



Universidade de São Paulo



FUNDAÇÃO
UNIVERSITÁRIA
PARA O VESTIBULAR

CONCURSO ANALISTA DE SISTEMAS (ESPECIALIDADE: CONECTIVIDADE) PARA A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
EDITAL RH Nº 11/2023

Instruções

1. Só abra este caderno quando o fiscal autorizar.
2. Verifique se o seu nome está correto na capa deste caderno e se a folha de respostas pertence ao **grupo I**. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências.
3. Durante a prova, são **vedadas** a comunicação entre candidatos e a utilização de qualquer material de consulta e de aparelhos de telecomunicação.
4. Duração da prova: **05 (cinco) horas**. Cabe ao candidato controlar o tempo a partir do relógio disponibilizado na sala de provas. O(A) candidato(a) poderá retirar-se da sala definitivamente somente após decorridas **02 (duas) horas** de prova. Não haverá tempo adicional para preenchimento da folha de respostas.
5. Lembre-se de que a FUVEST se reserva o direito de efetuar procedimentos adicionais de identificação e controle do processo, visando a garantir a plena integridade do exame. Assim, durante a realização da prova, poderá ser coletada por um fiscal uma **foto** do(a) candidato(a) para fins de reconhecimento facial, para uso exclusivo da USP e da FUVEST. A imagem não será divulgada nem utilizada para quaisquer outras finalidades, nos termos da lei.
6. Após a autorização do fiscal da sala, verifique se o caderno está completo. Ele deve conter **60 (sessenta)** questões objetivas, com 05 (cinco) alternativas cada, das quais apenas uma atende ao enunciado, e **02 (duas)** questões dissertativas. Informe ao fiscal de sala eventuais divergências quanto ao número de questões e de alternativas.
7. Preencha a folha de respostas com cuidado, utilizando caneta esferográfica de **tinta azul ou preta**. A folha de respostas **não será substituída** em caso de rasura.
8. Ao final da prova, é **obrigatória** a devolução da folha de respostas acompanhada deste caderno de questões.

Declaração

Declaro que li e estou ciente das informações que constam na capa desta prova, nas folhas de respostas, bem como nos avisos que foram transmitidos pelo fiscal de sala.

ASSINATURA

O(a) candidato(a) que não assinar esta capa será considerado(a) ausente da prova.



RASCUNHO



TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 03

‘A Spiraling Loop of Feedbacks’:
Worst-Case Scenario for Amazon Rainforest

A paper to be published in the *Journal Science* on January 27 has found that humans have degraded more than one-third of the remaining trees in the Amazon rainforest. This degradation could eventually lead to "a spiraling loop of feedbacks," Jos Barlow, a professor of conservation science at Lancaster University in the U.K. and co-author of the paper, told Newsweek.

Up to 38 percent of the remaining Amazon has been affected by human actions, researchers from Brazil's University of Campinas (Unicamp), the Amazon Environmental Research Institute (IPAM), National Institute for Space Research (INPE), and Lancaster University found.

The degradation of this area—equivalent to 5.5 times the size of the state of California—releases carbon emissions equivalent to or greater than those from deforestation.

The Amazon contributes 16 percent of all the land-based photosynthesis in the world, and strongly regulates global carbon and water cycles, sucking in carbon dioxide and producing oxygen. Additionally, *despite* only covering around 0.5 percent of the Earth's surface, the Amazon is home to over 10 percent of all named plant and vertebrate species on Earth.

"Healthy rainforests provide amazing habitat for biodiversity—this is what the Amazon is most famous for," Sally Thompson, an ecohydrologist at The University of Western Australia, told Newsweek. "They usually support clean water in rivers, make it rain, and cool the surrounding area. You can hunt, harvest timber or foods sustainably from healthy and well-managed forests. And a healthy forest can often recover from disturbance. Degraded forests aren't as good at doing any of those things, and often they struggle to recover from disturbance."

Deforestation involves a loss of the forest canopy and a change in land use (e.g., from forest to agriculture or urban land use), while degradation is a process affecting the remaining forests. Degradation essentially means that there is still forest in place but it is not as healthy or as good at providing benefits for the environment or for people.

THOMSON, Jess. 'A Spiraling Loop of Feedbacks': Worst-Case Scenario for Amazon Rainforest. Newsweek (online), 26 Jan. 2023 (adaptado).

