



CONCURSO PÚBLICO PARA A AMAZÔNIA AZUL
TECNOLOGIAS DE DEFESA S.A. – AMAZUL
EDITAL Nº 01/2025

(MANHÃ)

ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

NÍVEL SUPERIOR TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno, contendo **60 (sessenta)** questões objetivas e **1 (uma)** redação, você receberá do fiscal de sala:
 - o cartão de respostas das questões objetivas
 - a folha de textos definitivos para a redação



TEMPO

- Você dispõe de **4 (quatro) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas e o preenchimento da folha destinada aos textos definitivos da redação.
- 3 (três) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova.
- A partir dos **30 (sessenta) minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de texto definitivo e cartão de respostas;
- Para o preenchimento das folhas de textos definitivos e cartão de respostas, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados nas folhas de textos definitivos e cartão de respostas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em suas folhas de textos definitivos e cartão de respostas, o fiscal de sala deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento das suas folhas de textos definitivos e cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca das folhas de textos definitivos em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas nas folhas de textos definitivos e cartão de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- Boa prova!**

Módulo I

Língua Portuguesa

As questões da prova de Língua Portuguesa referem-se ao texto a seguir:

Por não estarem distraídos

(Clarice Lispector)

Havia a levíssima embriaguez de andarem juntos, a alegria como quando se sente a garganta um pouco seca e se vê que por admiração se estava de boca entreaberta: eles respiravam de antemão o ar que estava à frente, e ter esta sede era a própria água deles. Andavam por ruas e ruas falando e rindo, falavam e riam para dar matéria e peso à levíssima embriaguez que era a alegria da sede deles. Por causa de carros e pessoas, às vezes eles se tocavam, e ao toque – a sede é a graça, mas as águas são uma beleza de escuras – e ao toque brilhava o brilho da água deles, a boca ficando um pouco mais seca de admiração. Como eles admiravam estarem juntos! Até que tudo se transformou em não. Tudo se transformou em não quando eles quiseram essa mesma alegria deles. Então a grande dança dos erros. O cerimonial das palavras desacertadas. Ele procurava e não via, ela não via que ele não vira, ela que estava ali, no entanto. No entanto, ele que estava ali. Tudo errou, e havia a grande poeira das ruas, e quanto mais erravam, mais com aspereza queriam, sem um sorriso. Tudo só porque tinham prestado atenção, só porque não estavam bastante distraídos. Só porque, de súbitos, exigentes e duros, quiseram ter o que já tinham. Tudo porque quiseram dar um nome; porque quiseram ser, eles que eram. Foram então aprender que, não se estando distraído, o telefone não toca, e é preciso sair de casa para que a carta chegue, e quando o telefone finalmente toca, o deserto da espera já cortou os fios. Tudo, tudo por não estarem mais distraídos.

1

O texto apresenta uma perspectiva amorosa baseada

- (A) na vigilância ao outro, a partir do zelo e cuidado com a relação.
- (B) no comprometimento, fundamentado no acordo entre os amantes.
- (C) na leveza e no contentamento, amparados na fruição do relacionamento.
- (D) na firmeza e no engajamento, considerado o pacto amoroso.
- (E) na constância, contrastando com a efemeridade das relações modernas.

2

Assinale a opção que não apresenta uma causa para o distanciamento dos amantes.

- (A) A perda da admiração mútua.
- (B) O desejo de atribuir um rótulo à relação.
- (C) O fato de estarem atentos ao enlace amoroso.
- (D) Os erros de ambos os amantes.
- (E) A vontade de estabelecer uma relação diferente da que já possuíam.

3

Na frase “Ele procurava e não via”, o conectivo destacado tem o valor de

- (A) adição.
- (B) alternância.
- (C) oposição.
- (D) complementariedade.
- (E) concomitância.

4

Na frase “Até que tudo se transformou em não”, assinale a alternativa incorreta sobre o elemento em destaque.

- (A) Trata-se de uma palavra substantivada, precedida de preposição.
- (B) Originalmente é um advérbio de negação.
- (C) Atua, no trecho, como identificador do estado do sujeito.
- (D) Mantém sua função original como modificador do verbo.
- (E) Sofreu um processo de derivação imprópria.

5

Sobre a linguagem utilizada no texto, pode-se afirmar que

- (A) apresenta tom formal, construindo uma distância do texto em relação ao leitor.
- (B) manifesta um caráter técnico ao recorrer a expressões do ambiente literário.
- (C) expõe teor poético, já que explora a plurissignificação de muitos vocábulos.
- (D) reitera a ironia, considerando o contraditório do relacionamento amoroso.
- (E) revela a informalidade para ressaltar o estilo reflexivo do narrador.

6

Observe a frase “Ela não via que ele não vira” e julgue as sentenças.

- I. O segundo verbo, no passado, marca uma anterioridade em relação ao primeiro, também no passado.
- II. Há uma concomitância temporal entre os dois verbos, já que ambos estão no passado.
- III. Trata-se do verbo *ver* conjugado no pretérito imperfeito e pretérito mais-que-perfeito, respectivamente.
- IV. O passado contínuo, inscrito pelo primeiro verbo, intensifica a oposição do trecho, em contraste ao segundo verbo, no futuro.

Está correto o que se afirma em

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

7

Assinale a opção que apresenta sujeito exposto na oração.

- (A) Havia a levíssima embriaguez de andarem juntos.
- (B) Andavam por ruas e ruas falando e rindo.
- (C) E se vê que por admiração se estava de boca entreaberta.
- (D) Só porque, de súbitos, exigentes e duros, quiseram ter o que já tinham.
- (E) E ao toque brilhava o brilho da água deles.

