1 \frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	0

- a) Quatro, um para cada restrição mais um para a função objetivo.
- b) Nenhum, uma vez que todos os termos independentes são integrais.
- c) Três, um para cada restrição estrutural do problema.
- d) Um número exponencialmente grande, tornando impraticável utilizar o método dos planos de corte.

35) Seja o problema de gestão de projetos (PERT/CPM) dado a seguir:

Activity-on-Arc PERT/CPM Network



Activity	Mnemonic	Activity Time	Predecessors (Mnemonic)
Dig Basement	DIG	3	—
Pour Foundation	FOUND	4	DIG
Pour Basement Floor	POURB	2	FOUND
Install Floor Joists	JOISTS	3	FOUND
Install Walls	WALLS	5	FOUND
Install Rafters	RAFTERS	3	WALLS, POURB
Install Flooring	FLOOR	4	JOISTS
Rough Interior	ROUGH	6	FLOOR
Install Roof	ROOF	7	RAFTERS
Finish Interior	FINISH	5	ROUGH, ROOF
Landscape	SCAPE	2	POURB, WALLS

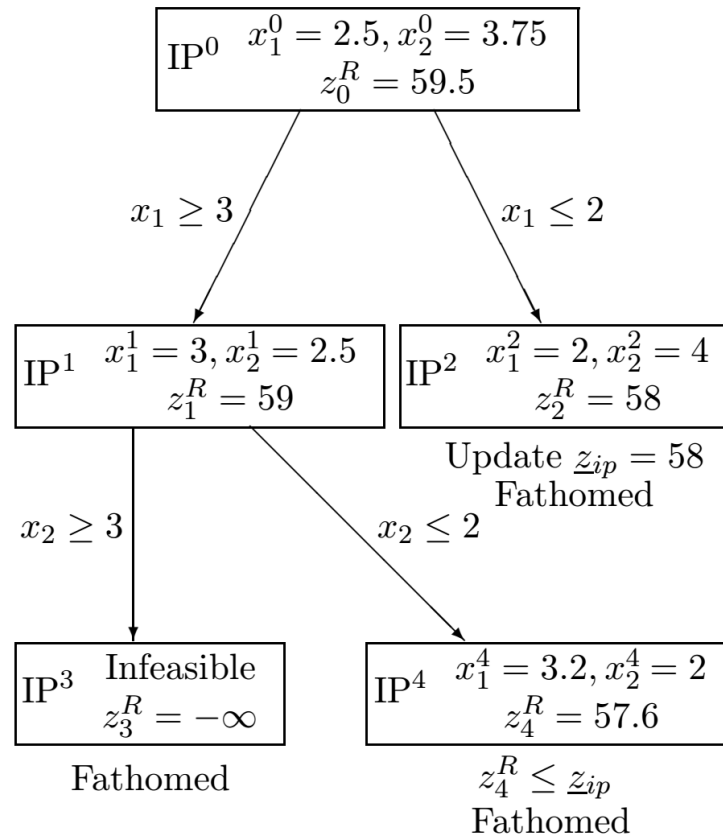
Fonte: Optimization Modelling with LINGO – Lindo Systems Inc. 5ª. Edição – disponível em https://www.lindo.com/downloads/LINGO_text/Chapter8.pdf.

Ao estimar o número de planos-de-corte necessários para determinar o caminho crítico integral para realização do projeto completo, encontra-se:

- Apenas um plano cortante, associado ao caminho crítico do problema.
- Impossível responder, pois o projeto tem um número muito pequeno de etapas.
- Nenhum, pois a formulação de programação matemática é totalmente unimodular.
- Um número não-polinomial de planos cortantes já que há tal número de caminhos distintos.

36) Seja o programa inteiro dado a seguir e sua árvore *Branch and Bound*:

$$\begin{aligned}
 &\text{maximize} && 13x_1 + 8x_2 \\
 &\text{subject to} && x_1 + 2x_2 \leq 10 \\
 &&& 5x_1 + 2x_2 \leq 20 \quad (\text{IP}^0) \\
 &&& x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \\
 &&& x_1, x_2 \text{ integer}
 \end{aligned}$$



Fonte: 'Branch-And-Bound Methods for Integer Programming', by J. E. Mitchell, disponível em <http://eaton.math.rpi.edu/faculty/Mitchell/papers/leejem.pdf> ou <https://mitchjrpi.github.io/papers/leejem.html>.

Considerando que ramos da árvore *Branch and Bound* podem ser podados por integralidade, inviabilidade ou qualidade, quantos dos três (03) nodos-folha (terminais) da árvore acima podem ser podados?

- Nenhum, todos devem ser ramificados.
- Apenas os nodos-folha (terminais) com $z = -\infty$ e $z = 57,6$.
- A pergunta não faz sentido, porque não há solução inteira disponível.
- Todos. A solução incumbente domina a única ramificação disponível.

37) Seja a tabela final SIMPLEX dada abaixo.

Basic variables	Current values	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6
x_2	$4\frac{2}{7}$		1	$-\frac{2}{7}$	$-\frac{1}{7}$	$\frac{3}{35}$	
x_6	$1\frac{4}{7}$			$-\frac{11}{7}$	$-\frac{2}{7}$	$\frac{1}{14}$	1
x_1	$6\frac{3}{7}$	1		$\frac{11}{7}$	$\frac{2}{7}$	$-\frac{1}{14}$	
$(-z)$	$-51\frac{3}{7}$			$-\frac{4}{7}$	$-\frac{11}{14}$	$-\frac{1}{35}$	

Fonte: Applied Mathematical Programming – MIT Press - Capítulo 3 – Seção 3.2 - pp. 77 – 78, disponível em <https://web.mit.edu/15.053/www/AMP.htm>.

