**QUESTÕES DISCURSIVAS**

Pergunta 01: Como deverá ser aplicada a Pesquisa Operacional?

Gabarito: É aplicada a problemas envolvendo como conduzir e coordenar as atividades em uma organização e tem sido largamente aplicada em áreas tão distintas como manufatura, transportes, construção, telecomunicações, planejamento financeiro, assistência médica e serviços públicos, entre outros.

Pergunta 02: O que é Programação Linear ?

Gabarito: Programação Linear A programação linear é uma técnica utilizada para calcular a solução ótima de um problema que requer uma decisão ou um conjunto de decisões acerca do melhor uso de um conjunto limitado de recursos disponíveis para atingir um ou mais objetivos.

Pergunta 03: Realize a elaboração do modelo matemático, baseado no texto.

Uma fábrica pode distribuir dois produtos C e D. Na distribuição do produto C, a fábrica gasta 8 horas-homem e 10 litros de combustível. Na distribuição do produto D, a fábrica gasta 3 horas-homem e 40 litros de combustível. Sabendo que a fábrica dispõe de 15 horas-homem e 100 litros de combustível para o período de distribuição e que os lucros da distribuição dos produtos C e D são R$10,00 e R$20,00 respectivamente.

Gabarito:

Max Z = 10xc e + 20xd

Sujeito

8xc + 3xd >= 15

10xc + 40xd >= 100

xc , xd >= 0

Pergunta 04: Uma fábrica que produz dois produtos P e Q dispõe de 102 horas homem e 120 litros de gasolina para o período de distribuição. Sabe-se que os lucros da distribuição dos produtos são de R$12,00 para o produto P e R$20,00 para o produto Q. Desta forma, analise a situação e determine a função objetivo do modelo.

Gabarito:

Max=12xp + 20xq

Pergunta 05: Como ficou conhecido o problema que, utilizando a Teoria dos Grafos, é de importância fundamental para a Logística dos transportes relacionado a rotas a percorrer, retornando à cidade de origem, reduzindo o tempo necessário para a viagem e os possíveis custos com transporte e combustível? Explique o fundamento desse problema.

Gabarito: Problema do Caixeiro Viajante. Consiste em determinar o menor caminho, passando por todos os vértices uma única vez e retornando ao vértice de origem.

Pergunta 06: Podemos dizer que todo grafo completo também será regular? Justifique sua resposta.

Gabarito: Sim. Como um grafo completo deve ter uma aresta entre cada par de vértices, todos os vértices terão o mesmo número de incidências, sendo assim, terão o mesmo grau, confirmando que todo grafo completo é também regular.

Pergunta 07: Conceitue Grafos Isomorfos e Grafo Completo.

Gabarito: Grafos Isomorfos: São grafos com formatos diferentes, porém possuem a mesma quantidade de vértices e as ligações são as mesmas. Grafo Completo: é o grafo em que cada vértice possui adjacência para todos os outros vértices do grafo.

Pergunta 08: O que é uma árvore binária?

Gabarito: São estruturas de dados extremamente úteis em muitas aplicações.

Pergunta 09: A Árvore Binária possui algumas operações básicas, entre elas, o Percurso em PÓS ORDEM. Qual é o último ponto a ser visitado neste Percurso em PÓS ORDEM ?

Gabarito: O último ponto a ser visitado pelo percurso em PÓS ORDEM de uma árvore binária será sempre a raiz da árvore.

Pergunta 10: A Árvore Binária é uma das técnicas que nos permite fazer uma varredura em uma rede. Ela é um conjunto finito de elementos denominados nós ou vértices. A Árvore Binária possui algumas operações básicas. Entre essas operações, cite 5 delas.

Gabarito: Busca; Inicializar; Criar Raiz; Percurso Pré-Ordem; Percurso Em Ordem; Percurso Pós-Ordem; Esvaziar; Remover.

Pergunta 11: A Árvore Binária possui algumas operações básicas, entre elas, o Percurso EM ORDEM. Explique como é feito a visita aos nós pelo Percurso EM ORDEM.