8

Em “a boca ficando um pouco mais seca de admiração”, a locução destacada tem valor de

- (A) origem.
- (B) modo.
- (C) meio.
- (D) assunto.
- (E) causa.

9

A crase em “eles respiravam de antemão o ar que estava à frente” se justifica, pois

- (A) trata-se de um complemento do verbo.
- (B) é um uso facultativo, já que desfaz uma ambiguidade no trecho.
- (C) acompanha uma locução conjuntiva.
- (D) representa um caso de uso com locução adverbial feminina.
- (E) observa-se uma atribuição espacial condicionada pelo verbo de estado.

10

Alguns elementos linguísticos funcionam como dêiticos, ou seja, sua referência não está necessariamente no texto. Assinale a opção em que se percebe o uso de elementos dêiticos.

- (A) As águas são uma beleza de escuras.
- (B) Então a grande dança dos erros.
- (C) No entanto, ele que estava ali.
- (D) E havia a grande poeira das ruas.
- (E) O deserto da espera já cortou os fios.

Raciocínio Lógico

11

Na segunda-feira, João fez a seguinte afirmação:

“Se Maria viajou ontem, então estou de plantão depois de amanhã”.

Se reposicionada temporalmente para o dia seguinte, terça-feira, então uma afirmação logicamente equivalente à afirmação feita por João na segunda-feira seria

- (A) Se eu não estou de plantão depois de amanhã, então Maria não viajou ontem.
- (B) Se eu não estou de plantão amanhã, então Maria não viajou anteontem.
- (C) Se eu estou de plantão amanhã, então Maria viajou anteontem.
- (D) Se Maria não viajou anteontem, então não estou de plantão amanhã.
- (E) Se eu estou de plantão depois de amanhã, então Maria viajou ontem.

12

Originalmente, o preço de um produto era igual a P. Deseja-se obter o novo preço do produto ao final da aplicação, em incidência composta, de dois descontos sucessivos, o primeiro de 15% e o segundo de 5%.

Para isso, basta multiplicar P por

- (A) $\frac{1}{5}$.
- (B) $\frac{4}{5}$.
- (C) $\frac{19}{20}$.
- (D) $\frac{3}{400}$.
- (E) $\frac{323}{400}$.

13

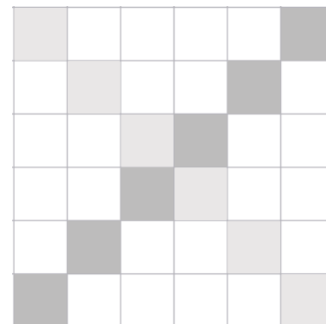
Duas urnas, A e B, estão dispostas lado a lado. No interior de cada uma das urnas há 6 bolas idênticas, exceto por suas cores. Na urna A, há 4 bolas azuis e 2 bolas verdes e, na urna B, há 2 bolas azuis e 4 bolas verdes. Uma bola será retirada ao acaso da urna A. Se a bola for verde, então ela será colocada sobre uma mesa, uma bola será retirada ao acaso da urna B e também será colocada sobre a mesa. Se a bola retirada da urna A for azul, então ela será inserida na urna B, a urna será sacudida e duas bolas serão retiradas ao acaso da urna B. As duas bolas retiradas da urna B serão colocadas sobre a mesa.

Qual é a probabilidade de que, ao final, duas bolas azuis estejam sobre a mesa?

- (A) $\frac{2}{21}$
- (B) $\frac{1}{7}$
- (C) $\frac{2}{3}$
- (D) $\frac{1}{3}$
- (E) $\frac{1}{2}$

14

Os compartimentos de um armário se dispõem como uma matriz $n \times n$, $n > 2$. Em cada um dos n^2 compartimentos do armário será colocada uma única bola que é, necessariamente, toda branca ou toda preta. As bolas colocadas em compartimentos adjacentes de uma mesma linha ou de uma mesma coluna deverão ter cores diferentes. A figura a seguir mostra o exemplo da disposição matricial do armário quando $n = 6$, e destaca a diagonal principal (na cor cinza claro) e a diagonal secundária (na cor cinza escuro).



Todas as bolas que ocuparão essas duas diagonais terão a mesma cor quando, e apenas quando, n for

- (A) par.
- (B) ímpar.
- (C) primo.
- (D) maior que 2.
- (E) quadrado perfeito.

15

O tempo médio de trâmite processual no setor previdenciário de uma empresa era de 2 anos e 5 meses. Todos os funcionários do setor trabalham em um mesmo ritmo, mas, recentemente, o número de funcionários foi reduzido em 25%.

Diante da manutenção do ritmo individual de trabalho e da redução do número de funcionários, espera-se que o tempo médio de trâmite processual no setor passe a ser mais próximo de

- (A) 3 anos, 2 meses e 20 dias.
- (B) 1 ano, 9 meses e 22 dias.
- (C) 4 anos e 6 meses.
- (D) 3 anos e 7 dias.
- (E) 3 anos e 8 dias.

16

Maria fez uma afirmação sobre o carro de João e sobre o número de pessoas que estariam em seu interior. Ela disse: "O carro de João é azul ou verde e há, no máximo, 3 pessoas no carro".

Verificou-se, no entanto, que tal afirmação é falsa.

Portanto, o carro de João

- (A) não é azul, nem verde, e há, pelo menos, 3 pessoas no carro.
- (B) é azul e verde, ou há, no máximo, 3 pessoas no carro.
- (C) não é azul, nem verde, ou há, pelo menos, 4 pessoas no carro.
- (D) é azul ou verde, mas há mais do que 4 pessoas no carro.
- (E) não é azul ou não é verde, ou há, no mínimo, 3 pessoas no carro.