Outra forma para os planos de corte fracionários de Gomory faz uso da função piso, que arredonda valores fracionários para o inteiro imediatamente inferior:

$$(a_1 - [a_1])x_1 + (a_2 - [a_2])x_2 + \dots + (a_n - [a_n])x_n \geq b - [b].$$

Aqui x_n faz referência aos índices das variáveis não básicas da tabela. Ao aplicar a equação para a segunda linha da tabela, em que x_6 é a variável básica, o plano de corte gerado seria:

- a) $(8/7)x_3 + (15/7)x_4 + (21/14)x_5 \geq (14/7)$.
- b) $(3/7)x_3 + (5/7)x_4 + (1/14)x_5 + x_6 \geq (4/7)$.
- c) $(13/7)x_3 + (1/17)x_4 + (1/4)x_5 \geq (1/7)$.
- d) $(3/7)x_3 + (5/7)x_4 + (1/14)x_5 \geq (4/7)$.

38) Seja a programação de produção dada a seguir num sistema de produção do tipo *Flow Shop* com duas máquinas, M_1 e M_2 :

Tarefa	1	2	3	4	5	6	7
M_1	20	90	80	20	120	15	65
M_2	25	60	75	30	90	35	50

Qual é sequência ótima para esse conjunto de tarefas usando o Algoritmo de Johnson?

- a) (6, 4, 1, 5, 3, 2, 7).
- b) (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).
- c) (7, 6, 5, 4, 3, 2, 1).
- d) (2, 4, 6, 1, 3, 5, 7).

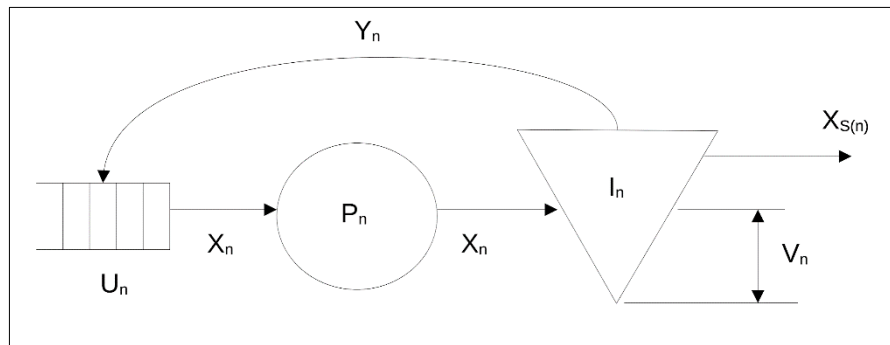
39) Seja a programação de produção dada a seguir num sistema de produção do tipo *Flow Shop* com duas máquinas, M_1 e M_2 :

Tarefa	1	2	3	4	5	6	7
M_1	14	97	78	16	122	13	62
M_2	27	55	79	33	88	36	52

Determine o sequenciamento ótimo usando o Algoritmo de Johnson. A seguir, calcule o tempo total para completar a sequência de tarefas (*Makespan*) e marque a opção correta.

- a) 486.
- b) 402.
- c) 454.
- d) 426.

- 40) Uma célula do sistema *Kanban* de manufatura enxuta para o n -ésimo processo/estágio de produção é vista na figura abaixo. Suponha um horizonte de planejamento discretizado em períodos T , isto é $t = \{1,2,3...T\}$, e um sistema composto de N estágios, isto é $n = \{1,2,3...N\}$, e que os cartões destacados do estoque em processo em t só se tornam ordens de produção em $(t+1)$.



Célula do sistema Kanban
Fonte: Banca Examinadora, 2026.

Em que:

- U_n é fila de cartões esperando produção no processo P_n .
- X_n é a taxa de produção do processo P_n .
- V_n é o nível de estoque-em-processo no pulmão I_n .
- $Y_n = X_{S(n)}$ é taxa de produção do processo sucessor de P_n .

Há um modo de operação do sistema *Kanban* denominado de container-para-container, em que cada container de estoque em processo em I_n é suficiente para produzir exatamente um container no pulmão do processo sucessor do estágio n , $I_{S(n)}$, garantindo assim, a inexistência de recortes de estoque-em-processo. Esse *modus operandi* também reduz o problema de gestão do sistema como um todo a especificar o tamanho inicial de U_n^0 e V_n^0 de maneira a cobrir a maior diferença de velocidade entre processos subsequentes durante o horizonte de planejamento, garantindo assim, o seu equilíbrio. Sobre esse modo de operação pode-se afirmar que:

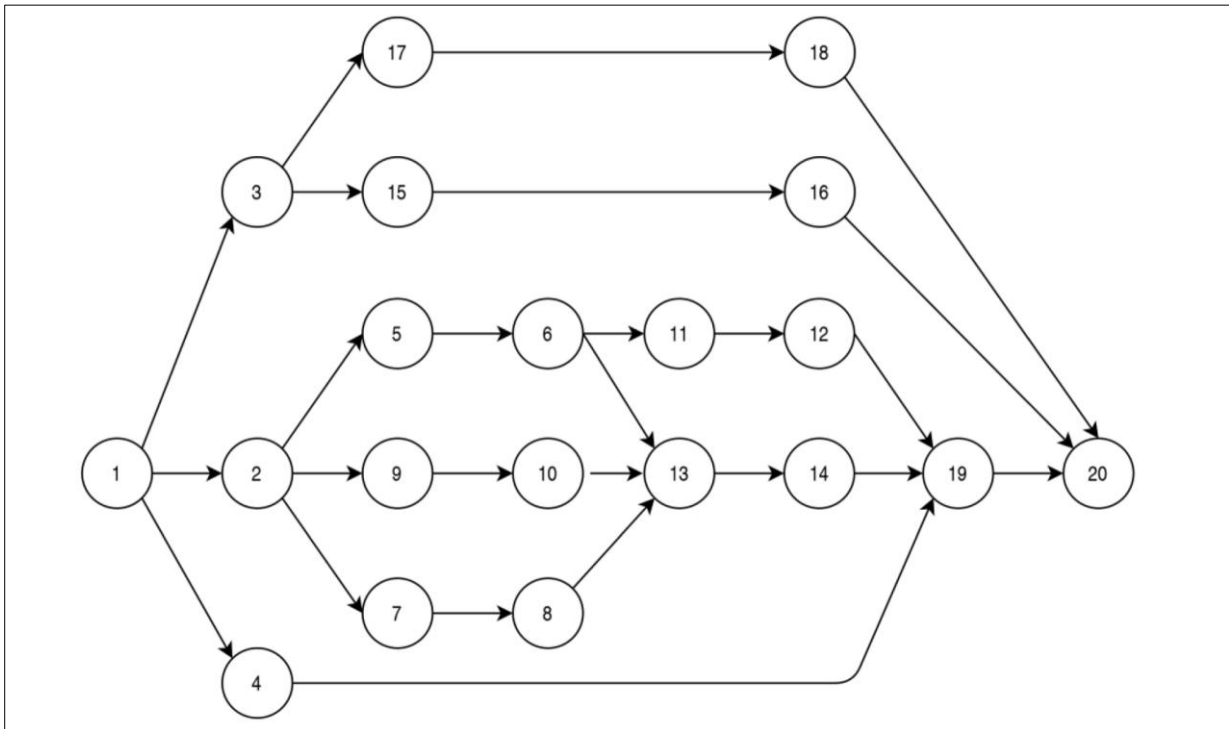
- É inviável, uma vez que sempre existirão recortes de produção e de estoque em processo.
 - Piora o problema de geração de estoque-em-processo e torna sua gestão ainda mais difícil.
 - Como não atua sobre os gargalos do sistema, o modo container-para-container não pode ser gerido de maneira estável.
 - É base do sistema *Just-In-Time* e sempre alcançável, por que a definição de tamanho do container se dá em nível lógico.
- 41) Duas equipes de manutenção de uma planta fabril devem realizar a parada de 05 centros de usinagem/células de manufatura de maneira a garantir produtividade máxima para cada hora trabalhada. Cada máquina deve ser atendida por cada uma das duas equipes de manutenção, dado que as especialidades das equipes são diferentes. Os tempos de parada esperados são dados na tabela a seguir em horas.

Máquina	Equipe 1	Equipe 2
M1	9	7
M2	5	4
M3	10	9
M4	1	5
M5	3	2

Considerando a tabela acima, determine a solução de eficiência máxima e marque qual é a produtividade máxima alcançável.

- 33,6%.
- 96,4%.
- 17,28%.
- 68,27%.

- 42) O diagrama dado a seguir codifica uma sequência tecnológica de um produto a ser fabricado em uma linha de montagem.



Precedence diagramo f assembly tasks

Fonte: Juan Ignacio Anel, Pau Català, Moisès Serra, Bruno Domenech, "New Matrix Methodology for Algorithmic Transparency in Assembly Line Balancing Using a Genetic Algorithm", Operations Research Perspectives, Volume 9, 2022, 100223, ISSN 2214-7160, <https://doi.org/10.1016/j.orp.2022.100223> (open access).

Marque a opção em que a sequência de produção está **incorreta (infactível)**.

- a) (1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 15, 17, 6, 8, 10, 11, 13, 12, 14, 16, 18, 19, 20).
 b) (1, 4, 3, 2, 15, 17, 9, 5, 16, 18, 7, 6, 10, 8, 11, 12, 13, 14, 19, 20).
 c) (1, 2, 5, 9, 3, 17, 18, 7, 15, 10, 8, 16, 6, 13, 14, 11, 12, 4, 19, 20).
 d) (1, 2, 4, 3, 9, 10, 7, 15, 5, 17, 18, 16, 6, 13, 11, 12, 14, 8, 19, 20).
- 43) Observe abaixo os tempos, em minutos, de tarefas de uma linha de montagem de automóveis.

Posicionar	Chassis	2,0
Montar	Rodas	1,5
Soldar	Chassis	3,5
Posicionar	Mantas	0,5
Montar	Subchassis	2,0
Parafusar	Subchassis	1,0
Montar	Portas Diant.	1,7
Montar	Portas Tras.	2,3
Pintar	Chassis	3,5
Montar	Painel	0,8

Considere 44 horas de trabalho semanais para cada operador e a fabricação em três turnos de produção. O limite inferior para o número de estações de trabalho necessárias para atingir uma taxa de produção de 2500 veículos por mês seria de

- a) 6.
 b) 4.
 c) 10.
 d) 1.

- 44) Em um dado sistema industrial de manufatura, o tempo médio entre falhas (MTBF) de um processo crítico é de 07 meses. Ao determinar a confiabilidade do sistema após 02 anos de uso, encontra-se:
- 0,180%.
 - 11,08%.
 - 10,81%.
 - 3,243%.