Gabarito: A visita aos nós acontecem de baixo para cima, da esquerda para a direita.

Pergunta 12: O que é roteirização de Transporte de Carga ?

Gabarito: A roteirização de transporte de carga é o processo de programação da distribuição de carga efetuada por um ou mais modal de transporte em rotas ou roteiros de entrega, realizando o cruzamento de informações como: capacidade do veículo, local de entrega, peso da carga, volume da carga, entre outros, com o objetivo de satisfazer às necessidades do cliente, além de obter o melhor resultado na ocupação dos modais de transporte utilizados, atendendo e cumprindo os prazos de entrega e diminuindo os custos operacionais.

Pergunta 13: Quais seriam um dos principais motivos que justificariam o estudo dos problemas de congestionamento na Teoria das Filas?

Gabarito: Quando for percebido que o tamanho da fila ultrapassará uma situação normal, podemos afirmar que o sistema entrará em congestionamento. Em consequência, esse congestionamento trará, principalmente: a queda na qualidade do serviço, a diminuição da produtividade e o aumento do custo total da operação.

Pergunta 14: O desempenho de um sistema de filas é basicamente medido por algumas variáveis / fatores. Essas variáveis / fatores condicionam a operação de um sistema, podendo interferir tanto que o desempenho do sistema passa a ser função deles. Quais seriam essas variáveis / fatores de desempenho que condicionam a operação do sistema? Cite 3.

Gabarito: 1 - Tempo de Espera na Fila; 2 - Comprimento da Fila; 3 - Número de clientes; 4 - Estrutura do sistema; 5 - Forma de atendimento; 6 - Disciplina da fila.

Pergunta 15: Do que se trata a Teoria das Filas?

Gabarito: A Teoria das Filas trata de problemas de congestionamento de sistemas, cuja característica principal é a presença de clientes solicitando serviços de alguma maneira. Explicando de uma forma mais abrangente, um sistema de filas é composto por clientes que querem ser atendidos, mas que devem esperar na fila até chegar a sua vez para tal atendimento.

Pergunta 16: Faça um comentário sobre: o surgimento da pesquisa operacional no mundo; o fator principal que tornou a pesquisa operacional conhecida e popularizada no mundo todo; seu posicionamento no mundo de hoje.

Gabarito: Começou na segunda guerra mundial, seu ápice no surgimento da informática e consagrada hoje como uma das melhores ferramentas de tomada de decisão.

Pergunta 17: Um gestor Logístico conceituou um Problema de programação de veículos com um único depósito da seguinte forma: Cada caminho corresponde a um veículo. Uma função objetivo que minimize o número de caminhos efetivamente minimiza os custos de capital desde que o número de veículos necessários seja igual ao número de caminhos. Em sua opinião o Gestor foi assertivo em seu comentário? Será que existe algum erro?

Gabarito: O GESTOR FOI FELIZ EM SEU COMENTÁRIO, NÃO EXISTINDO FALHAS EM QUALQUER PARTE DO QUE FOI EXPOSTO.

Pergunta 18: Uma revista de Logística expôs uma citação: O Problema de programação de veículos com restrições de comprimento de caminho considera restrições de tempo mínimo de viagem ou de distância máxima percorrida pelo veículo antes dele voltar para o depósito. Como futuro Gestor em Logística, Voce concorda com esta citação? será que existe algum erro?

Gabarito: O ALUNO DEVE DISCORDAR DA CITAÇÃO, POIS EXISTEM ERROS, ( quando se fala restrições de tempo mínimo de viagem , na verdade o correto seria dizer restrição de tempo máximo de viagem )

Pergunta 19: UM GESTOR LOGÍSTICO QUANDO PERGUNTADO SOBRE OS PROBLEMAS DE ROTEIRIZAÇÃO E PROGRAMAÇÃO DE VEÍULOS UTILIZANDO UM ÚNICO DEPÓSITO, COMENTOU: É importante que Cada caminho corresponda a um veículo. Uma função objetivo que maximize o número de caminhos efetivamente minimiza os custos de capital desde que o número de veículos necessários seja igual ao número de caminhos. Em sua opinião o Gestor falou com convicção ? ou existe algum erro ? comente.

