

**PROFESSOR DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO (EDUCAÇÃO PROFISSIONAL)**  
**PROVA 4 - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**  
**(CURSOS DE CIÊNCIA DE DADOS E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS)**

NÍVEL SUPERIOR TIPO 2 – VERDE

**Atenção:** a frase a seguir deverá ser transcrita no espaço reservado do seu cartão de resposta, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas.

**Viver e não ter a vergonha de ser feliz.**



**SUA PROVA**

- Além deste caderno contendo **30 (trinta)** questões objetivas e **1 (uma)** questão dissertativa, você receberá do fiscal de prova o cartão de respostas e a folha de textos definitivos;
- As questões objetivas têm **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta;
- A questão discursiva deverá ser respondida em até **20 (vinte)** linhas.



**TEMPO**

- Você dispõe de **3 (três) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas;
- **2 (duas) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões;
- A partir dos **30 minutos** anteriores ao término da prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de questões**.



**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 o cartão de respostas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s) no 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 seu cartão de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do seu cartão de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no 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 sorte!**



## Conteúdo Geral

### Conhecimentos Didáticos-Pedagógicos

1

Os princípios que orientam o Currículo Paulista – etapa Ensino Médio tem como função principal orientar as propostas pedagógicas das escolas. A respeito dos pressupostos que orientam o Currículo Paulista, analise as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira ou (F) para a falsa.

- ( ) É fundamental considerar o contexto em que a escola está inserida com foco em promover sentido ao que se aprende e favorecer o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida.
- ( ) O Currículo Paulista apresenta possibilidades de fomentar a busca por soluções metodológicas que mantenham a fragmentação curricular, promovendo formas nas quais os objetos de conhecimento não se relacionem, impedindo assim que se integrem e interajam nas áreas e entre as áreas do conhecimento.
- ( ) As práticas educativas devem promover o aprendizado em torno da realidade vivenciada pelo estudante, por meio dos conhecimentos teoricamente sistematizados, de preferência sobre questões problematizadas a partir do cotidiano em que o jovem está inserido, mobilizando diferentes saberes.
- ( ) A aprendizagem passa a ter maior significado, a partir do momento em que organiza propostas que possibilitam a integração entre os componentes curriculares, para que os conhecimentos sejam desenvolvidos de forma integrada, e, assim tenham mais sentido para o jovem.

As afirmativas são, na ordem apresentada, respectivamente,

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

2

O Currículo Paulista, em seu capítulo sobre as Juventudes, estabelece alguns princípios. De acordo com eles, por exemplo, as relações entre adultos e jovens na escola devem ser pautadas pela \_\_\_\_\_. Isso acontece quando gestores e professores estabelecem acordos em conjunto com o estudante para orientar a \_\_\_\_\_ e a tomada de decisões no ambiente escolar. Acordos que levam em conta as opiniões dos jovens e fortalecem os canais de \_\_\_\_\_ entre eles e os profissionais da educação, com vistas a uma formação \_\_\_\_\_, que reconhece a \_\_\_\_\_ do jovem na escola e na sociedade.

Os termos que, em sequência, completam corretamente essas lacunas são:

- (A) horizontalidade, convivência, interação, rígida, vulnerabilidade.
- (B) horizontalidade, convivência, diálogo, democrática, importância.
- (C) hierarquia, convivência, interação, disciplinar, vulnerabilidade.
- (D) verticalidade, disciplina, comunicação, concisa, presença.
- (E) hierarquia, disciplina, diálogo, coerente, importância.

3

Em uma escola de idiomas que adotou o ensino híbrido, os estudantes têm aulas presenciais e utilizam uma plataforma *online* para prática de conversação e exercícios de gramática. Qual das seguintes estratégias exemplifica melhor o uso eficaz do ensino híbrido nesse contexto?

- (A) Os estudantes participam de discussões presenciais sobre temas culturais, enquanto completam exercícios de gramática e vocabulário na plataforma *online*.
- (B) A turma utiliza uma plataforma *online* para assistir a vídeos de gramática e realiza debates *online* com especialistas internacionais.
- (C) Os estudantes realizam atividades de prática de conversação e exercícios de gramática na plataforma *online* e depois aplicam o que aprenderam em atividades presenciais.
- (D) Cada estudante cria um projeto colaborativo virtual para desenvolver um aplicativo de aprendizado de idiomas, enquanto as aulas presenciais são dedicadas ao estudo teórico.
- (E) Os estudantes realizam uma imersão linguística em um país estrangeiro, utilizando a plataforma *online* para revisar e complementar o conteúdo aprendido durante a imersão.