- 45) Em uma linha de fabricação seriada formada por 5 estações de trabalho, as taxas de falha individuais desses equipamentos são dadas na tabela abaixo:

Estação	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5
Taxa de Falha	0.17	0.25	0.14	0.11	0.08

Ao determinar a confiabilidade desse sistema de produção após 6 meses, encontra-se:

- 0,001%.
 - 1,100%.
 - 0,110%.
 - 1,800%.
- 46) Em uma grande empresa de aviação, o esforço de manutenção das aeronaves é realizado por 04 times totalmente intercambiáveis. A taxa mensal de insucesso na execução das operações de manutenção para cada equipe é dada na tabela abaixo:

Estação	T_1	T_2	T_3	T_4
Taxa de Falha	0.07	0.05	0.06	0.01

Ao estimar a taxa de insucesso de operações de manutenção após 12 meses ininterruptos de trabalho, verifica-se que seu valor esperado seria:

- 1,91%.
 - 0,11%.
 - 99,0%.
 - 9,99%.
- 47) Seja o Problema de Fluxo a Custo Mínimo (PFCM), em que x_{ij} decide o fluxo no arco (i, j) da rede subjacente, descrita por um grafo $G=(V,E)$. Neste problema, c_{ij} é o custo de transporte por unidade de fluxo no arco (i, j) e k_{ij} é a capacidade máxima de transporte do arco (i, j) . Escrevendo o PFCM a seguir como um modelo de programação matemática, tem-se:

$$(1) \min z = \sum_{(i,j) \in E} c_{ij} x_{ij}$$

sujeito a:

$$(2) \sum_{(j,i) \in E} x_{ji} - \sum_{(i,j) \in E} x_{ij} = d_i, \forall i \in V$$

$$(3) x_{ij} \leq k_{ij}, \forall (i,j) \in E$$

$$(4) x_{ij} \geq 0, \forall (i,j) \in E$$

Fonte: Banca Examinadora, 2026.

Denominando os preços duais das restrições (2) de u_i para cada vértice i do grafo, e os preços duais das restrições (3) de v_{ij} para cada arco (i, j) , pode-se afirmar que a forma geral das inequações duais associadas a esse problema, seria dada por:

- $u_j - u_i - v_{ij} \leq c_{ij}$, $v_{ij} \geq 0$, para cada (i,j) em E .
- $u_j - v_{ij} \leq c_{ij}$, $v_{ij} \geq 0$, para cada (i,j) em E .
- $u_j - u_i \leq c_{ij} + v_{ij}$, $v_{ij} \leq 0$, para cada (i,j) em E .
- $u_j - u_i - v_{ij} \leq c_{ij}$, $u_i \geq 0$, $v_{ij} \geq 0$, para cada (i,j) em E .

- 48) Seja o Problema de Lot Sizing Dinamico (DLS), em que x_t decide o tamanho do lote produzido no período de planejamento t , I_t responde o nível de estoque do produto acabado no período de planejamento t e y_t decide se a produção ocorre ou não no período t . Além disso, os parâmetros do problema são: d_t informa a demanda de produto para o período t , incidindo ainda os custos unitários de produção c_t , os custos de estocagem h_t e os custos de preparação f_t , com quota acumulada de produção τ_{tT} do período t até o final do horizonte de planejamento T . Escrevendo o problema como um programa matemático, observa-se:

$$\begin{aligned} \min \quad & \sum_{t=1}^T (c_t x_t + h_t I_t + f_t y_t) & (16.17) \\ (DLS) \quad \text{s.t.} \quad & I_{t-1} + x_t - I_t = d_t, \quad t = 1, \dots, T & (16.18) \\ & x_t \leq \tau_{tT} y_t, \quad t = 1, \dots, T & (16.19) \\ & x_t, I_t \geq 0, \quad t = 1, \dots, T & (16.20) \\ & I_0, I_T = 0 & (16.21) \\ & y_t \in \{0, 1\}, \quad t = 1, \dots, T. & (16.22) \end{aligned}$$

Existe ainda uma reformulação de (16.17)-(16.22), denominada (RDLS) na forma:

$$\begin{aligned} \min \quad & \sum_{t=1}^T (c_t x_t + h_t I_t + f_t y_t) & (16.29) \\ (RDLS) \quad \text{s.t.} \quad & \sum_{t=1}^T z_{1t} = 1 & (16.30) \\ & - \sum_{k=1}^{t-1} z_{k,t-1} + \sum_{k=t}^T z_{tk} = 0, \quad t = 2, \dots, T & (16.31) \\ & \sum_{k=t}^T z_{tk} \leq y_t, \quad t = 1, \dots, T & (16.32) \\ & - \sum_{k=t}^T z_{tk} \tau_{tk} + x_t = 0, \quad t = 1, \dots, T & (16.33) \\ & - \sum_{k=1}^t \sum_{j=t+1}^T \tau_{t+1,j} z_{kj} + I_t = 0, \quad t = 1, \dots, T & (16.34) \end{aligned}$$

Fonte: R. Kipp Martin, Large Scale Linear and Integer Optimization: A Unified Approach, Springer Science & Business Media, 1999, chapter 16, pp. 575 - 582.

Marque a opção que determina e justifica corretamente qual das formulações matemáticas deve-se utilizar para resolver o problema supracitado através de um resolvidor de programas lineares inteiro-mistos de propósito geral.

- a) (DLS) é superior a (RDLS) por possuir um número menor de variáveis de decisão.
b) (RDLS) é superior a (DLS) por possuir um número maior de variáveis de decisão.
c) (DLS) é superior a (RDLS) por ter uma estrutura de problema de projeto de rede com carga fixa, com (16.18) funcionando como equações de balanço de produto e (16.19) funcionando como restrições de carga fixa.
d) (RDLS) é superior a (DLS) pois via (16.33)-(16.34) elimina-se x_t e I_t e teria-se então todos os parâmetros escritos em (16.29) com (16.30)-(16.32) com estrutura próxima à de um problema de caminho mínimo.
- 49) O desempenho máximo de uma dada aeronave de combate é função da alocação de 04 recursos compartilhados, modelados via variáveis de decisão, x_1, x_2, x_3 e x_4 . A função escalar que mede esse índice é dada por $z = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 - x_1^2 - x_2^2 - x_3^2 - x_4^2$, com o vínculo de que é preciso controlar essas variáveis de maneira a garantir a alocação máxima dos recursos disponíveis (100%), isto é, $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 1$.