Gabarito: O GESTOR FOI INFELIZ, O SEU COMENTÁRIO POSSUI ERROS, ( fala-se em maximizar o número de caminhos, onde o correto seria minimizar o número de caminhos )

Pergunta 20: Uma revista de Logística expôs uma citação: O Problema de programação de veículos com restrições de comprimento de caminho considera restrições de tempo máximo de viagem ou de distância máxima percorrida pelo veículo antes dele voltar para o depósito. Como futuro Gestor em Logística, Voce concorda com esta citação? será que existe algum erro?

Gabarito: A ALUNO DEVE CONCORDAR POIS A CITAÇÃO ESTÁ TOTALMENTE CORRETA, NÃO EXISTINDO ERROS.

Pergunta 21: O modelo em Pesquisa Operacional é composto por uma "Função Objetivo" e por uma ou mais restrições. Como podemos explicar uma função objetivo do modelo da Pesquisa Operacional?

Gabarito: É a representação do objetivo a ser alcançado com o modelo. Podendo assumir maximização dos lucros ou a minimização dos custos.

Pergunta 22: Um aluno perguntado sobre Otimização de Sistemas de Transportes fez a seguinte declaração: OST ajudam as atividades de um gestor a tomar decisões principalmente quando ele é inexperiente ou o problema a ser resolvido é complexo. Apoiam em quatro ciências fundamentais: Matemática, Estatística, Direito e Informática e são muito úteis quando o problema é complexo, novo, importante e repetitivo.As decisões requerem a estruturação do problema, sua representação matemática e a utilização de métodos de análise apropriados. Possui duas vantagens :possibilita a análise e a testagem do modelo e torna mais inteligível o problema. A professora deu nota 9 para a declaração afirmando existir um erro na oratória. Qual o erro cometido pelo aluno?

Gabarito: as ciências são: matemática, estatística, economia e informática. Direito não é ciência quantitativa.

Pergunta 23: Observe o grafo abaixo e diga:

Quais são os vértices nulos e pendentes? Quais são os vértices que possuem paralelas e que possuem laços?

 

Gabarito: vértice nulo, V6, dois vértices pendentes, V5 e V7, com uma incidência paralela nos vértices V1 e V2e um laço no vértice V3.

Pergunta 24: Com base na Árvore Binária dada, escreva o percurso a Pré-Ordem.



Gabarito: 1 - 2 - 4 - 3 - 5 - 8 - 7 - 6

Pergunta 25: Um programador está tentado montar uma sequencia que consiga o resultado de uma conta igual a 19.Seus correspondentes são:

12345.....

ABCDE....

O programador afirmou que o sequencial seria:

A + C + 2E + 2B

Concorda com a sequencia do programador? Caso contrário qual o valor encontrado pela sequencia descrita?

Gabarito: a sequencia dá 18 não dá 19.Deve ser retirado o elemento A para dar 19.

Pergunta 26: Dado o array sequencial a seguir determine a posição que deve ser retirada ou acrescida para termos soma igual a 10: sequência:12345 posições:abcde a+b+c+d+e

Gabarito: tirar "e"

Pergunta 27: Considere as rotas executadas(cada letra representa uma cidade):

rota 1:AHEOG

rota 2:QPSOU

rota 3:WPÇQA

rota 4:SPRTSH

Um estudante afirmou que todas as rotas mencionadas fazem parte do problema do caixeiro viajante. Concorda com essa afirmação? Caso descorde explique a razão desse fato.

Gabarito: O caixeiro viajante não retorna em cidades que já passou logo na rota 4 ele passa 2 vezes pela cidade S não caracterizando o caso desejado. O estudante errou. A rota 4 não faz parte do problema do caixeiro viajante.

Pergunta 28: Um empresário quer usar os conceitos da matriz "pay off" para saber o valor da venda de seu produto com o seguintes cenários:

60% de chances de vender 60 unidades,

30% de chances de vender 20 peças ;

10% de chances de vender 30 unidades..

