

Questão 01 Solicitar revisão da questão

Suponha que existam três variáveis do tipo int de Java, a, b e c com valores iniciais tais que $a < b < c$. Deve ser escrito código que incremente os valores das três variáveis de uma certa quantidade até que a variável a seja maior que as outras duas. Só então o loop de incremento deve ser interrompido. A forma lógica e sintaticamente correta de se escrever o teste da condição de parada de um loop while que executa o que foi exposto corretamente é:

- ☐ A) `while (a <= b <= c)`
- ☐ B) `while (a <= b && a <= c)`
- ☒ C) `while (a <= b & a <= c)`
- ☐ D) `while (a <= b || a <= c)`
- ☐ E) `while (a < b || a < c)`

Questão 02 Solicitar revisão da questão

A área da região delimitada pelas parábolas $y = x^2$ e $y = 2x - x^2$ é um número

- ☒ A) racional.
- ☐ B) par.
- ☐ C) no intervalo $[1,3]$.
- ☐ D) maior que 3.
- ☐ E) irracional.

Questão 03 Solicitar revisão da questão

A área de um triângulo retângulo é $25m^2$, sua hipotenusa é a e seu perímetro é p . Escrevendo $a = f(p)$, encontra-se:

- ☐ A) $a = \frac{p^2 - 100}{2p}$
- ☐ B) $a = \frac{p - 100}{p}$
- ☒ C) $a = \frac{2p + 100}{p^2}$
- ☐ D) $a = \frac{2p - 100}{p + 1}$
- ☐ E) $a = \frac{100 - p}{2p}$

O número de discos pode variar. Considere o programa a seguir:

```
void func (int n, int origem, int auxiliar, int destino) {  
  
    if (n>0) {  
  
        func (n-1,origem,destino,auxiliar);  
  
        printf ("de %d para %d\n", origem, destino);  
  
        func (n-1,auxiliar,origem,destino);  
  
    }  
  
}  
  
void main() {  
  
    int num;  
  
    printf ("Informe o nº de discos no pino 1:");  
  
    scanf ("%d", &num);  
  
    func(num,1,2,3);  
  
}
```

- ☐ A) Gera toda a ordem de movimentos para se resolver o problema da torre de hanoi.

Questão 05 Solicitar revisão da questão

Algumas linguagens de programação, devido às suas características, trouxeram muitas contribuições para os programadores. Em se tratando da Linguagem de Programação Java, considera-se sua característica mais marcante e distinguível, quando de sua proposta:

- ☒ A) A Orientação por Objetos.
- ☐ B) O polimorfismo.
- ☐ C) A herança.
- ☐ D) A coerção.
- ☐ E) Ser multiplataforma.

Questão 06 Solicitar revisão da questão

Arthur deseja comprar um terreno de Cléber, que lhe oferece as seguintes possibilidades de pagamento:

- Opção 1: Pagar à vista, por R\$ 55 000,00;
- Opção 2: Pagar a prazo, dando uma entrada de R\$ 30 000,00, e mais uma prestação de R\$ 26 000,00 para dali a 6 meses.
- Opção 3: Pagar a prazo, dando uma entrada de R\$ 20 000,00, mais uma prestação de R\$ 20 000,00, para dali a 6 meses e outra de R\$ 18 000,00 para dali a 12 meses da data da compra.
- Opção 4: Pagar a prazo dando uma entrada de R\$ 15 000,00 e o restante em 1 ano da data da compra, pagando R\$ 39 000,00.
- Opção 5: pagar a prazo, dali a um ano, o valor de R\$ 60 000,00.

Arthur tem o dinheiro para pagar à vista, mas avalia se não seria melhor aplicar o dinheiro do valor à vista (ou até um valor menor) em um investimento, com rentabilidade de 10% ao semestre, resgatando os valores à medida que as prestações da opção escolhida fossem vencendo.