Use as Condições de Karush-Kuhn-Tucker(KKT) para determinar a alocação de desempenho máximo e o valor de z^{\max} e, em seguida, marque a opção correta.

- a) $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = \frac{1}{4}$, $z^{\max} = 1/8$.
b) $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = \frac{1}{2}$, $z^{\max} = - 1/16$.
c) $x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = \frac{1}{4}$, $z^{\max} = 3/4$.
d) $x_1 = \frac{1}{2}$, $x_2 = \frac{1}{2}$, $x_3 = x_4 = \frac{1}{4}$, $z^{\max} = - 1/18$.

- 50) Seja o problema geral de programação quadrática sujeito a restrições de igualdade e escrito em forma matricial, com as matrizes Q e A e o vetor c como parâmetros, isto é:

$$\begin{aligned} \min_{x \in \mathbb{R}^n} \quad & \frac{1}{2} x^T Q x + c^T x \\ \text{subject to} \quad & Ax = 0 \end{aligned}$$

As condições de otimalidade de primeira ordem (KKT) para o problema acima, resulta em:

- a) $\begin{bmatrix} Q & A^T \\ A & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ u \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -c \\ 0 \end{bmatrix}$
- b) $\begin{bmatrix} Q & A^T \\ A & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ u \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -c \\ 0 \end{bmatrix}$
- c) $\begin{bmatrix} Q & A^T \\ A^{-1} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ u \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -c \\ b \end{bmatrix}$
- d) $\begin{bmatrix} Q^{-1} & A^T \\ A & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ u \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -c \\ b \end{bmatrix}$

- 51) O desempenho máximo de um dado helicóptero de ataque é função da alocação conjunta de 03 recursos compartilhados, modelados via variáveis de decisão, x_1, x_2, x_3 . A função escalar que mede esse índice é dada por $z = 2x_1 + 1,5x_2 + 1,2x_3 - x_1^2 - x_2^2 - x_3^2$, com o vínculo de que é preciso controlar essas variáveis de maneira a garantir a alocação total dos recursos disponíveis, isto é, $x_1 + x_2 + x_3 = 1$ (100%). É necessário ainda garantir que nenhuma das alocações dos recursos assuma valor negativo ou seja superior a 100%, logo:

$$0 \leq x_1 \leq 1, 0 \leq x_2 \leq 1 \text{ e } 0 \leq x_3 \leq 1.$$

Use as Condições de Karush-Kuhn-Tucker(KKT) para determinar a alocação de desempenho máximo e o valor de z^{\max} , e, em seguida, marque a opção correta.

- a) $x_1 = 0,05, x_2 = 0,05$ e $x_3 = 0,90$ com $z^{\max} = 0,015$.
- b) $x_1 = 0,15, x_2 = 0,30$ e $x_3 = 0,55$ com $z^{\max} = 0,621$.
- c) $x_1 = 0,45, x_2 = 0,40$ e $x_3 = 0,15$ com $z^{\max} = 0,735$.
- d) $x_1 = 0,55, x_2 = 0,30$ e $x_3 = 0,15$ com $z^{\max} = 1,315$.
- 52) Um sistema industrial cuja disponibilidade é estocástica e que pode ser modelado através de uma Cadeia-de-Markov ergódica e irreduzível (regular) conta com a seguinte matriz de probabilidades de transição P entre os dois estados possíveis para sua disponibilidade:

$$\begin{bmatrix} 0.85 & 0.15 \\ 0.60 & 0.40 \end{bmatrix}$$

Determine o vetor de probabilidades de estado estacionário para esse sistema e marque a opção correta.

- a) $u_1 = 0,2$ e $u_2 = 0,8$.
- b) $u_1 = 0,5$ e $u_2 = 0,5$.
- c) $u_1 = 0,8$ e $u_2 = 0,2$.
- d) $u_1 = 1,0$ e $u_2 = 0,0$.

- 53) Um sistema industrial cujo funcionamento é estocástico e que pode ser modelado através de uma Cadeia-de-Markov ergódica e irredutível (regular) conta com a seguinte matriz de probabilidades de transição P entre os três estados possíveis que descrevem seu comportamento:

$$T = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.2 & 0.4 \\ 0.3 & 0.7 & 0.3 \\ 0.1 & 0.1 & 0.3 \end{bmatrix}$$

Determine o vetor de probabilidades de estado estacionário para esses sistemas e marque a opção correta.

- a) $u_1 = 0.2, u_2 = 0.4, u_3 = 0.4$.
 b) $u_1 = u_2 = u_3 = 0.3333$.
 c) $u_1 = 0.3, u_2 = 0.4, u_3 = 0.3$.
 d) $u_1 = 0.1, u_2 = 0.4, u_3 = 0.5$.
- 54) Em um problema de programação linear inteira-mista, a partir da tabela final SIMPLEX, cuja forma algébrica geral é dada a seguir, é possível propor tanto desigualdades válidas quanto restrições de ramificação (*Branching*), quando se busca computar soluções integrais para o problema via algoritmo *Branch And Bound*. Uma vez inseridas tais restrições qual seria, respectivamente, o estado do programa linear inteiro-misto no que tange à viabilidade primal, acerca da viabilidade dual e à otimalidade? Qual algoritmo, entre o Primal e o Dual SIMPLEX, seria mais indicado para continuar o processo de otimização?

$$\begin{aligned} \text{Min } z &= z_0 + \sum_{j \in N} (z_j^N - c_j^N) x_j^N \\ \text{s. t. } x_i^B + \sum_{j \in N} a_{ij}^N x_j^N &= b_i, \forall i \in I, \\ x_j &\geq 0, \forall j \in J. \end{aligned}$$

Fonte: Banca Examinadora, 2026.