17

Uma distribuição é formada por seis dados distintos, já dispostos em ordem crescente:

$$6; 11; x; 14; 15; y$$

Sabe-se que a mediana da distribuição é um número natural e que a média aritmética da distribuição é igual a 15.

O valor de $x + y$ é

- (A) 32.
- (B) 34.
- (C) 37.
- (D) 44.
- (E) 45.

18

A seguir são apresentados dois números racionais, cujas representações no sistema decimal são dízimas periódicas:

$$X = 0, \overline{84} = 0,8484 \dots$$

$$Y = 0, \overline{48} = 0,4848 \dots$$

A soma $X + Y$ é igual a

- (A) 1,1321...
- (B) 1,2222...
- (C) 1,3232...
- (D) 1,3233...
- (E) 1,3333...

19

Um mapa foi disposto sobre o plano cartesiano xy e representou a localização de dois pontos turísticos pelos pontos $A(1, -2)$ e $B(3, 4)$.

As coordenadas do ponto do segmento que liga os pontos A e B , e que é equidistante desses dois pontos, é

- (A) (3,3)
- (B) (3,2)
- (C) (2,3)
- (D) (2,1)
- (E) (1,2)

20

Considere os seguintes dois subconjuntos do plano cartesiano xy :

$$A = \{(x, y)/x \in [-3, 1] \text{ e } y \in [3, 5]\}$$

$$B = \{(x, y)/x \in [-2, 2] \text{ e } y \in [1, 4]\}$$

O conjunto $A \cap B$ é definido por:

- (A) $A \cap B = \{(x, y)/x \in [-3, 1] \text{ e } y \in [2, 5]\}$
- (B) $A \cap B = \{(x, y)/x \in [-3, 2] \text{ e } y \in [2, 5]\}$
- (C) $A \cap B = \{(x, y)/x \in [-2, 1] \text{ e } y \in [3, 4]\}$
- (D) $A \cap B = \{(x, y)/x \in [-2, 1] \text{ e } y \in [3, 5]\}$
- (E) $A \cap B = \{(x, y)/x \in [-3, 1] \text{ e } y \in [3, 4]\}$

Noções de Informática

21

O Microsoft Excel 365 BR oferece como recurso fórmulas que automatizam tarefas. Cada função possui finalidade específica e comportamento próprio, não devendo ser confundidas entre si.

No âmbito do software Microsoft Excel 365 BR, a função

- (A) **DIA.DA.SEMANA()** extrai o valor dia da semana de uma data, retornando o nome completo do dia da semana como texto formatado a partir de uma data informada, variando entre 1 e 31.
- (B) **PROCX()** busca o valor informado na matriz de pesquisa e retorna o resultado correspondente em uma linha ou coluna, permitindo buscas em qualquer direção.
- (C) **REPT()** retorna os caracteres mais à direita de um valor de texto, tabulados à esquerda, direita, centralizado ou justificado. A informação sobre o idioma do texto é opcional.
- (D) **SOMASE()** conta os valores de um intervalo segundo condição fornecida, somando ao final o número de ocorrências válidas.
- (E) **SUBTOTAL()** aplica sempre soma ao intervalo e ignora linhas ocultas manualmente, sendo projetada para funcionar em linhas de dados, flexibilizando o seu uso.

22

Considerando a família de protocolos da arquitetura TCP/IP, assinale a opção que corretamente apresenta o protocolo que implementa a técnica de "lease" ou "leasing", na qual a concessão de um endereço IP pelo servidor a um cliente deve ser renovada antes de expirada.

- (A) DHCP – *Dynamic Host Configuration Protocol*.
- (B) HTTP – *Hypertext Transfer Protocol*.
- (C) FTP – *File Transfer Protocol*.
- (D) NAT – *Network Address Translation*.
- (E) SSH – *Secure Shell*.

23

O Registro do Windows organiza informações do sistema e dos usuários em uma estrutura hierárquica.

Considerando a forma como o registro é estruturado, assinale a opção correta.

- (A) As entradas de registro subordinadas à chave `HKEY_PERFORMANCE_NLSTEXT` permitem acessar dados de desempenho. Os dados não são armazenados no registro em si; as funções de registro fazem com que o sistema colete os dados de sua fonte.
- (B) Cada chave possui um nome composto por um ou mais caracteres alfanuméricos, diferenciando maiúsculas de minúsculas, à exceção do caractere de barra invertida (`\`), que pode integrar as chaves.
- (C) Novos usuários que logam no sistema compartilham *hives* padrão das configurações básicas do sistema, em um arquivo separado por perfil do usuário (*user profile*).
- (D) O registro é um banco de dados com elementos essenciais ao funcionamento do Windows e dos aplicativos de serviço nele executados, sendo estruturados em forma colunar.
- (E) Uma *hive* de perfil de usuário (*user profile*) é um grupo de chaves, subchaves e valores no registro, subordinadas à chave `HKEY_USERS`, carregadas em memória quando o usuário loga ou o sistema operacional inicia.

24

No que concerne aos conceitos relacionados a redes de computadores, assinale a alternativa que apresenta uma associação **incorreta**.