Após avaliar a situação do ponto de vista financeiro e das condições apresentadas, Arthur concluiu que era mais vantajoso financeiramente escolher a opção (ENEM'12)

- ☐ A) 1
- ☐ B) 2
- ☐ C) 3
- ☒ D) 4
- ☐ E) 5

benefícios digitais. Essas desigualdades se originam de diferentes fatores como raça, cor, gênero, escolaridade, nascença, área geográfica. Várias pesquisas buscam avaliar o acesso à Internet pela população brasileira, nos últimos anos, a partir desses diferentes fatores. Analise as informações constantes na tabela abaixo:

Regiões	Rendimento mensal domiciliar per capita, mediano (R\$)	população que usa a Internet	população que não usa a Internet
Brasil	732	54,4%	45,6%
Norte	545	45%	55%
Nordeste	499	42%	58%
Sudeste	892	62%	38%
Sul	986	58%	42%
Centro-Oeste	850	60%	40%

Fonte: PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), 2014

Table 1: Acesso à Internet e rendimento mensal domiciliar por região do Brasil - 2014

Considerando-se as informações constantes na tabela sobre o acesso à Internet e rendimento mensal domiciliar por região do Brasil, em 2014, avalie as asserções que se seguem.

I. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste eram as regiões do país, em 2014, nas quais a maioria da população tinha acesso à Internet.

PORQUE

II. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste apresentavam, em 2014, rendimento mensal domiciliar per capita, mediano, maior do que o rendimento mensal domiciliar per capita, mediano do Brasil.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta

- ☒ A) As duas asserções são proposições verdadeiras, e a segunda é justificativa da primeira.

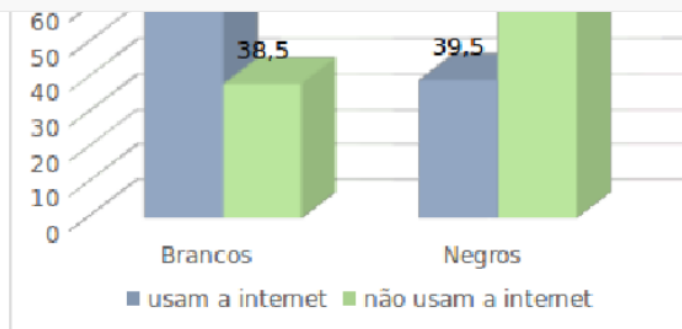


Figura 2: Acesso à Internet e raça - 2014 (Fonte: PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), 2014.)

A partir das informações constantes nos gráficos acima, avalie as seguintes afirmações

- I. A desigualdade de acesso à Internet, no Brasil, em 2014, era consequência do preconceito racial.
 II. A desigualdade de acesso à Internet, no Brasil, em 2014, não refletia a proporcionalidade de brancos e negros da população brasileira.
 III. A desigualdade de acesso à Internet, no Brasil, era determinada pela desigualdade de renda, no Brasil.

Sobre a desigualdade de acesso à Internet, no Brasil, em 2014, é correto o que se afirma em

- ☐ A) I, apenas.
☒ B) II, apenas.

Questão 09 [Solicitar revisão da questão](#)

As linguagens de programação utilizam alguns mecanismos matemáticos para composição dos valores por elas manipulados. Em relação à Linguagem de Programação C, qual é o par "mecanismo matemático → tipo de dado" válido?

- ☐ A) Produto cartesiano → struct
☐ B) Produto cartesiano → union
☐ C) União discriminada → struct
☒ D) Mapeamento → struct
☐ E) Mapeamento → union

Questão 10[Solicitar revisão da questão](#)

Considere a função

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 25}$$

e as seguintes afirmativas:

- I. $f(x)$ possui assíntotas verticais $x = 5$ e $x = -5$.
- II. $f(x)$ é crescente nos intervalos reais $(-\infty, -5)$, $(-5, 5)$ e $(5, \infty)$.
- III. $f(x)$ possui concavidade voltada para baixo nos intervalos $(-\infty, -5)$ e $(0, 5)$.

É correto o que se afirma em

- ☐ A) II, apenas.
- ☐ B) III, apenas.
- ☐ C) I e II, apenas.
- ☒ D) I e III, apenas.
- ☐ E) II e III, apenas.

Questão 11 Solicitar revisão da questão

Considere as seguintes afirmativas sobre a função $f(x) = x \cos x$:

I. $\int f(x) dx = x \sin x + \cos x + c$

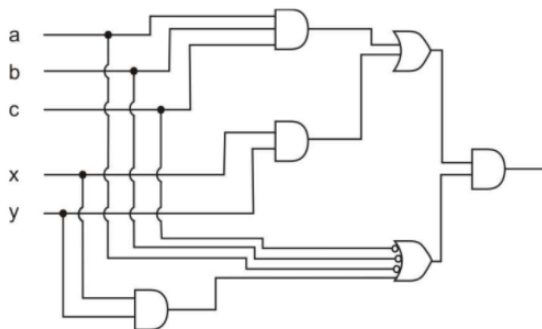
II. $\int_{-1}^1 f(x) dx = 0$

III. $f'(x) = -\sin x$

Podemos afirmar que:

- ☐ A) Apenas I é verdadeira
- ☒ B) I e II são verdadeiras.
- ☐ C) I e III são verdadeiras.
- ☐ D) Apenas II é verdadeira.
- ☐ E) I, II e III são verdadeiras.