01

De acordo com o texto, a degradação da Floresta Amazônica tem como decorrência

- (A) a diminuição de um terço da mata restante na região.
- (B) a redução em 38 por cento de floresta afetada.
- (C) o aumento de protestos organizados por pesquisadores do meio ambiente e ecologistas.
- (D) a emissão de carbono igual ou superior àquela causada por desmatamento.
- (E) o crescimento proporcional de áreas desmatadas.

02

De acordo com o texto, a degradação e o desmatamento são processos diferentes, pois

- (A) referem-se a quantidades diversas de área florestal.
- (B) o desmatamento afeta árvores remanescentes.
- (C) são estudadas por pesquisadores de áreas diversas do campo científico.
- (D) as regiões devastadas deixam de beneficiar ora o meio ambiente, ora as pessoas.
- (E) a degradação envolve a perda de saúde da mata existente.

03

Leia a sentença a seguir:

“Up to 38 percent of the remaining Amazon has been affected by human actions, researchers from Brazil's University of Campinas (Unicamp), the Amazon Environmental Research Institute (IPAM), National Institute for Space Research (INPE), and Lancaster University found.”

Assinale a alternativa que apresenta sentença cujo uso da expressão “up to” é semelhante ao empregado no trecho apresentado.

- (A) They can really do the task, but they do not seem *up to* it.
- (B) Usually, levels range *up to* intermediate here.
- (C) It is *up to* the jury to decide on the verdict.
- (D) Being online for so long, we thought they were *up to* something.
- (E) Data suggests that the documents have been kept *up to* date according to scientific research.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 04 A 06

Generic catastrophic poverty when selfish investors exploit a degradable common resource

Game theory deals with situations in which a number of agents compete with each other, with each participant trying to maximize his or her own profit individually. One speaks of a "Nash equilibrium" if players cannot increase their returns further. The "Tragedy of the Commons" is a game theoretical scenario in which the actors do not compete directly, but indirectly: If someone takes a piece of a common pie, there will be less for everybody else.

Instead of investigating how to avoid the "Tragedy of the Commons," Claudius Gros from Goethe University's Institute for Theoretical Physics examined the resulting Nash equilibrium, with unexpected results: If a common good is divided more or less equally among N interested parties, then *each* receives a share of the order 1/N. However, the respective investment costs still need to be deducted.

Gros' calculations show that, in equilibrium, the actors increase their engagement until the resulting investment costs almost reach the value of the resources the individual investor can secure for her- or himself. Mathematically, the theoretical



physicist was able to show that the final profit of the individual investor scales as $1/N^2$.

The original expectation, that investors each receive a proportional share from the resource, remains correct, as Gros' research shows. However, this does not translate into an overall return of the same proportion, which is smaller by a power in the number of investors. Gros denotes the dramatic deterioration of the net profit as "catastrophic poverty," as it implies that unregulated competition drives the individual actor close to the profitability limit, viz to the subsistence level.

Similarly, Gros was able to show that catastrophic poverty can be avoided when the actors cooperate with each other. Cooperation leads to a net profit corresponding to the number of investors in simple power, the classical result.

The result of the investigations is therefore that the "Tragedy of the Commons" can cause substantially more damage than previously assumed. Uncontrolled access not only leads to a potentially excessive exploitation of the resource, a topic that has been the focus of many previous studies. In addition, investors suffer themselves when only maximizing their own profits.

GROS, Claudius. Generic catastrophic poverty when selfish investors exploit a degradable common resource. Royal Society Open Science (online), 08 Feb. 2023 (adaptado)

04

De acordo com o texto, a "Tragédia dos Comuns" pode ser definida como

- (A) as questões éticas envolvidas na tentativa de maximizar os lucros.
- (B) os danos psicológicos causados em investidores de alto risco.
- (C) uma competição indireta em que o consumo de um bem comum por um participante leva à menor quantidade desse bem para todos.
- (D) uma divergência entre diferentes partes interessadas por causa de um bem comum.
- (E) a dedução de custos de investimento individuais em relação aos possíveis rendimentos.

05

O termo "each" (segundo parágrafo) refere-se a

- (A) "Nash equilibrium".
- (B) "unexpected results".
- (C) "common good".
- (D) "N interested parties".
- (E) "share".

06

Segundo o estudo, a "Tragédia dos Comuns" pode trazer mais prejuízos do que aqueles considerados inicialmente e pode levar aos seguintes efeitos:

- (A) Exploração excessiva do recurso e danos aos investidores.
- (B) Acesso descontrolado aos bens e ausência de lucratividade.
- (C) Pobreza catastrófica e não cooperação entre participantes.
- (D) Evasão do mercado e competição desregulada.
- (E) Redução dos investimentos e corte dos retornos financeiros.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 07 A 10

Quantum breakthrough could revolutionise computing

Computer scientists have been trying to make an effective quantum computer for more than 20 years. Firms such as Google, IBM and Microsoft have developed simple machines. But, according to Prof. Winfried Hensinger, who led the research at Sussex University, the new development *paves the way* for systems that can solve complex real world problems that the best computers we have today are incapable of.