Caso o resultado dessa conta mostre que as vendas serão maiores que 40 peças todos os funcionários terão aumento de salário.

Pergunta: O funcionários conseguiram o aumento salarial? Justifique a resposta com dados.

Gabarito: Sim.Todos ganharam aumento de salário. O cálculo mostrou venda de 45 produtos.

Pergunta 29: Para uma tomada de decisão eficaz algumas atitudes devem ser modificadas. A seguir são mostradas frases que induzem a essa ideia.

Indique qual das frases foge ao conceito de tomada de decisão através de mudança de posicionamento.

 I - A maior dificuldade do mundo não é fazer com que as pessoas aceitem novas ideias, mas sim fazê-las esquecer as velhas.

II - Dai-me a coragem para mudar as coisas que podem ser mudadas, a serenidade para aceitar as coisas que não podem ser mudadas e, principalmente, a sabedoria para distinguir umas das outras.

III - Não existe nenhum caminho sem riscos para o futuro; devemos escolher que série de riscos desejamos correr.

IV - Quando os ventos da mudança chegarem, não construa abrigos, construa cata-ventos.

V - Estratégias de continuar fazendo o que sempre fizemos e esperar resultados diferentes e melhores surgem baseado na nossa experiência absorvida.

Gabarito: Frase V - não implica em mudança de posicionamento.

Pergunta 30: Um dos impedimentos mais comuns para a obtenção do fluxo máximo é o estrangulamento do fluxo que ocorre em certos pontos. Com base nesta sentença responda:

A - Como é denominado esse estrangulamento?

B - Como solucionar esse problema?

Gabarito: A - gargalo. B - a solução para a eliminação de gargalos é a liberação da passagem geralmente ocasionados por congestionamentos de fluxo, uma opção seria a implantação de novas vias de acesso, aumentar a passagem pela dilatação da passagem.

Pergunta 31: Uma transportadora descarrega 8 caminhões a cada 10 minutos. Luiz pretende ganhar um dinheiro extra ajudando a descarregar 60 caminhões durante a hora do seu almoço que dura exatamente 1 hora.

Luiz conseguirá o desejado? Caso contrário explique o motivo do não sucesso.

Gabarito: Não irá conseguir. O descarregamento vai demorar 1 hora e 15 minutos superando a 1 hora do almoço de Luiz.

Pergunta 32: Em um terminal de carga existem 5 horas para caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 30 minutos para descarregar as suas mercadorias.O terminal pode atender 2 caminhões por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode entrar no terminal se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada. Sabendo-se que existem 22 caminhões perguntamos: Quantos caminhões ficaram sem descarregar?

Gabarito: 2 caminhões

**QUESTÕES OBJETIVAS**

Pergunta 01: Em um terminal de carga existem 10 horas para 60 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 10 minutos para descarregar as suas mercadorias. O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada. Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

 1 caminhão fica sem descarregar

 2 caminhões ficam sem descarregar

x todos os caminhões conseguem descarregar

 3 caminhões ficam sem descarregar

 4 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 02: Em um terminal de carga existem 6 horas para 25 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 15 minutos para descarregar as suas mercadorias. O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada. Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

x 1 caminhão fica sem descarregar

 2 caminhões ficam sem descarregar

 todos os caminhões conseguem descarregar

 3 caminhões ficam sem descarregar

 4 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 03: Em um terminal de carga existem 20 horas para 44 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 30 minutos para descarregar as suas mercadorias. O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada. Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

 1 caminhão fica sem descarregar

 2 caminhões ficam sem descarregar

 todos os caminhões conseguem descarregar

 3 caminhões ficam sem descarregar

x 4 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 04: Em um terminal de carga existem 2 horas para 25 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 5 minutos para descarregar as suas mercadorias. O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada. Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

x 1 caminhão fica sem descarregar

 2 caminhões ficam sem descarregar

 todos os caminhões conseguem descarregar

 3 caminhões ficam sem descarregar

 4 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 05: Em um terminal de carga existe 1 hora para 10 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 10 minutos para descarregar as suas mercadorias. O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada. Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