4

De acordo com o Currículo Paulista, as mudanças curriculares idealizadas para o Ensino Médio devem ser pensadas tendo como ponto de partida a observação das necessidades dos jovens, e pressupõem

- (A) o desestímulo ao protagonismo e à autoria, traduzidos como uma ilusão para construção e viabilização do projeto de vida do estudante, eixo central em torno do qual a escola pode organizar suas práticas.
- (B) a oferta ao estudante de soluções prontas para os diferentes contextos e desafios que surjam em seu caminho, desconsiderando os limites e possibilidades deste século, já que os jovens precisam compreender que, em seu projeto de vida, devem expressar apenas aquilo que sua posição socioeconômica permite.
- (C) o respeito à multidimensionalidade dos estudantes, considerando seus interesses e desafios, fazendo uso de um duplo olhar para valores e características geracionais do estudante contemporâneo e se volte para as suas especificidades.
- (D) o não atendimento ao posicionamento do estudante diante das circunstâncias da vida, já que é sabido que os jovens não são capazes de decidir, principalmente com base nos seus conhecimentos, crenças e valores.
- (E) a compreensão de que, apesar das novas teorias constantes de ampla literatura, os jovens não possuem iniciativa e devem ter cerceada a sua liberdade, já que não são capazes de esboçar compromisso com suas aprendizagens.

5

A Resolução CNE/CP Nº 1 de 2021, que estabelece as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, determina que o itinerário formativo deve contemplar a articulação de cursos e programas, configurando trajetória educacional consistente e programada, a partir de

- (A) estudos sobre os itinerários de profissionalização que sejam idealizados para o futuro do mundo do trabalho.
- (B) estudos que não sejam pautados apenas na estrutura sócio-ocupacional da área de atuação profissional.
- (C) fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços.
- (D) estudos sobre os itinerários de aprofundamento curricular que desconsiderem o mundo do trabalho.
- (E) fundamentos científico-tecnológicos dos processos de pesquisa que excluam os avanços tecnológicos.

6

A Lei nº 8.069, de 1990, que dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente, elenca em seu capítulo V, Art. 67, situações de trabalho vedadas ao adolescente empregado, aprendiz, em regime familiar de trabalho ou aluno de escola técnica. De acordo com o texto legal, são proibidas situações de trabalho

- I. vespertino, realizado entre as 15 e as 19 horas do mesmo dia;
- II. perigoso, insalubre ou penoso;
- III. realizado em locais favoráveis à sua formação e ao seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social;
- IV. realizado em horários e locais que não permitam a frequência à escola

Estão corretamente expressas as vedações contidas nos itens

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

7

De acordo com a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) do Ensino Médio, a nova estrutura proposta para o Ensino Médio valoriza o \_\_\_\_\_ juvenil, uma vez que prevê a oferta de variados itinerários formativos para atender à \_\_\_\_\_ de interesses dos estudantes: o \_\_\_\_\_ acadêmico e a formação técnica profissional.

Os termos que, em sequência, completam corretamente essas lacunas são:

- (A) sucesso, volatilidade, aperfeiçoamento.
- (B) conformismo, inconstância, estudo.
- (C) desânimo, previsibilidade, ideal.
- (D) protagonismo, multiplicidade, aprofundamento.
- (E) sucesso, previsibilidade, progresso.

8

No universo do ensino atual, tem sido objeto de destaque a pedagogia dos multiletramentos. De acordo com as características elencadas na literatura que aborda esse conceito, podemos afirmar que os multiletramentos são

- (A) estáticos (recebidos passivamente); mantêm e reforçam as relações de poder estabelecidas e são únicos, sem mescla ou mistura (de linguagens, modos, mídias e culturas).
- (B) interativos (colaborativos); rompem e transgridem as relações de poder estabelecidas e são híbridos, fronteiriços, mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas).
- (C) interativos (colaborativos); ignoram e refutam as relações de poder estabelecidas e são únicos, sem mescla ou mistura (de linguagens, modos, mídias e culturas).
- (D) estáticos (recebidos passivamente); rompem e transgridem as relações de poder estabelecidas e são híbridos, fronteiriços, mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas).
- (E) participativos (colaborativos), rompem e transgridem as relações de sentido atribuídas e são únicos, fronteiriços, sem mescla ou mistura (de linguagens, modos, mídias e culturas).