- (A) **Computação em nuvem**: utiliza o modelo de computação distribuída, em que não existe a demanda de conhecimento do local físico de armazenamento de recursos e/ou dados.
- (B) **Extranet**: uma rede privada estendida baseada na internet que permite acesso remoto via autenticação, permitindo, assim, o acesso externo aos serviços de uma intranet a entes credenciados.
- (C) **Internet**: rede mundial de computadores, em que a troca de informações armazenadas remotamente é realizada prescindindo, na maioria das vezes, do local onde os dados estão fisicamente armazenados.
- (D) **Intranet**: rede privada que utiliza modelo baseado nos mesmos protocolos da internet para acesso aos dados, reduzindo os custos de implementação de aplicativos frente a soluções proprietárias.
- (E) **Web**: protocolo de transferência de hiperdocumentos realizada por um site hospedeiro, e respondida por requisições de clientes navegadores, tais como: Google Chrome, Microsoft Edge e Mozilla Firefox.

25

No contexto de segurança da informação, mais especificamente sobre *malwares*, associe corretamente o cada item numerado no primeiro bloco (variando de 1 a 4) às lacunas do segundo bloco.

1. Cavalo de troia (*trojan horse*)
 2. Verme (*worm*)
 3. Bomba lógica (*logic bomb*)
 4. Zumbi (*zombie, bot*)
- () Execução autônoma com capacidade de replicação automática e propagação entre sistemas conectados.
 - () Malware ativado por condição predefinida após período hibernado.
 - () Ataque a outras máquinas executado por software malicioso instalado em host comprometido.
 - () Software aparentemente útil que possui desvio oculto e malicioso de finalidade.

Assinale a opção que corretamente associa o nome do *malware* no primeiro bloco e a característica apresentada no segundo bloco.

- (A) 1-2-4-3
- (B) 4-1-3-2
- (C) 2-3-4-1
- (D) 1-3-2-4
- (E) 3-4-2-1

Língua Inglesa

READ THE TEXT AND ANSWER THE FOLLOWING QUESTIONS

Social Dimensions of Climate Change

Extreme weather events are deeply intertwined with global patterns of inequality. The poorest and most vulnerable people bear the brunt of climate change impacts yet contribute the least to the crisis. As the impacts of climate change mount, millions of vulnerable people face disproportionate challenges in terms of loss of jobs; physical harm; disease; mental health effects; food insecurity; access to water; migration and forced displacement; loss of shelter, assets, and community ties, and other related risks.

Some people are more vulnerable to climate change than others. For example, workers in sectors such as agriculture, fishing, and tourism rely on natural resources that are particularly sensitive to increasingly unpredictable weather and seasonal patterns. Female-headed households, children, persons with disabilities, Indigenous Peoples and ethnic minorities, landless tenants, migrant workers, displaced persons, older people, and other socially marginalized groups often have fewer financial and other resources to cope with and recover from shocks which might threaten their wellbeing and the wellbeing of their families. The root causes of their vulnerability lie in a combination of their geographical locations; their financial, socio-economic, cultural, and social status; and their access to resources, services, and decision-making power.

The poor are often not just among the most vulnerable to climate change, but also disproportionately impacted by measures to address it. These impacts can include increased costs of living, loss of livelihoods, and limited access to resources and support systems, which exacerbate existing inequalities and poverty trends. In the absence of well-designed and citizen-centered policies, efforts to tackle climate change can have unintended consequences for the livelihoods of certain groups, including placing a higher financial burden on poor households [...].

While much progress has been made on the science and the types of policies needed to support a transition to low carbon, climate-resilient development, a challenge facing many countries is engaging citizens who are concerned that they will be unfairly impacted by climate policies. Citizen-centered programs play a vital role in ensuring that resources are used efficiently. Engaging people in shaping climate action is equally critical for achieving lasting impact. This means ensuring transparency, access to information, and active citizen engagement on climate risks and green growth. Such involvement can help build public support to reduce climate impacts, overcome behavioral and political barriers to decarbonization, as well as foster both new ideas and a sense of ownership over solutions.

Moreover, communities bring unique perspectives, skills, and a wealth of knowledge to the challenge of strengthening resilience and addressing climate change. They should be engaged as partners in resilience-building rather than being regarded merely as beneficiaries. Research and experience show that community leaders can successfully set priorities, influence ownership, as well as design and implement investment programs that are responsive to their community's own needs. A 2022 report by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) recognizes the value of diverse forms of knowledge — such as scientific, Indigenous, and local knowledge — in building climate resilience. Innovations in the architecture of climate finance can connect communities and marginalized groups to the policy, technical, and financial assistance that they need for locally relevant and effective development outcomes.

From: <https://www.worldbank.org/en/topic/social-dimensions-of-climate-change>

26

Based on the text, mark the statements below as TRUE (T) or FALSE (F).

- () Harsh climate conditions exert a uniform impact across populations.
- () Supporting citizen involvement is key to building commitment.
- () At this stage, the challenges have been wholly addressed and handled.

The statements are, respectively:

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

27

The idiom in “bear the brunt of climate change impacts” (1st paragraph) means to:

- (A) dodge.
- (B) bypass.
- (C) be spared.
- (D) put up with.
- (E) keep out of.

28

“Yet” in “yet contribute the least” (1st paragraph) introduces an idea of:

- (A) time.
- (B) contrast.
- (C) condition.
- (D) emphasis.
- (E) repetition.

29

The verb in “efforts to tackle climate change” (3rd paragraph) is semantically equivalent to:

- (A) turn away from.
- (B) battle against.
- (C) grapple with.
- (D) leave out.
- (E) brush off.

30

The modal verb in “They should be engaged as partners” (5th paragraph) indicates a(n):

- (A) obligation.
- (B) prediction.
- (C) suggestion.
- (D) permission.
- (E) willingness.