 1 caminhão fica sem descarregar

 2 caminhões ficam sem descarregar

 todos os caminhões conseguem descarregar

x 4 caminhões ficam sem descarregar

 5 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 06: Em um terminal de carga existem 2 horas para 6 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 20 minutos para descarregar as suas mercadorias.O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada.Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

 1 caminhão fica sem descarregar

 2 caminhões ficam sem descarregar

x todos os caminhões conseguem descarregar

 3 caminhões ficam sem descarregar

 4 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 07: Em uma transportadora 6 caminhões são descarregados por minuto. Quanto tempo leva para descarregar trinta caminhões?

x TF=5min

 TF=5,25min

 TF=2,5min

 TF=3,27min

 TF=4,27min

Pergunta 08: Em um terminal de carga existem 2 horas para 8 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 15 minutos para descarregar as suas mercadorias.O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada.Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

 1 caminhão fica sem descarregar

 2 caminhões ficam sem descarregar

x todos os caminhões conseguem descarregar

 3 caminhões ficam sem descarregar

 4 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 09: Em um terminal de carga existem 2 horas para 7 caminhões descarregarem suas cargas. Cada caminhão demora em média 15 minutos para descarregar as suas mercadorias.O terminal só pode atender 1 caminhão por vez para o descarregamento. Um caminhão só pode descarregar se o anterior já estiver com toda sua carga descarregada.Considerando a teoria das filas podemos afirmar que:

x todos os caminhões conseguem descarregar e o terminal fica ocioso 15 minutos

 2 caminhões ficam sem descarregar

 todos os caminhões conseguem descarregar e o terminal fica ocioso 30 minutos

 3 caminhões ficam sem descarregar

 4 caminhões ficam sem descarregar

Pergunta 10: Sobre a disciplina de serviço FCFS (First Come First Served - \*\*FIFO) é correto afirmar que:

x O primeiro elemento que chega é o primeiro a ser atendido.

 Último elemento que chega é o primeiro a ser atendido.

 Elementos são atendidos em ordem aleatória.

 Os elementos são atendidos em ordem par, de chegada.

 Os elementos são atendidos em ordem impar, de chegada.

Pergunta 11: Sobre a disciplina de serviço SIRO (Service In a Random Order) é correto afirmar que:

x Elementos são atendidos em ordem aleatória.

 O primeiro elemento que chega é o primeiro a ser atendido.

 Último elemento que chega é o primeiro a ser atendido.

 Os elementos são atendidos em ordem par, de chegada.

 Os elementos são atendidos em ordem impar, de chegada.

Pergunta 12: É empregado quando se deseja encontrar um fluxo de valor máximo que faça o melhor uso possível das capacidades disponíveis na rede em questão. Estamos nos referindo ao conceito da(o):

 Gargalos em rede

 Cortes em rede

 Programação linear

 Matriz pay-off

x Algoritmo de Ford-Fulkerson

Pergunta 13: Em uma estrada de 3 pistas de rolamento circulam vários carros.Mais a frente encontramos um túnel com uma única pista de rolamento.No estudo do fluxo máximo o túnel está funcionando como um:

 multiplicador do trânsito

 estacionamento do trânsito

x um gargalo do trânsito

 obstáculo do trânsito

 acelerador do trânsito

Pergunta 14: "É encontrar um fluxo máximo em uma rede que disponha de um único ponto de entrada (uma fonte) e de um único ponto de saída (um terminal). O algoritmo que resolve esse problema é chamado de:

 Pareto

x Ford-Fulkerson

 Programação linear

 Simplex

 Teoria das filas

Pergunta 15: Sobre o Problema do Fluxo Máximo foram feitas as seguintes afirmações: I - Caminho Saturado é o caminho com capacidade nula. II - A Rede Residual corresponde à diferença entre a capacidade e o fluxo do arco. III - O Caminho de Aumento é o caminho orientado a partir da origem para o destino na Rede Residual tal que todo arco sobre este caminho possui resíduo estritamente positivo, denominamos de. Está(ão) correta(s):

 somente I.

 somente II.

 somente III.

 somente II e III.

x I, II e III.