9

A Lei nº 13.415/2017, que reformou o Ensino Médio, trouxe várias mudanças significativas para a estrutura e o conteúdo do currículo. Em relação a essas mudanças, é correto afirmar que a lei

- (A) estabelece a obrigatoriedade do ensino de educação financeira como componente curricular obrigatório em todas as etapas do Ensino Médio.
- (B) determina que todas as escolas de Ensino Médio devem oferecer, obrigatoriamente, um itinerário formativo voltado às Tecnologias, com um mínimo de 1.000 horas.
- (C) permite que os Estados e Municípios definam, em seus currículos, a carga horária mínima para as disciplinas eletivas e optativas, conforme suas necessidades regionais.
- (D) garante a implementação de um Ensino Médio integral em todas as escolas públicas, com a obrigatoriedade de um período integral de atividades acadêmicas e extracurriculares.
- (E) prevê a oferta de itinerários formativos diversificados, com ênfase nas áreas de conhecimento, com possibilidade de escolhas conforme a área de interesse do estudante.

10

Em um curso técnico de administração, o professor optou por implementar a metodologia de "estudo de caso" para explorar estratégias de gestão financeira. Ele apresentou um caso real de uma empresa enfrentando desafios financeiros e solicitou aos estudantes que analisassem a situação, identificassem os problemas e propusessem soluções viáveis. Qual das seguintes atividades exemplifica de maneira mais eficaz o uso de metodologias ativas nesse contexto?

- (A) Os grupos apresentam suas análises do estudo de caso para a turma, defendendo suas conclusões e estratégias recomendadas.
- (B) O professor conduz uma sessão de debate estruturado no qual os estudantes aplicam teorias contemporâneas de administração financeira ao estudo de caso apresentado.
- (C) Cada estudante desenvolve um projeto individual detalhando o uso de sistemas de informação financeira para análise de dados contábeis.
- (D) Os estudantes participam de uma série de seminários interativos com executivos de finanças sobre práticas emergentes de gestão financeira corporativa.
- (E) A turma realiza uma visita a uma bolsa de valores regional para observar como as decisões financeiras são implementadas no mercado.

## Conhecimentos Específicos Eixo 4 - Tecnologia da Informação

11

A estrutura de pilha é essencial para organização e gerenciamento de informações; por meio de sua utilização, é possível realizar operações de gerenciamento de memória, organizar o histórico de navegação em *Web browsers*, implementar funcionalidades de desfazer e refazer, realizar análises sintática e semântica de códigos em compiladores e interpretadores entre outras possibilidades. Refletindo sobre isso, assinale a alternativa correta que descreve uma estrutura de pilha

- (A) Um conjunto ordenado de elementos, obedecendo a técnica de ordenação LIFO.
- (B) Um subconjunto ordenado aleatoriamente, obedecendo as técnicas FIFO e LIFO simultaneamente.
- (C) Uma coleção ordenada de elementos em que o primeiro item colocado será o primeiro a deixar a pilha.
- (D) Um conjunto ordenado de elementos, obedecendo a técnica de ordenação FIFO.
- (E) Um conjunto ordenado de elementos, em que todos podem ser acessados a qualquer instante.

12

A Programação Orientada a Objetos (POO) é um paradigma que organiza o desenvolvimento de códigos em torno de "objetos" que possuem atributos (dados) e métodos (ações). Tal abordagem facilita a criação de sistemas complexos, modularizados e mais facilmente reutilizáveis. Quais são as principais características desse paradigma?

- (A) Sequencialidade, Modularidade, Ausência de GOTO e Hierarquia de Funções.
- (B) Sintaxe, Gramática, Semântica e Ambiguidade.
- (C) Abstração, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo.
- (D) Imutabilidade, Recursão, Composição de Funções e Transparência Referencial.
- (E) Modularidade, Hierarquia de Chamadas, Escopo de Variáveis e Sequencialidade.