"Right now we have quantum computers with very simple microchips," he said. "What we have achieved here is the ability to realise extremely powerful quantum computers capable of solving some of the most important problems for industries and society."

Currently, computers solve problems in a simple linear way, one calculation at a time. In the quantum realm, particles can be in two places at the same time and researchers want to harness this property to develop computers that can do multiple calculations all at the same time.

Quantum particles can also be millions of miles apart and be strangely connected, mirroring each other's actions instantaneously. Again, that *could* also be used to develop much more powerful computers.

One stumbling block has been the need to transfer quantum information between chips quickly and reliably: the information degrades, and errors are introduced.

But Prof. Hensinger's team has made a breakthrough, published in the journal Nature Communications, which may have overcome that obstacle.

The team developed a system able to transport information from one chip to another with a reliability of 99.999993% at record speeds. That, say the researchers, shows that in principle chips could be slotted together to make a more powerful quantum computer.

GHOSH, Pallab. Quantum breakthrough could revolutionise computing. BBC News (online). 08 Feb. 2023 (adaptado)..



07

A expressão idiomática “paves the way” (primeiro parágrafo) pode ser traduzida como

- (A) dá a forma.
- (B) denota o estilo.
- (C) especifica o jeito.
- (D) fortalece a maneira.
- (E) abre o caminho.

08

O verbo modal “could” (quarto parágrafo) tem efeito de

- (A) capacidade.
- (B) possibilidade.
- (C) permissão.
- (D) solicitação.
- (E) necessidade.

09

De acordo com o texto, a vantagem dos computadores quânticos é

- (A) utilizar microchips para realizar cálculos diversos.
- (B) produzir contagens industriais de forma mais veloz.
- (C) desenvolver uma operação linear por vez.
- (D) possuir partículas em dois locais simultaneamente.
- (E) apresentar conexões e interações entre si.

10

Segundo o texto, a equipe do Prof. Hensinger desenvolveu um grande avanço nas pesquisas, pois possibilitou

- (A) transferir informação quântica entre chips com rapidez e segurança.
- (B) identificar onde a informação se degrada e onde surgem erros.
- (C) acelerar a comunicação sobre falhas entre computadores.
- (D) gerar um sistema de compartilhamento de dados em velocidade recorde.
- (E) armazenar computadores quânticos mais poderosos.

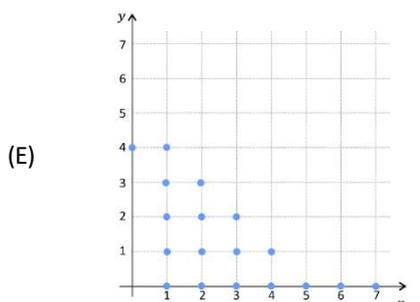
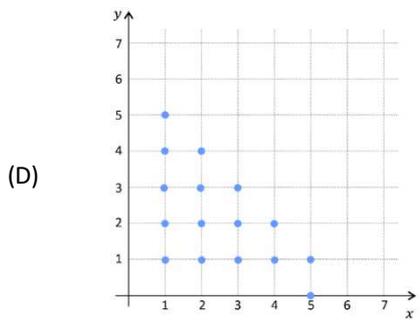
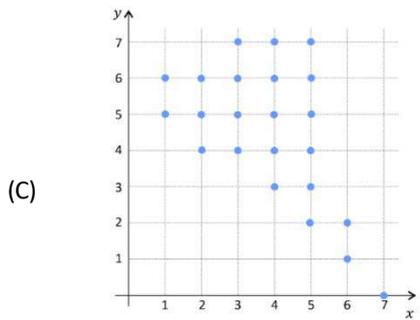
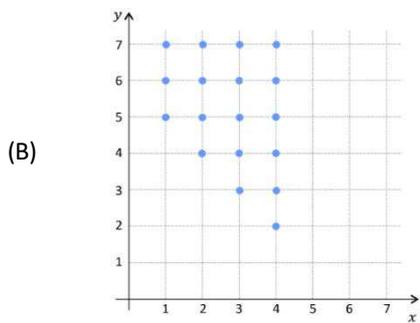
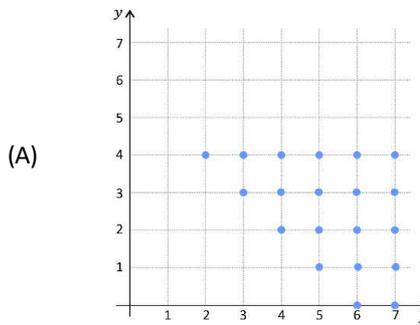
11