Módulo II

Engenharia de Produção

31

Um projeto de implantação de um novo sistema de automação apresenta o seguinte relatório de valor agregado no 4º mês: Custo Orçado do Trabalho Realizado (EV) = R\$ 300.000, Custo Orçado do Trabalho Agendado (PV) = R\$ 360.000 e Custo Real do Trabalho Realizado (AC) = R\$ 250.000. Com base nessas informações, identifique a situação do projeto em termos de prazo e custo, respectivamente.

- (A) Adiantado e acima do orçamento.
- (B) Atrasado e abaixo do orçamento.
- (C) Adiantado e abaixo do orçamento.
- (D) No prazo e acima do orçamento.
- (E) Atrasado e acima do Orçamento.

32

Uma empresa de alimentos realiza pedidos periódicos de embalagens para o envase de seus produtos. A demanda anual é de 1.800 unidades, o custo por pedido é de R\$ 50,00, e o custo de manutenção unitário anual é de R\$ 2,00 por unidade. Assinale a opção que apresenta o valor do lote econômico de compra (LEC) desse item, em unidades.

- (A) 300 unidades
- (B) 350 unidades
- (C) 400 unidades
- (D) 450 unidades
- (E) 500 unidades

33

Considere um projeto que exige um investimento inicial de R\$ 100.000,00 e gera fluxos de caixa anuais de R\$ 40.000,00 no 1º ano, R\$ 50.000,00 no 2º ano e R\$ 60.000,00 no 3º ano. Ao descontar esses valores a uma taxa mínima de atratividade de 10% a.a., obtém-se o Valor Presente Líquido (VPL).

Sobre o significado econômico do VPL para esse projeto, assinale é correto afirmar que o VPL é

- (A) positivo e indica que o projeto é economicamente viável.
- (B) negativo e indica que o projeto não é economicamente viável.
- (C) positivo e indica que o projeto não é economicamente viável.
- (D) negativo e indica que o projeto é economicamente viável.
- (E) zero e indica que o projeto é indiferente do ponto de vista econômico.

34

Em uma linha de produção, o tempo de ciclo é de 3 minutos por unidade. O processo gargalo possui uma capacidade produtiva de 15 unidades por hora.

Considerando que o tempo disponível de trabalho é de 60 minutos por hora, determine a eficiência máxima da linha de produção, em percentual.

- (A) 45%
- (B) 60%
- (C) 75%
- (D) 80%
- (E) 90%

35

Em uma sala de controle de processos contínuos, um engenheiro de ergonomia observa que os operadores cometem erros principalmente em situações de pressão temporal, nas quais decisões rápidas são necessárias para manter a estabilidade do processo.

Considerando os princípios de Ergonomia Cognitiva, a intervenção mais adequada é

- (A) aumentar a força necessária para acionar os dispositivos, reforçando o controle físico sobre os comandos.
- (B) reduzir o número de pausas para elevar o estado de vigilância e minimizar lapsos de atenção.
- (C) reestruturar o painel de controle aplicando princípios de compatibilidade entre estímulos e respostas.
- (D) aumentar a iluminação geral da sala, mesmo que a legibilidade dos dígitos já esteja adequada.
- (E) padronizar a altura da mesa de operação, priorizando aspectos biomecânicos.

36

Uma indústria de autopeças suspeita que os operadores de uma célula de usinagem passam parte significativa do tempo ociosos, possivelmente devido a falhas de balanceamento da linha. Para quantificar esse percentual, o engenheiro de produção opta por aplicar a técnica de amostragem do trabalho, estimando a proporção de tempo em atividade (p). Em um estudo preliminar, estima-se que os operadores permanecem ativos em cerca de 60% do tempo.

Considerando a necessidade de obter uma estimativa com erro absoluto máximo de 5% e nível de confiança de 95% ($Z = 1,96$), o número mínimo de observações necessárias é, aproximadamente,

- (A) 150.
- (B) 230.
- (C) 280.
- (D) 300.
- (E) 370.

37

Uma organização está mapeando o processo de liberação de componentes nucleares. Após a usinagem fina, cada componente passa por uma verificação automática: Caso esteja conforme, segue para liberação; caso não esteja conforme, é encaminhado para análise de irregularidades.

No diagrama BPMN desse processo, assinale o elemento que representa corretamente o ponto de decisão entre esses caminhos.

- (A) Tarefa de Serviço.
- (B) Evento Intermediário de Tempo.
- (C) Tarefa de Usuário.
- (D) Gateway Exclusivo.
- (E) Gateway Inclusivo.

38

Durante um projeto Seis Sigma conduzido por uma empresa de logística, a equipe iniciou a quantificação detalhada do desempenho atual do processo, realizando coleta sistemática de dados, definição das métricas de desempenho, estratificação das ocorrências e cálculo do baseline. Sobre essas atividades, assinale a opção que caracteriza corretamente a etapa da metodologia DMAIC.

- (A) Definir
- (B) Medir
- (C) Analisar
- (D) Melhorar
- (E) Controlar

39

Um e-commerce de cosméticos planeja automatizar seu centro de distribuição (CD). A operação envolve duas fases distintas:

1. Fase de Fracionamento: Produtos são separados em grandes lotes de acordo com o tipo (líquidos, pós, cremes).
2. Fase de Separação e Embalagem: Cada pedido individual (alto *mix* e rota variável) é montado e embalado.

A solução de arranjo físico híbrido mais provável para otimizar o fluxo de trabalho neste CD é um arranjo físico

- (A) posicional na Fracionamento e arranjo físico funcional na Separação e Embalagem.
- (B) em linha na Fracionamento e arranjo físico funcional na Separação e Embalagem.
- (C) celular em ambas as fases.
- (D) em linha em ambas as fases.
- (E) funcional em ambas as fases.