13

A Inteligência Artificial (IA) basicamente é classificada em duas vertentes, as IAs fracas e as IAs fortes. Assistentes virtuais como Alexa, Siri e Bixby são exemplos de IAs fracas.

Analise as possíveis justificativas para a classificação de assistentes virtuais como IAs fracas.

- I. Porque dependem de dados treinados e não podem aprender ou evoluir de maneira autônoma após o treinamento inicial.
- II. Porque utilizam o ChatGPT como base de conhecimentos.
- III. Porque utilizam apenas infraestrutura e serviços proprietários das empresas que os desenvolvem.
- IV. Porque apenas simulam a inteligência.
- V. Porque tem dificuldade em generalizar seu conhecimento para novas situações ou contextos.

As justificativas corretas são:

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

14

O Aprendizado de Máquina ou *Machine Learning* (ML) é uma área da ciência da computação diretamente relacionada à Ciência de Dados (*Data Science*). Como sua própria terminologia diz, o Aprendizado de Máquina se concentra no desenvolvimento de algoritmos que podem aprender com dados. Seus três principais tipos de algoritmos são Aprendizado Supervisionado, Aprendizado Não Supervisionado e Aprendizado por Reforço.

Com relação aos três tipos de algoritmos mencionados, avalie as afirmativas a seguir:

- I. No aprendizado supervisionado, os algoritmos são treinados com dados rotulados, ou seja, dados que contêm exemplos de entrada e saída correspondentes, e, portanto, associam tais entradas às saídas correspondentes.
- II. No aprendizado não supervisionado os algoritmos são treinados em conjuntos de dados que não contêm exemplos de entrada e saída correspondentes e, portanto, aprendem a identificar padrões nos dados sem saber o que os seus padrões representam inicialmente.
- III. O aprendizado por reforço envolve um agente (*softbot*) que aprende a tomar decisões em ambientes específicos, interagindo com esses ambientes e recebendo recompensas ou punições por suas ações de exploração ou atuação.

A respeito das afirmações, assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (B) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- (C) Apenas a afirmativa III está correta.
- (D) Apenas a afirmativa I está correta.
- (E) Apenas a afirmativa II está correta.

15

Sistemas Operacionais (SOs) como o MS-Windows, Linux, macOS, Android e iOS controlam recursos de diferentes componentes de computadores, microcomputadores e dispositivos móveis. Nesse contexto, pode se afirmar que, entre as suas funções, estão:

- I. O gerenciamento de processos e de memória.
- II. O gerenciamento de dispositivos de entrada e saída.
- III. O gerenciamento do significado do conteúdo dos dados.
- IV. O gerenciamento do sistema de arquivos e da interface com os usuários.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

16

Em JavaScript, a palavra-chave \_\_\_\_\_ é usada para declarar variáveis cujo valor pode mudar no escopo do bloco em que foram definidas, enquanto a palavra-chave \_\_\_\_\_ é usada para variáveis imutáveis. Já o método \_\_\_\_\_ adiciona elementos ao final de um *array* e a estrutura \_\_\_\_\_ permite a repetição de um bloco de código enquanto uma condição for verdadeira, já o objeto \_\_\_\_\_ fornece métodos para manipulação de números e cálculos matemáticos.

Em sequência, as palavras-chave que completam corretamente essas lacunas são:

- (A) *const*, *let*, *while*, *push*, *Math*.
- (B) *while*, *push*, *Math*, *const*, *let*.
- (C) *let*, *const*, *push*, *while*, *Math*.
- (D) *Math*, *const*, *let*, *while*, *push*.
- (E) *while*, *Math*, *const*, *push*, *let*.

17

Qual dos métodos HTTP a seguir é utilizado para solicitar a representação de um recurso específico, sem causar nenhuma modificação no servidor?