Pergunta 16: Sobre o Problema do Fluxo Máximo foram feitas as seguintes afirmações: I - Em problemas de fluxo máximo, existem 2 nós especiais: nó origem e nó terminal. II - Com a resolução do problema de fluxo máximo, pretende-se determinar a quantidade máxima de unidades de fluxo que podem ser enviados de um nó origem para um nó terminal. III - Se o número de vértices é grande, um outro algoritmo, como a programação dinâmica, pode ser mais adequado. Está(ão) correta(s):

 somente I.

 somente II.

 somente III.

 somente II e III.

x I, II e III.

Pergunta 17: Um obstáculo ao Fluxo Máximo" é conhecido como:

 barreiras

x gargalos

 capacidade nula.

 nó de entrada e saída

 caminhos saturados

Pergunta 18: No caminho do "Fluxo Máximo" devemos ter:

x um nó de entrada unido a um nó de saída e que o fluxo não passe duas vezes pelo mesmo nó.

 uma menor capacidade disponível de entre os nós de entrada e saída

 Um caminho com capacidade nula.

 um caminho com capacidade máxima sempre disponível

 um caminho com capacidade máxima e outro com capacidade mínima.

Pergunta 19: O caminho com capacidade nula é denominado:

 fechado

x saturado

 travado

 tampado

 seco

Pergunta 20: É correto afirmar sobre Árvore Binária :

x É um conjunto finito de elementos denominados nós ou vértices

 É um conjunto infinito de elementos denominados nós ou vértices

 É um conjunto finito de elementos denominados arestas ou vértices

 É um conjunto infinito de elementos denominados nós ou arestas

 É um conjunto finito de elementos denominados nós ou arestas

Pergunta 21: Pode-se dizer que o Percurso em Pós-Ordem é feito:

x A visita aos nós acontecem da esquerda para a direita de baixo para cima, visitando por último a raiz.

 A visita aos nós acontecem de cima para baixo da esquerda para a direita.

 A visita aos nós acontecem de baixo para cima da esquerda para a direita.

 A visita aos nós acontecem de baixo para cima da direita para a esquerda.

 A visita aos nós acontecem de cima para baixo da direita para a esquerda.

Pergunta 22: Vimos que existem 3 tipos de árvores binárias.A classificação do caminho ótimo a ser percorrido depende de alguns procedimentos fixos.Marque a opção que não apresenta um desses procedimentos:

 começar da esquerda para a direita

 começar pela raiz

 começar de cima para baixo

 finalizar pela raiz

x começar da direita para a esquerda

Pergunta 23: São exemplos de árvores binárias:.

 sem ordem e em ordem

x pós ordem e pré ordem

 semi ordem e com ordem

 sob ordem e em ordem

 com desordem e pós ordem

Pergunta 24: Uma diferença básica da varredura de uma árvore binária do tipo pós ordem em relação a de pré ordem é:.

 uma começa da esquerda para a direita e outra da direita para esquerda

 uma visita a raiz em primeiro lugar e a outra a visita da raiz é indiferente

x uma usa o critério de baixo para cima e a outra usa o critério de cima para baixo

 não há diferença entre os trajetos de varreduras

 uma visita a raiz e outra não passa pela raiz

Pergunta 25: Qual dos procedimentos a seguir é comum para os 3 tipos de árvores binárias em termos de varredura?

 sempre visitar por último a raiz

 sempre de baixo para cima

x sempre da esquerda para a direita

 sempre visitar primeiro a raiz

 sempre de cima para baixo

Pergunta 26: Em um percurso de uma árvore de Pré Ordem é correto afirmar que ele é:

x de cima para baixo da esquerda para direita, passando pelo nó raiz antes de visitar os nos a ele ligado

 de baixo para cima e da esquerda para a direita.

 da esquerda para a direita, de baixo para cima, visitando por último a raiz

 de cima para baixo da direita para a esquerda, passando pelo nó raiz antes de visitar os nos a ele ligado

 de cima para baixo e da direita para a esquerda

Pergunta 27: Com base na Árvore Binária dada, marque a resposta correta com relação ao percurso de Pré-Ordem.



x 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

 3 - 4 - 2 - 6 - 8 - 9 - 7 - 5 - 1

 3 - 2 - 4 - 1 - 6 - 5 - 8 - 7 - 9

 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 7 - 9

 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 9 - 8 - 7

Pergunta 28: Com base na Árvore Binária dada, marque a resposta correta com relação ao percurso de Pós-Ordem.