40

Uma empresa do setor nuclear opera uma unidade onde o fluido de resfriamento dos reatores é tratado continuamente por meio de filtração, purificação química e controle automatizado, funcionando 24 horas por dia sem interrupção do fluxo.

Esse tipo de operação caracteriza um processo de fabricação do tipo

- (A) de projeto.
- (B) *jobbing*.
- (C) em lotes.
- (D) em massa.
- (E) contínuo.

41

Um Engenheiro de Qualidade em uma indústria de autopeças monitora a rugosidade superficial de um componente. Após coleta de dados, os gráficos de controle \bar{X} e R mostram que nenhum ponto ultrapassou os limites superior e inferior de controle, nem houve sequências anormais que indiquem causas especiais. Os Limites de Especificação definidos pelo cliente são LSE = 3,5 μm e LIE = 2,5 μm e a análise de capacidade revelou os seguintes índices: $C_p = 0,85$ e $C_{pk} = 0,80$.

Diante desses resultados, o diagnóstico é de um processo:

- (A) instável e incapaz, pois apresenta causas assinaláveis e não atende às especificações.
- (B) estável e capaz, pois a variação observada é devida apenas a causas comuns e atende às especificações.
- (C) estável, porém incapaz, devido à variabilidade excessiva e à descentralização da média.
- (D) instável e capaz, pois possui potencial para atender às especificações, mas há causas assinaláveis presentes.
- (E) estável, porém incapaz apenas pela descentralização, já que a variabilidade seria suficiente frente às especificações.

42

Uma planta industrial ligada ao setor nuclear avalia o desempenho de um compressor responsável pelo suporte a sistemas críticos de ventilação e contenção. Os registros históricos mostram que o Tempo Médio Entre Falhas (TMEF) é de 120 horas, enquanto o Tempo Médio de Reparo (TMPR) é de 8 horas.

Considerando o conceito de Disponibilidade Inerente, assinale a opção que apresenta corretamente o valor aproximado desse indicador.

- (A) 85%
- (B) 88%
- (C) 90%
- (D) 94%
- (E) 96%

43

Uma fábrica busca reduzir o problema de peças fora de especificação. Para priorizar e analisar as causas, a equipe utilizou diferentes Ferramentas da Qualidade. Analise os itens a seguir:

- I. O Diagrama de Pareto identificou que os defeitos dimensionais representavam 70% do total.
- II. O Diagrama de Causa e Efeito foi empregado para organizar possíveis causas, incluindo falha de calibração na categoria Medida.
- III. O Histograma foi usado para relacionar a dimensão da peça com o tempo de uso da máquina.
- IV. Para analisar a distribuição dos pesos das peças, utilizou-se o Diagrama de Dispersão.

Está correto o que se afirma em

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

44

Uma indústria têxtil está padronizando o tempo de costura de uma peça. Após estudo de tempos, foram obtidos: Tempo cronometrado médio (TC) = 1,20 min; fator de avaliação do ritmo (V) = 105%; tolerâncias de 10% para fadiga e 5% para necessidades pessoais.

Considerando que cada turno possui 7 horas efetivas de produção, o número aproximado de peças que podem ser produzidas em um turno é

- (A) 290.
- (B) 310.
- (C) 350.
- (D) 370.
- (E) 380.

45

Uma empresa do setor nuclear precisa estimar a demanda futura de um novo módulo eletrônico de segurança. Como a decisão envolve alto risco, a organização busca um método de previsão que permita reunir especialistas de diferentes áreas, garantir anonimato nas respostas e possibilitar revisões sucessivas até que se alcance um consenso técnico.

Nesse contexto, o método de previsão mais adequado é

- (A) método *Delphi*
- (B) juri de executivos
- (C) força de vendas
- (D) pesquisa de mercado
- (E) analogia histórica

46

Uma indústria de cosméticos utiliza o método de média móvel ponderada para prever a demanda. A empresa atribui pesos maiores aos períodos mais recentes para captar melhor as oscilações do mercado. Os dados dos últimos três meses são:

Mês	Demanda(unidades)
M1	900
M2	1.050
M3	1.200

A empresa utiliza os seguintes pesos, do período mais recente para o mais antigo: 0,50 para M3, 0,30 para M2, e 0,20 para M1.

Com base nesse método, a previsão da demanda para o próximo mês (M4) é de

- (A) 1.045 unidades.
- (B) 1.070 unidades.
- (C) 1.095 unidades.
- (D) 1.110 unidades.
- (E) 1.140 unidades.

47

Uma indústria de bebidas acompanha o desempenho de sua máquina de envase por meio do indicador OEE. No último turno, foram registradas as seguintes informações: Tempo disponível no turno: 440 minutos; paradas não programadas: 60 minutos; Produção total: 12.600 garrafas; Tempo de ciclo ideal da máquina: 0,02 minuto por garrafa; e Produtos defeituosos: 300 garrafas.

O OEE, em porcentagem, é aproximadamente

- (A) 52%.
- (B) 56%.
- (C) 60%.
- (D) 65%.
- (E) 68%.

48

Em um sistema de filas M/M/1, $\lambda = 10/h$ e $\mu = 12/h$.

O tempo médio no sistema W é

- (A) 0,25h.
- (B) 0,5h.
- (C) 1,0h.
- (D) 2,0h.
- (E) 0,1h.

49

No contexto da aplicação do QFD ao planejamento do produto, quatro estágios fundamentais compõem essa fase do processo.

Assinale a opção **incorreta** em relação a esses estágios.