Considere o circuito representado na figura abaixo, assinale a alternativa que representa, corretamente, a expressão simplificada resultante (POSCOMP'12).



- ☒ A) $x \cdot y$

Questão 13 Solicitar revisão da questão

A porta lógica NOR é considerada uma porta universal, pois é capaz de compor arranjos equivalentes ao de outras portas lógicas. Qual o número mínimo de portas NOR de duas entradas serão necessárias e suficientes para se implementar uma porta NAND de duas entradas?

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

Questão 14 Solicitar revisão da questão

Considere o trecho de um algoritmo em pseudocódigo que mostra comandos condicionais (Concurso para Técnico e Analista do Tribunal Superior do Trabalho - 2012, adaptado):

```
SE (B1) ENTÃO
    Comando1
    Comando2
FIM SE
SE (NÃO B2) ENTÃO
    Comando3
SENÃO
    Comando4
FIM SE
Comando5
```

Marque a alternativa verdadeira diante das opções a seguir:

- ☐ A) Se B2 for falso, somente o Comando 3 será executado.
- ☒ B) O Comando 5 sempre será executado.
- ☐ C) O Comando 5 poderá ser o único comando a ser executado.
- ☐ D) O Comando 4 sempre será executado, uma vez que o comando B2 é sempre falso.
- ☐ E) Se B1 for verdadeiro, somente os Comando 1, Comando 2 e Comando 5 serão executados.

Considere os seguintes números na base 16: 4A3 e D13. Qual o resultado da soma destes números sendo a resposta na base 10?

- ☒ A) 4534.
- ☐ B) 2546.
- ☐ C) 4226.
- ☐ D) 1458.
- ☐ E) 8464.

Questão 16 Solicitar revisão da questão

Em relação ao Modelo de Entidade e Relacionamentos (MER) pode-se afirmar que:

- ☐ A) Uma chave primária é um atributo único de valor também único.
- ☐ B) Um relacionamento é dito simétrico em relações de cardinalidade 1 X N.
- ☐ C) Uma relação hierárquica pressupõe a existência de índice físico em sua implementação.
- ☒ D) Uma chave estrangeira pressupõe a existência de uma chave primária de igual valor em outra entidade.
- ☐ E) Atributos múltiplos ou de múltiplos valores são possíveis no modelo de Entidades e Relacionamentos Estendido.

Questão 17 Solicitar revisão da questão

Em um saco há 10 fichas iguais na forma e no tamanho, porém de 4 cores diferentes: 4 são brancas, 3 são pretas, 2 são azuis e 1 é vermelha. É correto afirmar que, retirando do saco, ao acaso:

- ☐ A) 4 fichas, cada uma terá uma cor diferente
- ☐ B) 6 fichas, teremos fichas de apenas 3 cores
- ☒ C) 7 fichas, pelo menos uma delas será branca
- ☐ D) 5 fichas, uma delas será preta
- ☐ E) 8 fichas, pelo menos uma delas será azul

Questão 18 Solicitar revisão da questão

Considere a afirmação: Se um carro não tem gasolina, então não anda. Considere, agora, as afirmações seguintes:

- I. Se um carro tem gasolina, então anda.
- II. Se um carro não anda, então não tem gasolina.
- III. Se um carro anda, então tem gasolina.

É/são logicamente equivalente(s) à afirmação dada:

- ☐ A) Somente I
- ☐ B) Somente II
- ☒ C) Somente III
- ☐ D) I e II
- ☐ E) I, II e III

Questão 19 Solicitar revisão da questão

A escolha do tema da pesquisa é o momento em que o pesquisador deve cuidar para:

- I. Definir com clareza o que será estudado
- II. Escolher o tema após pesquisar a bibliografia sobre o assunto
- III. Solicitar ao professor que escolha o tema da pesquisa
- IV. Escolher um tema inédito e atrativo que ainda não possua bibliografia acessível