X 3 - 4 - 2 - 6 - 8 - 9 - 7 - 5 - 1

 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

 3 - 2 - 4 - 1 - 6 - 5 - 8 - 7 - 9

 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 7 - 9

 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 9 - 8 - 7

Pergunta 29: São exemplos de árvores binárias:

 em desordem e pós ordem

 anti ordem e em ordem

 inter ordem e pré ordem

X em ordem e pós ordem

 raiz e pós ordem

Pergunta 30: Pré ordem, Pós ordem e Em ordem são exemplos de:.

 grafos

 tipos de vértices

 tipos de nós

X árvores binárias

 arestas ou arcos

Pergunta 31: O tipo de árvore binária que visita por última a raiz é denominada:

 pré ordem

X pós ordem

 em ordem

 em ordem e pós ordem

 nenhuma delas

Pergunta 32: Vimos que as árvores binárias possuem caminhos próprios a serem seguidos para a varredura de uma rede. Quantos tipos de árvores binárias começam da esquerda para a direita?

 1

 2

 4

 nenhuma

X todas

Pergunta 33: Vimos que as árvores binárias se comportam de maneiras diferentes ao longo do seu percurso. Se afirmarmos que um percurso de uma árvore binária o último ponto visitado foi à raiz podemos afirmar que essa característica é da árvore de:

 pré ordem

 em ordem

X pós ordem

 sem ordem

 pré ou em ordem

Pergunta 34: Como são denominadas as linhas que interligam dois pontos de um grafo?

X Arestas.

 Arcos.

 Nós.

 Símbolos.

 Flechas.

Pergunta 35: Com base no grafo dado, marque a opção que represente o grau do "D".



X Gr(D) = 4

 Gr(D) = 2

 Gr(D) = 3

 Gr(D) = 0

 Gr(D) = 1

Pergunta 36: Com base no grafo dado, marque a opção que represente o grau do "E".



X Gr(E) = 2

 Gr(E) = 3

 Gr(E) = 0

 Gr(E) = 1

 Gr(E) = 4

Pergunta 37: É possível afirmar sobre um vértice com seu Grau gr(v) = 0, que:

X É Chamado de nulo

 É chamada de laço

 É chamada de paralela

 É chamada de laço ou paralela

 É chamado de pendente

Pergunta 38: É possível afirmar sobre duas arestas incidente em dois vértices, sendo esses os mesmos vértices que:

X É chamada de paralela

 É chamada de laço

 É chamada de laço ou paralela

 É Chamado de nulo

 É chamado de pendente

Pergunta 39: Com base no grafo dado, marque a opção que represente corretamente o vértice "E".



X O vértice é nulo.

 O vértice possui laço.

 O vértice é pendente.

 O vértice possui paralelas.

 O vértice não pertence ao grafo.

Pergunta 40: Com base no grafo dado, marque a opção que represente corretamente o vértice "B".



X O vértice é pendente.

 O vértice possui laço.

 O vértice possui paralelas.

 O vértice não pertence ao grafo.

 O vértice é nulo.

Pergunta 41: Entendemos como um grafo regular:

 aquele que possui o tamanho das arestas idênticos

X aquele que possui o mesmo grau em todos os vértices

 aquele que é constituído por laços e paralelas

 aquele que possui todos seus vértices conectados

 aquele que não possui vértice nulo.

Pergunta 42: Com base no grafo dado, marque a opção que represente corretamente o vértice "C".



X O vértice possui paralelas.

 O vértice possui laço.

 O vértice é pendente.

 O vértice não pertence ao grafo.

 O vértice é nulo.

Pergunta 43: Com base no grafo dado, marque a opção que represente corretamente o vértice "F".