- (A) Converter características desejadas pelos consumidores em atributos técnicos.
- (B) Analisar e ordenar produtos existentes quanto à satisfação dos consumidores e desempenho técnico.
- (C) Fixar metas quantitativas para cada atributo técnico do produto.
- (D) Priorizar metas técnicas de acordo com sua importância estratégica para o desenvolvimento.
- (E) Aprovar o protótipo final, consolidando atributos técnicos, para concluir o planejamento do produto.

50

Durante uma inspeção de rotina em uma unidade industrial, a equipe de Segurança do Trabalho identifica as seguintes situações:

- I. Operadores expostos a ruído contínuo acima de 85 dB(A).
- II. Manipulação de solventes orgânicos voláteis em área sem exaustão adequada.
- III. Contato frequente com micro-organismos presentes em resíduos biológicos.
- IV. Tarefas repetitivas de montagem com ciclos curtos e alto esforço dos punhos.
- V. Piso escorregadio próximo a equipamentos rotativos expostos.

Com base na classificação de riscos ocupacionais, assinale a opção que associa corretamente os itens I a V aos grupos de risco.

- (A) I-Químico; II-Biológico; III-Físico; IV-Acidentes; V-Ergonômico.
- (B) I-Físico; II-Químico; III-Biológico; IV-Ergonômico; V-Acidentes.
- (C) I-Biológico; II-Físico; III-Químico; IV-Acidentes; V-Ergonômico.
- (D) I-Físico; II-Biológico; III-Químico; IV-Ergonômico; V-Acidentes.
- (E) I-Ergonômico; II-Físico; III-Biológico; IV-Químico; V-Acidentes.

51

Uma fábrica utiliza MRP para planejar um item do subconjunto A. Para a próxima semana, o planejador identificou:

Necessidade bruta: 220 unidades

Estoque disponível no início da semana: 50 unidades

Recebimento programado durante a semana: 40 unidades

Lote múltiplo de produção: 100 unidades (o pedido deve ser múltiplo de 100)

A quantidade liberada (ordem planejada) pelo MRP é de

- (A) 100.
- (B) 150.
- (C) 200.
- (D) 300.
- (E) 350.

52

Uma equipe de engenharia está estruturando o cronograma de um projeto de manutenção industrial.

Com base na gestão de projetos, é correto afirmar que o caminho crítico é o conjunto de atividades que

- (A) define o menor custo total possível para execução do projeto.
- (B) apresenta folga total igual a zero.
- (C) possui as atividades com menor custo marginal de atraso.
- (D) reúne o maior número de tarefas do projeto.
- (E) pode sofrer atrasos sem afetar a data final do cronograma.

53

Sobre as causas do efeito chicote nas cadeias de suprimentos, assinale a opção que indica um fator que **não** está associado à sua ocorrência.

- (A) A utilização de previsões construídas de forma autônoma por cada elo, resultando em ajustes sucessivos que se acumulam conforme a cadeia se distancia da demanda real.
- (B) A consolidação de pedidos em intervalos específicos para redução de custos operacionais, o que leva a oscilações de volume superiores às variações observadas no consumo final.
- (C) A ocorrência de promoções, políticas de desconto ou alterações temporárias de preço, estimulando pedidos antecipados que distorcem o padrão usual da demanda.
- (D) A adoção de sistemas internos que buscam estabilizar níveis de estoque por meio de parâmetros de reposição suavizados, mesmo que a demanda real apresente variações moderadas ao longo do tempo.
- (E) A prática de inflar pedidos em situações de oferta limitada, como estratégia para garantir alocação mínima quando fornecedores aplicam racionamento.

54

Uma linha de montagem opera em sistema puxado e utiliza cartões *Kanban* para controlar o fluxo de produção. O posto seguinte consome peças a uma taxa constante de 180 peças por hora, e o tempo total de reposição — incluindo transporte, espera e preparação — é de 20 minutos. Cada contêiner possui capacidade para 15 peças, e não se utiliza fator de segurança adicional.

Assinale a opção que apresenta corretamente a quantidade mínima de cartões *kanban* necessária para garantir o fluxo do sistema.

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

55

Uma empresa do setor industrial pretende integrar práticas de gestão ambiental e responsabilidade social em seu sistema de governança.

Considerando os propósitos e características das normas ISO 14001:2015 e ISO 26000:2010, a interpretação mais adequada para orientar essa integração é que

- (A) as duas normas têm natureza semelhante e ambas permitem certificação conjunta em auditorias externas.
- (B) a ISO 26000 substitui a ISO 14001, pois possui abordagem socioambiental mais ampla.
- (C) a integração é inviável, pois a ISO 26000 não pode ser utilizada em conjunto com normas de sistemas de gestão.
- (D) a ISO 14001 pode servir como base estruturante e certificável, enquanto a ISO 26000 atua como referência orientadora para ampliar a dimensão socioambiental.
- (E) a ISO 14001 trata principalmente de temas sociais, enquanto a ISO 26000 foca exclusivamente em temas ambientais.

56

Uma empresa industrial deseja melhorar o alinhamento entre metas, indicadores e iniciativas estratégicas. Para isso, precisa de uma ferramenta que conecte objetivos em diferentes níveis, evidencie relações de causa e efeito e apoie a definição de KPIs coerentes com a estratégia.

A ferramenta que atende melhor a esse propósito é

- (A) Matriz SWOT
- (B) *Balanced Scorecard* (BSC)
- (C) Cinco Forças de Porter
- (D) Cadeia de Valor
- (E) Matriz GE/McKinsey

57

Uma empresa de tecnologia fabrica dois kits educacionais: Kit A e Kit B. Cada unidade do Kit A requer 4 horas de montagem e 3 horas de testes. Cada unidade do Kit B requer 2 horas de montagem e 6 horas de testes. O lucro unitário é de R\$ 350 para o Kit A e R\$ 480 para o Kit B. A empresa dispõe de, no máximo, 96 horas de montagem e 120 horas de testes por semana. A demanda do Kit B está limitada a 10 unidades, enquanto o Kit A não possui limite de demanda.