- ☒ A) As afirmativas I e II estão corretas
- ☐ B) As afirmativas III e IV estão corretas
- ☐ C) Todas as afirmativas estão corretas
- ☐ D) As afirmativas I e III estão corretas
- ☐ E) Apenas a alternativa IV está correta

Questão 20 Solicitar revisão da questão

A respeito das seguintes afirmativas, assinale a opção CORRETA:

I. A pesquisa é o processo de transformar recursos (tempo, dinheiro, pessoas) em conhecimento.

II. Empreendedorismo é o processo de transformar conhecimento, com algum recurso, em valor agregado.

III. A área de Ciência da Computação, de acordo com a Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq, apresenta 4 sub-áreas, cada uma com suas especialidades.

- ☐ A) Todas as alternativas são verdadeiras
- ☐ B) Apenas a alternativa I é verdadeira
- ☐ C) Apenas a alternativa II é verdadeira
- ☐ D) Apenas a alternativa III é verdadeira
- ☒ E) São verdadeiras apenas as afirmativas I e II

Questão 21 Solicitar revisão da questão

Uma das formas de otimizar uma query é aplicando a heurística de árvores proposta por Elmasri e Navathe.

Em relação à essa heurística, pode-se afirmar:

- ☐ A) A árvore canônica é a que determina a otimização.
- ☒ B) A seleção antes do join é que realiza a maior otimização.
- ☐ C) Projetar assim que possível reduz a área de work e isso é que realiza a maior otimização.
- ☐ D) Selecionar sempre com distinct é o principal fator de otimização.
- ☐ E) A escolha de estratégias de seleção que representem seletividade é que realiza a maior otimização

Questão 22 Solicitar revisão da questão

Linguagens de programação devem ser:

- ☐ A) dependentes de máquina e eficientes.
- ☒ B) universais e implementadas.
- ☐ C) naturais e dependentes de máquina.
- ☐ D) específicas e eficientes.
- ☐ E) naturais e específicas.

Questão 23 Solicitar revisão da questão

Complemento de dois é um tipo de representação binária de números com sinal comumente empregada em arquiteturas de dispositivos computacionais modernos. O valor binário abaixo, já em complemento de dois, com o primeiro bit representado o sinal,

(1) 100 1011

é equivalente ao decimal:

- ☐ A) (-203)
- ☐ B) (-83)
- ☐ C) (-59)
- ☒ D) (-53)
- ☐ E) (-43)

Questão 24 Solicitar revisão da questão

01. Considerando a equação: $|x| = x - 6$, está correto afirmar que sua solução real:

- ☐ A) Está no intervalo $]2,3[$
- ☐ B) Está no intervalo $[1, 2]$
- ☐ C) Está no intervalo $[-2, -1]$
- ☐ D) Está no intervalo $] -1, 1[$

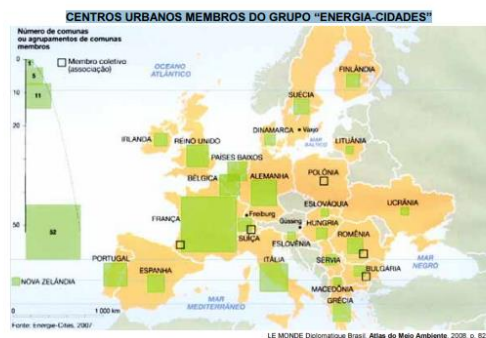
- ☒ E) Não existe

CENTROS URBANOS MEMBROS DO GRUPO "ENERGIA-CIDADES"

LE MONDE Diplomatique Brasil. Atlas do Meio Ambiente, 2008, p. 82.

No mapa, registra-se uma prática exemplar para que as cidades se tornem sustentáveis de fato, favorecendo as trocas horizontais, ou seja, associando e conectando territórios entre si, evitando desperdícios no uso de energia.

Essa prática exemplar apóia-se, fundamentalmente, na



- ☐ A) centralização de decisões políticas.
- ☒ B) atuação estratégica em rede.

Questão 26 Solicitar revisão da questão

As áreas entre curvas podem ser calculadas utilizando-se as integrais definidas. Determine os pontos de interseção entre as curvas e calcule a área da região limitada pela parábola com concavidade negativa e vértice no ponto $(0, -4)$ e a reta horizontal que intercepta o eixo y no ponto $(0, -8)$.