- a) Primal viável; dual viável; ótimo; tanto faz.
 b) Primal viável; dual inviável; sub-ótimo; Primal SIMPLEX.
 c) Primal viável; dual inviável; ótimo; Dual SIMPLEX.
 d) Primal inviável; dual viável; sub-ótimo; Dual SIMPLEX.
- 55) Em uma planta operando sob *Lean Manufacturing*, tem-se as seguintes informações operacionais:
 Demanda média de 8.000 itens/mês ao longo do horizonte de planejamento, custos de estocagem dos itens de R\$0,30 por unidade e custo de preparação de produção de R\$12.000,00.
 Ao determinar o tamanho do lote econômico de produção e tempo de ciclo entre pedidos, encontram-se, respectivamente:
- a) 29.985,02 itens e 3,20 meses.
 b) 22.981,17 itens e 2,26 meses.
 c) 25.298,22 itens e 3,16 meses.
 d) 25.291,89 itens e 4,46 meses.

56) Em uma planta operando sob *Lean Manufacturing*, incorrem os seguintes custos:

- Custo de preparação (*Setup*) $K = R\$ 200,00$.
- Custo unitário de produção $C = R\$ 0,10$.
- Custo unitário de estocagem $h = R\$ 0,02$.

A demanda semanal pelo item fabricado é dada por:

D1 3000	D2 2000	D3 3000	D4 2500
------------	------------	------------	------------

Ao determinar a política ótima de produção e estocagem utilizando o Algoritmo de Wagner-Within, verifica-se para o vetor de produção P , o vetor de estoques I e o custo mínimo de atendimento da demanda, os seguintes valores, respectivamente:

- a) $P^* = [5000, 0, 5500, 0]$; $I^* = [0, 2000, 0, 2500]$; custo mínimo de R\$1.540,00.
 b) $P^* = [3000, 2000, 3000, 2500]$; $I^* = [0, 0, 0, 0]$; custo mínimo de R\$1.850,00.
 c) $P^* = [3000, 2000, 3000, 2500]$; $I^* = [0, 0, 0, 0]$; custo mínimo de R\$1.610,00.
 d) $P^* = [0, 5000, 0, 5500]$; $I^* = [1000, 1000, 1250, 1250]$; custo mínimo de R\$1.740,00.

57) Ao se implementar uma política de sustentabilidade, com foco em reflorestamento, percebe-se que os custos de tal política crescem linearmente com a área reflorestada x , isto é, $c(x) = f x$, enquanto a utilidade do reflorestamento, do ponto de vista da retirada de carbono da atmosfera, é controlada por uma lei hiperbólica na forma

$$u(x) = a / (1 + d x).$$

Determine o ponto de equilíbrio econômico, além do qual o custo de reflorestamento é superior à sua utilidade, e marque a opção correta. Considere que todos os parâmetros são quantidades não-negativas.

- a) $x = [(f^2 + 4 a d f)^{1/2} - f] / (2 d f)$.
 b) $x = [- (f^2 + 4 a d f)^{1/2} - f] / (2 d f)$.
 c) $x = [(f^2 + 4 a d f)^{1/2} + f] / (2 d f)$.
 d) $x = [(f^2 + 4 a d f)^{1/2} - f] / (- 2 d f)$.

58) Seja um problema de recuperação ambiental e ecoeficiência para uma organização industrial parametrizado pelo seguinte problema de programação convexa, em que se deve buscar o equilíbrio entre produção e recuperação/preservação ambiental:

$$\begin{aligned} & \text{Maximize } z = f(q) + c(x) \\ & \text{s.t. } Aq + h(x) \leq b, \\ & g(x) \leq 0, \\ & x \geq 0. \end{aligned}$$

Fonte: Banca Examinadora, 2026.

Aqui q e x são conjuntos disjuntos de variáveis de decisão, modelando respectivamente a quota de recuperação ambiental e as taxas de produção. Ainda, $f(q)$ é a função utilidade da interferência ambiental, $c(x)$ é a função de custos de produção, A é uma matriz quadrada e inversível, que mede o consumo de insumos para garantir a ecoeficiência, e $h(x)$ é o consumo de insumos para a produção, cuja soma está sujeita a um vetor de disponibilidade máxima b . Há requisitos de demanda mínima a atender com a atividade produtiva modelados por $g(x)$. Por hipótese, $f(q)$ é suposta ser uma função côncava e $c(x)$ é suposta ser uma função côncava.

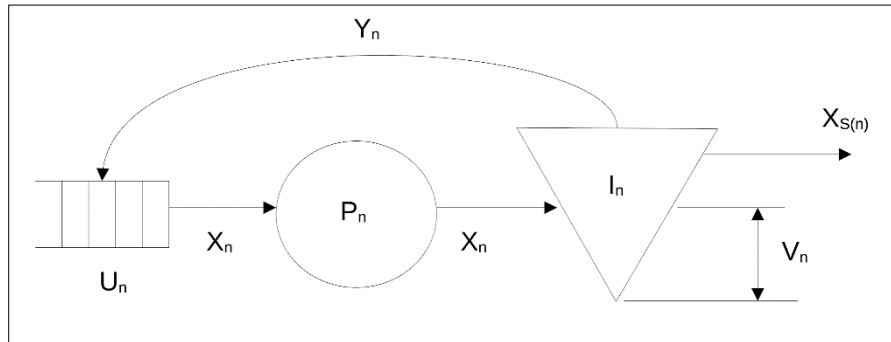
Determine os preços de equilíbrio econômico λ que atribuem valores às ações de recuperação/preservação ambiental, associados com a alocação ótima dos insumos disponíveis, e marque a opção correta.