 O vértice possui paralelas.

X O vértice possui laço.

 O vértice é pendente.

 O vértice não pertence ao grafo.

 O vértice é nulo.

Pergunta 44: É correto afirmar sobre um vértice em um grafo que:

X Duas arestas incidentes em um mesmo par de vértices são chamadas de paralelas.

 Duas arestas incidentes em um mesmo par de vértices são chamadas de laços.

 Duas arestas incidentes em um mesmo par de vértices são chamadas de completas.

 Duas arestas incidentes em um mesmo par de vértices são chamadas de nulas.

 Duas arestas incidentes em um mesmo par de vértices são chamadas de pendentes.

Pergunta 45: É possível afirmar sobre um vértice com seu Grau gr(v) = zero, que:

 É chamado de pendente

 É chamada de laço

 É chamada de paralela

 É chamada de laço ou paralela

X É Chamado de isolado

Pergunta 46: Marque a alternativa falsa:

X um vértice nulo pode ter grau

 os arcos são representados como pares ordenados

 os vértices são chamados de nos

 se uma aresta é incidente em um único vértice é chamada de laço

 dois vértices são chamados de adjacentes se estiverem ligados por arestas

Pergunta 47: Baseado no texto abaixo marque a opção que representa uma das restrições do modelo: Uma empresa pode distribuir dois produtos (1 e 2). Na distribuição do produto 1 a empresa gasta seis horas-homem e vinte litros de combustível. Na distribuição do produto 2 a empresa gasta uma hora-homem e trinta litros de combustível. A empresa dispõe de 12 horas-homem e noventa litros de combustível para o período de distribuição. Sabe-se que os lucros líquidos da distribuição dos produtos são $1 e $3 respectivamente.

X 20x1 + 30x2 ≤ 90

6x1 + x2 ≥ 12

6x1 + x2 = 12

6x1 + 20x2 ≤ 12

x1, x2 ≤ 0

Pergunta 48: A segunda etapa da tomada de decisão é denominada:

 quadros

x reunião de inteligência

 obtenção de conclusão

 aprendizado com a experiência

 normas e padrões

Pergunta 49: Não é uma etapa do processo de tomada de decisão:

 Quadros

 Reunião de inteligência

 obtenção de conclusões

 aprendizado com a experiência

x normatização e padronização de atitudes

Pergunta 50: Sobre etapas do processo de tomada de decisão foram feitas as seguintes afirmações:

I - Os quadros determinam de modo preliminar quais critérios fazem preferir uma opção em lugar de outra.

II - Quem reúne inteligências deve buscar os fatos e as opções já conhecidas e produzir avaliações razoáveis dos fatos "desconhecidos", para permitir a tomada de decisão face à incerteza.

III - se o aprendizado começa quando uma decisão é implementada da primeira vez, podem ser feitos os primeiros aprimoramentos à decisão ou plano de implementação, o que pode significar a diferença entre sucesso e fracasso.

Está(ão) correta(s):

 somente I

 somente II

 somente III

 somente II e III

x I, II e III

Pergunta 51: É o algoritmo utilizado para resolver problemas de fluxo em rede (network flow).

Estamos nos referindo ao conceito do(a):

x Algoritmo de Ford-Fulkerson

 Algoritmo Simplex

 Programação linear

 Matriz pay-off

 Teoria das filas

Pergunta 52: Na tomada de decisão quando ocorrer um fato fora do padrão, isto é, venda extremamente alta de um produto em certo dia devemos:

x procurar entender o fato e implantar condições para que ele se repita com frequência no futuro

 fazer estoques para atender pedidos emergenciais.

 ofertar mais produtos para vendas nos próximos dias evitando falta do produto

 repetir nos dias futuros todos os fatos com mais ênfase que ocorreram no dia do sucesso das vendas

 praticar todas as tarefas desse dia nos dias subseqüentes

Pergunta 53: Dentre as quatro etapas do processo de tomada de decisão NÃO se enquadra:

 Quadros

 Reuniões de Inteligências

 Obtenção de Conclusões

 Aprendizado com Experiência

x Avaliações Preliminares