- ☒ A) $A=32/3$ ua
- ☐ B) $A=16/3$ ua
- ☐ C) $A=8/3$ ua
- ☐ D) $A= 5/3$ ua
- ☐ E) $A=3/5$ ua

Questão 27 Solicitar revisão da questão

O Cálculo Diferencial é um ramo da matemática amplamente utilizado nas engenharias. Nele, estuda-se o conceito de derivada e suas aplicações, incluindo taxas relacionadas e problemas de otimização, por exemplo. Assinale a única alternativa correta sobre este conceito.

- ☒ A) A derivada de uma função em um ponto a pode ser calculada apenas quando f for contínua em a , mas esta não é uma condição suficiente para que a função seja derivável em a .
- ☐ B) A derivada de uma função em um ponto a pode ser calculada apenas quando f for contínua em a , mas esta não é uma condição necessária para que a função seja derivável em a .
- ☐ C) A derivada de uma função em um ponto a pode ser calculada apenas quando f não for contínua em a , mas esta não é uma condição suficiente para que a função seja derivável em a .
- ☐ D) A derivada de uma função em um ponto a pode ser calculada apenas quando f não for contínua em a , mas esta não é uma condição necessária para que a função seja derivável em a .
- ☐ E) A derivada de uma função em um ponto a pode ser calculada apenas quando f for contínua em a , sendo esta uma condição necessária e suficiente para que a função seja derivável em a .

Questão 28

[Solicitar revisão da questão](#)

1. O número total de combinações que uma palavra de 16 bits pode representar é:

☐ A) 13384

☐ B) 32768

☒ C) 65536

☐ D) 262144

☐ E) 1.048.576

Questão 29

[Solicitar revisão da questão](#)

As expressões $A+AB$ e $A + A'B$ são equivalentes a:

☐ A) a. $A, A+AB$

☐ B) $A, A+A$

☐ C) a. $A, A+B$

☒ D) $A, A.B$

☐ E) $A+B, A.B$

Questão 30

[Solicitar revisão da questão](#)

- 1 Uma rede local de computadores é composta por um servidor e cinco clientes (A, B, C, D e E). Registros anteriores indicam que, dos pedidos de determinado tipo de processamento, realizados através de uma consulta, cerca de 10% vêm do cliente A, 15% do B, 15% do C, 40% do D e 20% do E. Se o pedido não for feito de forma adequada, o processamento apresentará erro. Sabendo que o pedido é do cliente A, 1% deles é inadequado; sabendo que o pedido é do cliente B, 2% deles é inadequado; sabendo que o pedido é do cliente C, 0,5% deles é inadequado; sabendo que o pedido é do cliente D, 2% deles é inadequado; sabendo que o pedido é do cliente E, 8% deles é inadequado. Qual é a probabilidade de que o pedido tenha sido feito pelo cliente E, sabendo que não foi feito de forma adequada? Faça o diagrama em árvore para auxiliar na solução.

A alternativa que apresenta a resposta correta é:

☐ A) 0,0288

☒ B) 0,5556

☐ C) 0,0160

☐ D) 0,0128

☐ E) Nenhum dos resultados apresentados.

Questão 31 Solicitar revisão da questão

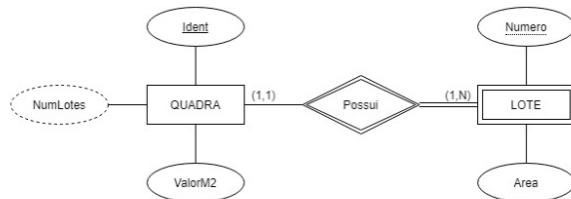
- 1- Placas de circuito integrado são avaliadas após serem preenchidas com chips semicondutores. Considere que foi produzido um lote de 20 placas, onde 4 placas são defeituosas. Foi selecionada, para avaliação, uma amostra aleatória de 5 placas, sem reposição. Calcule a probabilidade de serem encontradas quatro placas perfeitas.

Marque a alternativa correta.

- ☒ A) 0,4696
- ☐ B) 0,0010
- ☐ C) 0,4096
- ☐ D) 0,1174
- ☐ E) Nenhum dos resultados apresentados.

Questão 32 Solicitar revisão da questão

Considere o diagrama Entidade-Relacionamento de um empreendimento imobiliário a seguir:



Na entidade Quadra o atributo NumLotes foi modelado como um atributo _____. Isso significa que _____. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- ☐ A) composto - uma quadra é composta por diversos lotes.
- ☒ B) derivado - seu valor pode ser obtido ainda que não esteja fisicamente armazenado.
- ☐ C) regular - toda quadra possui um valor para esse atributo.
- ☐ D) multivalorado - uma quadra pode possuir diversos lotes.
- ☐ E) chave - seu valor pode ser utilizado para identificar uma quadra.