- a) $\lambda = - (A) \nabla f(q)$.
 b) $\lambda = - (A^T)^{-1} \nabla c(x)$.
 c) $\lambda = (A)^{-1} \nabla f(x)$.
 d) $\lambda = - (A^T)^{-1} \nabla f(q)$.

59) Seja um sistema de atendimento definido como uma fila M/M/1 em que a taxa média de chegada é de 3 requisições por minuto e a taxa média de atendimento é de 5 requisições por minuto. Determine o tempo médio gasto na fila (TF), o tempo médio gasto no sistema (TS), o número médio de elementos a fila (NF) e o número médio de elementos no sistema (NS), e, em seguida, marque a opção correta:

- a) $TF = 0,3 - TS = 0,6 - NF = 1,1 - NS = 1,2$.
- b) $TF = 0,3 - TS = 0,5 - NF = 0,9 - NS = 1,5$.
- c) $TF = 0,2 - TS = 0,5 - NF = 1,2 - NS = 1,2$.
- d) $TF = 0,1 - TS = 0,6 - NF = 0,8 - NS = 1,5$.

60) Uma célula do sistema *Kanban* de manufatura enxuta para o *n*-ésimo processo/estágio de produção é vista na figura abaixo. Suponha um horizonte de planejamento discretizado em períodos T , isto é $t = \{1,2,3...T\}$, e um sistema composto de N estágios, isto é $n = \{1,2,3...N\}$, e que os cartões destacados do estoque em processo em t só se tornam ordens de produção em $(t+1)$.



Célula do sistema Kanban
Fonte: Banca Examinadora, 2026.

Em que:

- U_n é fila de cartões esperando produção no processo P_n .
- X_n é a taxa de produção do processo P_n .
- V_n é o nível de estoque-em-processo no pulmão I_n .
- $Y_n = X_{S(n)}$ é taxa de produção do processo sucessor de P_n .

Usando a Lei do Volume de Controle (Equação da Continuidade), escreva as equações de evolução para o número de cartões *Kanban* para a fila de *Kanbans* livres U_n^t e para o nível de estoque em processo V_n^t ao longo do tempo, e marque a opção correta.

- a) $U_n^{t+1} = U_n^t + Y_n^{t+1} - X_n^t$, $V_n^{t+1} = V_n^{t-1} - Y_n^t + X_n^{t+1}$, $n = 1..N$, $t = 1...T$, em que U_n^1 e V_n^1 conhecidos/determinados.
- b) $U_n^{t-1} = U_n^t + Y_n^{t+1} - X_n^{t-1}$, $V_n^{t-1} = V_n^{t+1} - Y_n^t + X_n^t$, $n = 1..N$, $t = 1...T$, em que U_n^0 e V_n^1 conhecidos/determinados.
- c) $U_n^{t+1} = U_n^t + Y_n - X_n^t$, $V_n^{t+1} = V_n^{t-1} - Y_n^t + X_n^t$, $n = 1..N$, $t = 1...T$, em que U_n^1 e V_n^0 conhecidos/determinados.
- d) $U_n^t = U_n^{t-1} + Y_n^{t-1} - X_n^t$, $V_n^t = V_n^{t-1} - Y_n^t + X_n^t$, $n = 1..N$, $t = 1...T$, em que U_n^0 e V_n^0 conhecidos/determinados.

Texto I - Como as redes sociais atuam no cérebro e viciam jovens em seus vídeos curtos

Estudo mostrou que a rede social ativa áreas ligadas à sensação de prazer, e especialistas explicam que esse resultado rápido dificulta a mudança de foco para atividades mais complexas.

Texto adaptado

Texto: Agência O Globo

Publicado em 5 de abril de 2022 às 08h30.

Última atualização em 5 de abril de 2022 às 08h32.

O poder do algoritmo

Com vídeos curtos de cerca de 15 segundos, edições aceleradas e músicas cativantes, algumas plataformas se tornaram os aplicativos mais baixados de 2021, ultrapassando bilhões de usuários. Jovens passam horas nessas plataformas, e um estudo da Universidade Zhejiang, na China, revelou o motivo.

Publicado na revista *NeuroImage*, o estudo analisou ressonâncias magnéticas cerebrais de 30 participantes assistindo a dois tipos de vídeos: os personalizados pelo algoritmo e os genéricos. Apenas os vídeos personalizados ativaram a área tegmental ventral (ATV), centro dopaminérgico do cérebro responsável pela sensação de prazer. A liberação de dopamina reforça o desejo de consumir mais conteúdo, criando um ciclo de repetição. O cérebro tende a priorizar comportamentos que trazem prazer instantâneo em detrimento de atividades que demandam mais esforço.

Atração e impacto nos jovens

Outro estudo da Universidade Zhejiang, em parceria com a Texas A&M, entrevistou 1.051 usuários de certa plataforma sobre os motivos do uso da rede. As quatro principais respostas foram: autoapresentação socialmente gratificante, tendência, vício escapista e novidade.

Algoritmo e crescimento

Diferente de outras plataformas, há redes sociais que possuem páginas personalizadas, onde o algoritmo exibe conteúdos com base nas interações do usuário. Esse sistema altamente personalizado impulsionou o crescimento dessas plataformas, especialmente no Brasil, um dos maiores mercados consumidores.

Essas redes atraem principalmente a geração Z, com uma grande parcela dos usuários tendo menos de 30 anos. Apesar da restrição etária para menores de 13 anos, crianças frequentemente acessam essas plataformas por meio de contas falsas ou de familiares.

Saúde mental e desafios

O formato das redes sociais pode reforçar a percepção de uma vida acelerada e simples, prejudicando o desenvolvimento social de jovens mais introvertidos. O cérebro ainda está em desenvolvimento até cerca dos 25 anos, tornando jovens mais suscetíveis aos efeitos das redes sociais. Apesar disso, pode ter impactos positivos, como reduzir a sensação de solidão, desde que acompanhado de políticas de saúde mental.