Sejam: x = quantidade produzida do Kit A; y = quantidade produzida do Kit B

Assinale a opção que apresenta o modelo de programação linear que representa corretamente o problema de maximização do lucro.

- (A) $\text{Max } Z = 350x + 480y$

s.a.

$$\begin{aligned} 4x + 3y &\leq 96 \\ 2x + 6y &\leq 120 \\ y &\leq 10, x, y \geq 0 \end{aligned}$$

- (B) $\text{Max } Z = 480x + 350y$

s.a.

$$\begin{aligned} 4x + 3y &\geq 96 \\ 2x + 6y &\geq 120 \\ y &\leq 10, x, y \geq 0 \end{aligned}$$

- (C) $\text{Max } Z = 350x + 480y$

s.a.

$$\begin{aligned} 4x + 2y &\leq 96 \\ 3x + 6y &\leq 120 \\ y &\leq 10, x, y \geq 0 \end{aligned}$$

- (D) $\text{Max } Z = 350x + 480y$

s.a.

$$\begin{aligned} 4x + 2y &= 96 \\ 3x + 6y &= 120 \\ x, y &\geq 0 \end{aligned}$$

- (E) $\text{Max } Z = 350x + 480y$

s.a.

$$\begin{aligned} 4x + 3y &\leq 96 \\ 2x + 6y &\leq 120 \\ y &\geq 10, x, y \geq 0 \end{aligned}$$

58

Uma empresa de energia solar está ampliando sua estratégia de desenvolvimento sustentável e implementou quatro iniciativas:

- (I) Lançamento de uma nova linha de comunicação verde com foco em educar o cliente sobre redução de carbono e incentivar práticas de uso consciente da energia.
- (II) Implantação de um sistema interno de gestão ambiental que reorganiza processos e responsabilidades, visando certificação ISO 14001.
- (III) Modernização de uma etapa de produção com tecnologias de menor consumo de água e energia, reduzindo impactos ambientais.
- (IV) Desenvolvimento de um novo módulo fotovoltaico com maior eficiência energética e componentes recicláveis.

Com base nas classificações de inovação alinhadas ao desenvolvimento sustentável, a associação correta é

- (A) (I) organizacional; (II) marketing; (III) processo; (IV) produto.
- (B) (I) processo; (II) organizacional; (III) produto; (IV) marketing.
- (C) (I) organizacional; (II) produto; (III) marketing; (IV) processo.
- (D) (I) marketing; (II) organizacional; (III) processo; (IV) produto.
- (E) (I) produto; (II) marketing; (III) organizacional; (IV) processo.

59

Em uma unidade nuclear, a reposição de componentes críticos deve ser planejada com alta confiabilidade. O estoque de segurança é estimado considerando a demanda média diária de 20 unidades e um desvio-padrão de 6 unidades/dia.

Para um nível de serviço de 95% ($z = 1,65$), assinale a opção que apresenta a melhor decisão para representar a lógica da política de reposição.

- (A) Adotar estoque de segurança igual à média da demanda multiplicada pelo z .
- (B) Adotar estoque de segurança igual a $1,65 \times 6 = 9,9 \approx 10$ unidades.
- (C) Adotar estoque de segurança igual ao desvio-padrão da demanda dividido pelo nível de serviço.
- (D) Adotar estoque de segurança igual a $1,65 \times 20 = 33$ unidades.
- (E) Eliminar o estoque de segurança, uma vez que a confiabilidade média já é elevada.

60

Sobre gráficos de controle utilizados no CEP (Controle Estatístico de Processo) é **incorreto** afirmar que

- (A) para monitorar medições individuais (uma observação por amostra), o gráfico np é a ferramenta mais indicada.
- (B) o gráfico c é utilizado para controlar o número de não conformidades quando a área/volume inspecionado é constante.
- (C) o gráfico u controla o número médio de não conformidades por unidade, aceitando tamanhos de amostra diferentes.
- (D) o gráfico p é adequado para monitorar a proporção de itens não conformes, mesmo com tamanhos de amostra variáveis.
- (E) os gráficos $\bar{X}-R$ e $\bar{X}-S$ são utilizados para monitorar características mensuráveis (variáveis), como tempo, comprimento e peso.

Redação

Texto I

Por que as pessoas têm medo da energia nuclear?

Estudos apontam que esta é a forma mais segura de eletricidade

É cada vez mais frequente a quantidade de estudos publicados nas principais revistas científicas do mundo que apontam que as usinas nucleares são, de longe, a maneira mais segura de produzir eletricidade. Durante as duas primeiras décadas de produção, as pessoas apresentaram certa euforia com a novidade. Porém, o que veio na sequência foi o receio generalizado – para muitos, o medo está relacionado à associação histórica das usinas nucleares com armas nucleares.

<https://forbes.com.br/colunas/2018/07/por-que-as-pessoas-tem-medo-da-energia-nuclear/>

Texto II



QUINO. 10 anos com Mafalda. Tradução de Monica Stahel. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2010. (Adaptada)

Com base na leitura dos Textos I e II e em seus próprios conhecimentos sobre a temática, redija um texto dissertativo-argumentativo de, no mínimo 15 (quinze) linhas e, no máximo, 30 (trinta) linhas, sobre o tema:

Como mudar a perspectiva negativa da população sobre o uso de energia nuclear?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

Realização