Questão 33 Solicitar revisão da questão

Marque a afirmativa correta sobre os modos de mapeamento do DER para o Modelo Relacional.

- ☒ A) No mapeamento de atributos multivalorados (Ex: funcionário com vários telefones), deve-se criar um campo na tabela origem que será a chave estrangeira. No exemplo em questão, será criado um campo telefone como FK na tabela Funcionário. Esta FK aponta para a PK na nova tabela Telefone.
- ☐ B) No mapeamento da entidade fraca, a chave primária deverá ser a combinação da chave primária da tabela proprietária e chave parcial da entidade fraca.
- ☐ C) Em um relacionamento de 1-N (ex: Departamento e Funcionário), a tabela do lado 1 do relacionamento recebe a chave estrangeira. No exemplo, Departamento receberá a Matrícula do Funcionário como FK, pois a mesma é a PK da tabela Funcionário.
- ☐ D) Em um relacionamento de N-N (ex: Produto e Fornecedor), o Administrador de Dados (AD) deve arbitrar qual tabela receberá a chave estrangeira, sendo na maioria dos casos indiferente, pois basta uma FK apontar para a PK para que se liguem duas tabelas.
- ☐ E) A chave estrangeira deve sempre ter um valor válido de chave primária.

- ☐ A) Na linha 6, trocar valores.length por valores[ln].length.
Na linha 11, indicar a coluna em valores[col][ln].
Na linha 15, corrigir o tipo do retorno do método para int[].
Definir na linha 17 int[] vet = new int[3];
Incluir na linha 28, return (vet);

- ☒ B) Na linha 8, trocar valores.length por valores[ln].length.
Na linha 11, indicar a coluna em valores[col][ln].
Na linha 15, corrigir o tipo do retorno do método para int[].
Definir na linha 17 int[] vet = new int[3];
Incluir na linha 28, return (vet);

- ☐ C) Na linha 8, trocar valores.length por valores[ln].length.
Na linha 11, indicar a coluna em valores[col][ln].
Na linha 15, corrigir o tipo do retorno do método para int[].
Definir na linha 17 int[] vet = new int[mat.length];
Incluir na linha 28, return (vet);

- ☐ D) Na linha 8, trocar valores.length por valores[ln].length.
Na linha 11, indicar a coluna em valores[ln][col].
Na linha 15, corrigir o tipo do retorno do método para int[].
Definir na linha 17 int[] vet = new int[mat.length];
Incluir na linha 28, return (vet);

- ☐ E) Na linha 8, trocar valores.length por valores[ln].length.
Na linha 11, indicar a coluna em valores[col][ln].
Na linha 15, corrigir o tipo do retorno do método para int[].
Definir na linha 17 int[] vet = new int[mat.length];

Questão 35 [Solicitar revisão da questão](#)

Qual o número mínimo de portas básicas (not, and e or) com apenas duas entradas deverão ser necessárias para implementarmos o circuito descrito pela expressão abaixo:

$$S = a + a.\bar{c} + \bar{c} + a.\bar{b} + \bar{b}$$

- ☐ A) 1
- ☒ B) 2
- ☐ C) 3
- ☐ D) 4
- ☐ E) nenhuma alternativa

Questão 36 [Solicitar revisão da questão](#)

Considere as seguintes leituras realizadas em diferentes circuitos:

V = 120000 Volts

I = 450 Amperes

R = 6000000 Ohms

Utilizando os multiplicadores K (kilo), M (mega), G (giga) qual resposta equivale perfeitamente às 3 leituras acima realizadas

- ☒ A) 0,12 MVolts, 0,45 KAmper, 6,0M Ohm
- ☐ B) 1,2 MVolts, 4,5 KAmper, 6,0G Ohm
- ☐ C) 1,2 KVolts, 4,5 KAmper, 6,0M Ohm
- ☐ D) 12 KVolts, 4,5 KAmper, 6,0M Ohm
- ☐ E) nenhuma alternativa está correta

Questão 37 [Solicitar revisão da questão](#)

Seendo $x_1 = 4$, $x_2 = 6$, $x_3 = 9$ e $x_4 = 0$, todas variáveis inteiras, defina qual será a resposta (V - verdadeiro ou F - Falso) para as sentenças lógicas a seguir:

- a) if (! ($x_1 \geq 4$))
- b) if (($x_1 < 5$ && $x_3 \neq 10$) || ($x_2 \% 2 == 0$))
- c) if (! (($x_3 > 6$ && $x_4 == 0$) && ($x_2 \leq 6$ && $x_3 \neq 9$)))
- d) if (($x_3 < 8$ || $x_4 \neq 0$) || ($x_1 \neq 2$ || $x_2 > 5$))
- e) if (! (($x_3 \% 3 == 0$)))

Marque a opção encontrada para a sequência de cima para baixo:

- ☐ A) V, F, F, F, V
- ☒ B) F, V, V, V, F
- ☐ C) V, F, V, F, F

Questão 38 [Solicitar revisão da questão](#)

Um SGBD é uma coleção de arquivos e programas inter-relacionados que permitem ao usuário o acesso para consultas e alterações desses dados. O maior benefício de um banco de dados é proporcionar ao usuário uma visão abstrata dos dados, ou seja, o sistema acaba por ocultar determinados detalhes sobre a forma de armazenamento e manutenção desses dados.

KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 5a ed., Campus, 2008

Considerando o conceito de abstração, avalie as afirmações a seguir.

I. A complexidade dos sistemas que utilizam banco de dados é omitida dos usuários comuns, por meio dos diversos níveis de abstração, sendo eles: nível físico, nível lógico e nível de visão.

II. No nível físico são descritos *quais* dados estão armazenados no banco de dados e quais os inter-relacionamentos existentes entre eles. Este nível é utilizado pelos administradores de banco de dados que precisam decidir quais informações devem pertencer ao banco de dados.

III. É no nível lógico que são descritos em detalhes as estruturas de dados e *como*, de fato, os dados estão de fato armazenados.

IV. O nível de abstração mais alto é o nível de visão. Nele, é possível oferecer aos usuários do sistema visões diversas do mesmo banco de dados.

É correto o que se afirma em

- ☐ A) I e II.
- ☒ B) I e IV.
- ☐ C) II e III.

Considere uma situação em que um professor que queira saber quantos e quais alunos estão cursando, ao mesmo tempo, as disciplinas A e B, tenha implementado um programa que:

- 1) inicializa um array **a** de 30 posições que contém as matrículas dos alunos da disciplina A
- 2) inicializa outro array **b** de 40 posições, que contém as matrículas dos alunos da disciplina B;
- 3) imprime a quantidade dos alunos que estão cursando as disciplinas A e B ao mesmo tempo.

Considere, ainda, que os arrays foram declarados e inicializados, não necessariamente ordenados, e seus índices variam entre 0 e n-1, sendo n o tamanho do array.

```
1. qte=0;
2. for ( i = 0 to 29 ) {
3.     for ( j = 0 to 39 ) {
4.
5.
6.
7.
8.     }
9. }
10. print("quantidade de alunos:",qte)
```

Com base nessas informações, conclui-se que o trecho a ser incluído nas linhas 4,5,6 e 7 do código acima, para que o programa funcione corretamente, é

Com base nessas informações, conclui-se que o trecho a ser incluído nas linhas 4,5,6 e 7 do código acima, para que o programa funcione corre

☐ A)

- if (a[i] == b[j]) {
- print(a[i]);
- qte++;
- }

☐ B)

- if (a[j] == b[i]) {
- print(a[j]);
- qte++;
- }

☒ C)

- if (a[i] == b[j]) {
- print(a[j]);
- qte=qte+1;
- }

Questão 40 [Solicitar revisão da questão](#)

Considere as seguintes afirmativas:

I. A área entre o eixo x e o gráfico da função $f(x) = 3x^2 - 6x$, $x \in [0, 4]$ é igual a 16u.a

PORQUE

II. $\int_0^4 (3x^2 - 6x) = 16$

A respeito dessas afirmativas, assinale a opção correta:

- ☐ A) As afirmativas I e II são verdadeiras, e II é uma justificativa correta de I.
- ☐ B) As afirmativas I e II são verdadeiras, mas II não é uma justificativa correta de I.
- ☐ C) A afirmativa I é verdadeira e a afirmativa II é falsa.
- ☒ D) A afirmativa I é falsa e a afirmativa II é verdadeira.
- ☐ E) As afirmativas I e II são falsas.