- (A) POST
- (B) PUT
- (C) DELETE
- (D) GET
- (E) PATCH

18

O trecho de código a seguir, escrito em linguagem Python, ordena a lista nomeada *minha\_lista*. Analise-o e indique qual será a ordem de exibição dos nomes da lista ao final da execução de sua ordenação.

```
minha_lista = ['Jair', 'Samuel', 'Jailton', 'Marcos', 'Pedro']
minha_lista.sort(key=len) # a função len "número de caracteres"
                          # será aplicada a cada elemento da lista

print(minha_lista)
```

A ordem de saída será

- (A) ['Samuel', 'Pedro', 'Jair', 'Jailton', 'Marcos']
- (B) ['Jair', 'Pedro', 'Samuel', 'Marcos', 'Jailton']
- (C) ['Pedro', 'Jair', 'Jailton', 'Samuel', 'Marcos']
- (D) ['Jair', 'Jailton', 'Samuel', 'Marcos', 'Pedro']
- (E) ['Jair', 'Samuel', 'Jailton', 'Marcos', 'Pedro']

19

Linguagens de programação de alto nível possuem tipos primitivos de dados, os quais são os elementos mais básicos para representar informações. Eles servem de alicerce para a construção de estruturas de dados para a manipulação de informações de forma mais direta com o *hardware*. Sabendo disso, tais tipos de dados são ideais para

- (A) reutilização de códigos-fonte para diferentes linguagens de programação e sistemas.
- (B) manipulação complexa de dados de interface, serviço e exceção.
- (C) manutenção facilitada de códigos que representam regras de negócios em sistemas de grande porte.
- (D) orientação a objetos ao interagir dinamicamente com SGBDRs.
- (E) manipulação de endereços, portas e outras informações de baixo nível.

20

O pensamento computacional fornece um conjunto de habilidades e \_\_\_\_\_ de resolução de \_\_\_\_\_ que estimulam fortemente o raciocínio lógico e a criatividade. Por meio de sua abordagem, é possível atacar e superar situações simples e complexas, decompondo-as e assim criando inúmeras possibilidades de \_\_\_\_\_, sem que haja a necessidade de um computador físico à disposição. A abordagem estimula ainda fortemente o desenvolvimento de \_\_\_\_\_ de forma sistemática, o que contribui para a identificação de \_\_\_\_\_ e para a abstração de informações.

Em sequência, as palavras que completam corretamente as lacunas em questão são:

- (A) ações, problemas, padrões, problemas, técnicas.
- (B) padrões, ações, técnicas, problemas, algoritmos.
- (C) técnicas, problemas, ações, algoritmos, padrões.
- (D) técnicas, ações, problemas, padrões, algoritmos.
- (E) problemas, ações, técnicas, padrões, algoritmos.

21

Em uma rede de computadores, a implementação de VLANs (*Virtual Local Area Networks*) contribui para o agrupamento de dispositivos em diferentes sub-redes, de modo que eles possam se comunicar como se estivessem numa mesma rede física local. Tal estratégia aprimora questões de segurança, desempenho, flexibilidade e a qualidade de serviços QoS (*Quality of Service*).

Com relação à implementação, à manutenção, ao desempenho e à segurança de VLANs, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) Segmentar uma rede física em múltiplas redes lógicas através de uma VLAN pode melhorar o desempenho e a segurança das redes, entretanto tal estratégia causará aumento no trabalho de manutenção.
- ( ) VLANs exigem a instalação de *hardware* adicional em cada dispositivo conectado à rede, como *switches*, *routers* e *hubs* especiais.
- ( ) VLANs não podem ser configuradas em redes sem fio (Wi-Fi) padrão 802.11.

As afirmativas são, respectivamente,

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

22

Os *drivers* são programas de *software* que atuam como \_\_\_\_\_ entre os Sistemas Operacionais (SOs) e os \_\_\_\_\_ dos microcomputadores. Portanto eles são essenciais para que os SOs possam reconhecer, \_\_\_\_\_ e interagir com \_\_\_\_\_ como teclados, mouses, placas de vídeo, impressoras etc. conectados aos \_\_\_\_\_.

Em sequência, os termos que completam corretamente as lacunas são:

- (A) tradutores, periféricos, controlar, *hardwares*, microcomputadores.
- (B) periféricos, tradutores, controlar, microcomputadores, *hardwares*.
- (C) microcomputadores, periféricos, controlar, *hardwares*, tradutores.
- (D) periféricos, tradutores, controlar, *hardwares*, microcomputadores.
- (E) *hardwares*, periféricos, controlar, microcomputadores, tradutores.