Texto II - O impacto das redes sociais no desempenho escolar do seu filho

Vivemos em uma era onde a conectividade é a norma; mas essa presença constante nas redes pode trazer consequências para o desenvolvimento e o desempenho.

Texto adaptado

Texto: Atualidades

Publicado em 12 de agosto de 2024 às 14h51min

Nos dias atuais, é impossível ignorar a influência das redes sociais na vida de nossos filhos. Muitos pais podem não ter noção da força e do impacto que essas plataformas têm no cotidiano dos adolescentes, mas, esse universo virtual, tão presente e aparentemente inofensivo, pode esconder desafios que afetam diretamente o desempenho escolar.

Os adolescentes de hoje vivem conectados em plataformas de redes sociais. Eles passam horas navegando, interagindo e consumindo conteúdo. Esse comportamento, embora seja considerado normal nos tempos atuais, merece atenção. As redes sociais oferecem um ambiente de socialização e informação, mas também podem ser uma fonte de distração e, em casos extremos, de problemas emocionais e sociais.

PROPOSTA

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação e atuação profissional, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade formal da Língua Portuguesa, com no máximo trinta (30) linhas e com letra legível, sobre o seguinte tema:

A EXCESSIVA EXPOSIÇÃO ÀS REDES SOCIAIS E SEUS IMPACTOS NO DESEMPENHO EDUCACIONAL

Atenção:

- assuma um posicionamento sobre o tema sem se desviar do assunto;
- privilegie a clareza, a concisão e a coerência na exposição do pensamento;
- apresente argumentos convincentes que fundamentem seu ponto de vista.

RASCUNHO



EXAME DE ADMISSÃO
LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este caderno de questões contém 01 (uma) prova de Gramática e Interpretação de Texto, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 30 (trinta); 01 (uma) prova de Conhecimentos Especializados, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 31 (trinta e um) a 60 (sessenta); e uma proposta de redação.
2. Ao receber a ordem do Chefe/Fiscal de Setor, **confira** se:
 - ▶ a numeração das questões e a paginação estão corretas;
 - ▶ todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade de impressão, solicite **imediatamente** ao Chefe/Fiscal de Setor a substituição do caderno de questões; e
 - ▶ a "versão" da prova e a "especialidade" constantes deste caderno de questões correspondem aos campos "versão" e "especialidade" contidos em seu Cartão de Respostas.
3. O caderno de questões pode ser utilizado livremente como rascunho (para cálculos, desenhos etc.).
4. Os candidatos **não** devem identificar/assinar a Folha de Redação.
5. Iniciada a prova, é vedado formular perguntas.
6. Não será permitido ao candidato, sob pena de exclusão, realizar a prova portando, junto ao corpo ou sobre a mesa, óculos escuros; brincos; quaisquer adornos ou equipamentos na região das orelhas; colar; pulseira de qualquer tipo ou material (inclusive as de cunho religioso); gorro, "bibico", lenço ou faixa de cabeça, chapéu, boné ou similares; qualquer recipiente ou embalagem que não seja fabricado com material transparente, tais como garrafas e embalagens, luvas; cachecol; bolsa, mochila, pochete; livros, manuais, impressos, cadernos, folhas avulsas de qualquer tipo e/ou anotações (inclusive o cartão de informação); lápis; lapiseira; borracha; régua; caneta de corpo não transparente e/ou com tinta apagável; calculadora; protetores, abafadores, tampões e/ou similares auriculares; telefone celular, *smartphone* ou similar; *notebook*, *tablet*; *pen drive*; máquina fotográfica; relógio de qualquer tipo; controle ou chave de alarme; aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registros eletrônicos; e/ou quaisquer instrumentos que recebam, transmitam ou armazenem informações. Não é permitido o porte de armas de qualquer espécie, ainda que detenha autorização para o respectivo porte, ou que esteja uniformizado e/ou de serviço. Os objetos são de responsabilidade do candidato.
7. No Cartão de Respostas, preencha **apenas uma opção** (a, b, c ou d) de cada questão, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, conforme instrução contida no próprio Cartão de Respostas.
8. Qualquer outra forma de marcação que estiver em desacordo com as instruções contidas no Cartão de Respostas, com marcação dupla, rasurada, emendada, campo de marcação não preenchido integralmente ou fora do espaço designado para as respostas e para a assinatura, bem como a falta desta, serão de inteira responsabilidade do candidato e também **considerados incorretos**.
9. Tenha muito cuidado com o seu Cartão de Respostas e a sua Folha de Redação para **não** amassá-los, molhá-los, dobrá-los, rasgá-los, manchá-los ou, de qualquer modo, danificá-los. O Cartão de Respostas e a Folha de Redação não serão substituídos.
10. **A prova terá a duração de 4 (quatro) horas e 20 (vinte) minutos.** Recomenda-se ao candidato iniciar a marcação do Cartão de Respostas nos últimos 20 minutos do tempo total de prova.
11. Por razões de segurança e sigilo, uma vez iniciadas as provas, o candidato deverá permanecer **obrigatoriamente** no Setor de Provas por, no mínimo, **2 (duas) horas** após o seu início. O caderno de questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no Setor de Provas por, no mínimo, **4 (quatro) horas**.
12. Em nenhuma hipótese, o candidato poderá se ausentar do Setor de Provas levando consigo seu Cartão de Respostas, Folha de Redação ou qualquer folha de respostas que lhe tenha sido entregue.
13. **É obrigatório** que o candidato assine a Relação de Chamada e o Cartão de Respostas, e entregue o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
14. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno de questões, no Cartão de Respostas e nas Instruções Específicas (IE) poderá implicar a **não** correção da prova e à exclusão do Exame.