23

Em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (SGBDR), existem diferentes opções de comandos *Structured Query Language* ou simplesmente SQL que podem ser utilizados para realizar as operações de cadastro, consulta e exclusão de registros, as quais permitem a interação entre campos e tabelas. Tendo em vista que existem diversos comandos relacionados às operações em questão, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) O comando UPDATE é utilizado exclusivamente para inserir novos registros em uma tabela.
- ( ) O comando SELECT é fundamental para consultar e extrair dados específicos de uma tabela, permitindo a realização de diversas análises e relatórios.
- ( ) O comando DELETE é utilizado para remover registros completos de uma tabela, sendo uma operação irreversível e que deve ser realizada com cautela.

As afirmativas são, respectivamente,

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

24

Analise as afirmações a seguir que buscam definir o que é o Modelo Entidade-Relacionamento (MER).

- I. Uma linguagem de programação usada para bancos de dados.
- II. Uma representação visual que permite descrever a estrutura de dados de um sistema.
- III. Um tipo de banco de dados relacional.
- IV. Um *software* de gerenciamento de banco de dados.
- V. Uma abordagem para a criação de modelos conceituais que representam SGBDRs.

Está correto apenas o que se afirma em:

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

25

Considere o trecho de código-fonte a seguir, escrito na linguagem de programação Python.

```
mat = [
    [1, 2, 3, 4],
    [5, 6, 7, 8],
    [9, 10, 11, 12]
]
```

A estrutura criada pelo código-fonte

- (A) não é uma matriz.
- (B) é uma matriz tridimensional de 12 elementos.
- (C) é uma matriz unidimensional de 4 elementos.
- (D) é uma matriz bidimensional de 12 elementos.
- (E) é uma matriz bidimensional de 8 elementos.

26

Considerando o número decimal 170, os valores equivalentes a ele em binário, octal e hexadecimal são, respectivamente:

- (A) 10101010, 252, AA
- (B) 01010101, 253, AB
- (C) 01100101, 254, AC
- (D) 01010111, 255, AD
- (E) 11110101, 256, AE

27

Vetores, também conhecidos como *arrays*, arranjos ou coleções, oferecem uma maneira eficiente e organizada de armazenar e manipular coleções de dados. São comumente utilizados para representar dados visuais em gráficos, tabelas e interfaces de usuário, ordenar, filtrar, analisar e manipular diferentes conjuntos de informações como no caso de jogos com seus cenários, personagens, objetos e os próprios dados dos jogos. Dado tal contexto, fica claro que um vetor é uma lista

- (A) ligada de forma simples.
- (B) duplamente ligada.
- (C) binária.
- (D) indexada.
- (E) unicamente composta de letras.

**28**

Suponha que uma janela ativa esteja na pasta Raiz de um microcomputador baseado no Sistema Operacional MS-Windows. A sequência correta de linhas de comando do *Shell* do sistema (Prompt de Comando) necessárias para criar uma pasta de nome "Documentos"; copiar para o interior dessa pasta recém criada todos os arquivos com extensão ".docx" de um disco nomeado como "F"; e, por fim, listar o conteúdo da pasta criada em ordem alfabética é a apresentada em:

- (A) md Documentos  
copy F:\Documentos\\*.docx Raiz:\  
assoc \*.docx /u
- (B) cd Documentos  
del F:\Documentos\\*.docx Raiz:\  
attrib \*.docx /a
- (C) rd Documentos  
copy F:\Documentos\\*.docx Raiz:\  
prompt F:\Documentos\\*.docx /a
- (D) xd Documentos  
copy Raiz:\\*.docx F:\Documentos  
diskcomp /t
- (E) md F:\Documentos  
copy Raiz:\\*.docx F:\Documentos  
dir F:\Documentos\ /a

**29**

Associe as duas colunas, relacionando as categorias dos domínios de primeiro nível (DPNs) .br mantidos pelo Registro.br.

1. Genéricos.
  2. Pessoas Físicas.
  3. Pessoas Jurídicas.
  4. Cidades.
- ( ) ABC.BR, BSB.BR, JDF.BR, POA.BR e SJC.BR.  
 ( ) BLOG.BR, FLOG.BR, NOM.BR, VLOG.BR e WIKI.BR.  
 ( ) IND.BR, GOV.BR, LEG.BR, MP.BR e PSI.BR.  
 ( ) DEV.BR, ECO.BR, EMP.BR, LOG.BR e NET.BR.

A sequência correta dessa associação é:

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

**30**

As principais plataformas de programação visual ou programação por blocos como o MakeCode e Scratch, possibilitam estimular a criatividade e facilitar o desenvolvimento de projetos *maker*, os quais podem ser integrados em diferentes áreas do conhecimento.

Avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) As plataformas de programação visual são limitadas em suas funcionalidades, não permitindo a criação de projetos complexos e interativos.
- ( ) O uso dessas plataformas facilita a compreensão dos conceitos básicos de programação, tornando o aprendizado mais divertido e engajador.
- ( ) Por serem visuais e baseadas em blocos, são mais indicadas para crianças pequenas, não sendo adequadas para estudantes mais velhos, para os quais, idealmente, a programação desplugada é a mais indicada.

As afirmativas são, respectivamente:

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

## Prova Discursiva

---

1

**Atenção! A questão dissertativa a seguir deve ser respondida em até 20 (vinte) linhas no total, independentemente da quantidade de subitens.**

### Texto I

Uma atualização da CrowdStrike derrubou computadores em todo o mundo no dia 19 de julho de 2024, atingindo serviços que vão desde a aviação até bancários e de saúde, foi causada por um bug no mecanismo de controle de qualidade da empresa de segurança cibernética norte-americana.

O apagão cibernético ocorreu porque o Falcon Sensor da CrowdStrike, uma plataforma avançada que protege sistemas contra softwares maliciosos e hackers, continha uma falha que forçou os computadores que executam o sistema operacional Windows, da Microsoft, a travar e mostrar a "Tela Azul da Morte".

Forbes Money Reuters. **Apagão global começou com bug no controle de qualidade da CrowdStrike.** Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2024/07/apagao-global-comecou-com-bug-no-controle-de-qualidade-da-crowdstrike/>. Acesso em: 24 de jul. 2024. Adaptado.

### Texto II

A atualização de software da CrowdStrike travou computadores que usam o sistema operacional Windows, da Microsoft, incluindo as máquinas de muitas companhias aéreas. A empresa aérea Delta Air Lines, cancelou cerca de 7 mil voos ao longo de cinco dias.

A empresa aérea também está sendo investigada pelo Departamento de Transportes dos EUA por causa dos transtornos aos passageiros. "Um problema operacional dessa extensão e magnitude é inaceitável, e nossos clientes e funcionários merecem mais", afirmou o presidente-executivo da Delta, Ed Bastian, em ação impetrada na SEC, equivalente à entidade de Comissão de Valores Mobiliários do Brasil, em 8 de agosto. A CrowdStrike e a Microsoft rejeitaram as alegações da Delta e afirmaram que é a companhia aérea quem tem a culpa pelos problemas nos voos.

Em 4 de agosto, a CrowdStrike disse que estava "muito decepcionada" pela sugestão da Delta de que a companhia de software de segurança de computadores agiu de forma inapropriada, e rejeitou qualquer acusação de que foi "grosseiramente negligente ou teve má conduta". Em carta à CrowdStrike, David Boies, que está representando a Delta, afirmou que a companhia aérea está "surpresa e decepcionada pela decisão da CrowdStrike de tentar culpar a vítima".

Terra Economia. **Delta rebate críticas da CrowdStrike e vê impacto de US\$500 mi por apagão.** Disponível em: <https://www.terra.com.br/economia/delta-rebate-criticas-da-crowdstrike-e-ve-impacto-de-us500-mi-por-apagao,57d8aff76286f0650f04a2267be401bf6blkw7xi.html>. Acesso em: 10 de ago. 2024. Adaptado.

Após a leitura dos textos reflita sobre:

### **Como a questão da segurança cibernética pode ser trabalhada em sala de aula a partir desse acontecimento?**

Redija um texto dissertativo, de até 20 linhas, sobre como a questão da segurança cibernética pode ser trabalhada em sala de aula a partir do acontecimento relatado nos textos. Em seu texto discuta os tópicos a seguir:

- Quais foram as prováveis falhas que permitiram que o *bug* tenha passado despercebido pela equipe e causado o incidente discutido nos textos?
- De que forma o trabalho a partir desse evento pode contribuir com a aprendizagem de habilidades e competências dos estudantes?

1

---

2

---

3

---

4

---

5

---

6

---

7

---

8

---

9

---

10

---

11

---

12

---

13

---

14

---

15

---

16

---

17

---

18

---

19

---

20

---

Realização