Uma loja especializada em bicicletas anuncia um desconto de 25% em um determinado modelo. O valor com desconto de tal modelo é R\$ 1.980,00. O preço original de tal bicicleta é

- (A) R\$ 2.200,00
- (B) R\$ 2.450,00
- (C) R\$ 2.640,00
- (D) R\$ 2.830,00
- (E) R\$ 2.970,00

12

Retiram-se ao azar pelo menos 6 bolas de uma caixa que possui no máximo 7 bolas azuis e no máximo 4 bolas amarelas. Se os pares possíveis forem representados no plano cartesiano, em que o eixo *x* corresponde às bolas azuis e o eixo *y* às bolas amarelas, o gráfico que melhor representa os possíveis pares que podem ser retirados é:



13

Em uma progressão aritmética, de razão não nula e termos estritamente positivos, os 1º, 10º e 20º termos formam, nesta ordem, uma progressão geométrica. A razão desta PG é

- (A) $\frac{7}{8}$
- (B) $\frac{9}{10}$
- (C) $\frac{10}{9}$
- (D) $\frac{12}{10}$
- (E) $\frac{13}{11}$

14

Em um estabelecimento comercial trabalham 5 entregadores de mercadorias. Uma das maneiras de realizar a entrega é utilizando a única bicicleta que pertence ao estabelecimento. Os entregadores são: Alberto (20 anos), Raul (22 anos), Jair (25 anos), Luís (28 anos) e Gerson (29 anos). Cada um pode utilizar a única bicicleta em um só dia da semana. Sabe-se que:

- Raul a usa um dia depois de Luís.
- Jair a usa às sextas-feiras.
- Nem Luís e nem Raul podem usá-la às quartas-feiras.
- Alberto a usa na quinta-feira.

A soma das idades dos entregadores que a usam às segundas e quartas-feiras é:

- (A) 49
- (B) 51
- (C) 53
- (D) 54
- (E) 57

15

Considere $A = \cos x + \cos y$ e $B = \sin x - \sin y$. Se $x + y = 135^\circ$, o valor $3A^2 + 3B^2$ é

- (A) 1
- (B) $6 - 3\sqrt{2}$
- (C) 3
- (D) $3\sqrt{2}$
- (E) 6

16

Se o polinômio $3x^2 - 9x + 7$ for decomposto em uma diferença de dois polinômios cúbicos na forma $(x - a)^3 - (x - b)^3$, o valor de $a + b$ será

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

17

Uma concessionária de automóveis planeja contratar três empresas de pesquisa de opinião para realizar uma pesquisa com 950 clientes por WhatsApp, 600 clientes por e-mail e 400 pessoalmente. Tem-se que, por hora:

- A empresa A pode realizar 30 consultas por WhatsApp, 10 por e-mail e 5 pessoalmente.
- A empresa B pode realizar 10 consultas por WhatsApp, 20 por e-mail e 10 pessoalmente.
- A empresa C pode realizar 20 consultas por WhatsApp 10 por e-mail e 15 pessoalmente.

Se a , b e c indicarem os números de horas contratadas das empresas A, B e C, respectivamente, para se obter o número exato de consultas requeridas, então

- (A) $a = 30h$, $b = 20h$ e $c = 15h$
- (B) $a = 25h$, $b = 15h$ e $c = 10h$
- (C) $a = 20h$, $b = 20h$ e $c = 10h$
- (D) $a = 20h$, $b = 15h$ e $c = 10h$
- (E) $a = 25h$, $b = 20h$ e $c = 20h$

18

Sobre duas retas paralelas r e s são marcados 13 pontos, sendo a maioria deles na reta r . Com estes 13 pontos como vértices, constroem-se todos os triângulos e todos os quadriláteros convexos possíveis. Sabendo-se que a razão entre o número de quadriláteros e o número de triângulos é $\frac{14}{11}$, o dobro do número dos pontos que pertencem a r somado ao triplo dos que pertencem a s será

- (A) 28
- (B) 29
- (C) 30
- (D) 31
- (E) 32



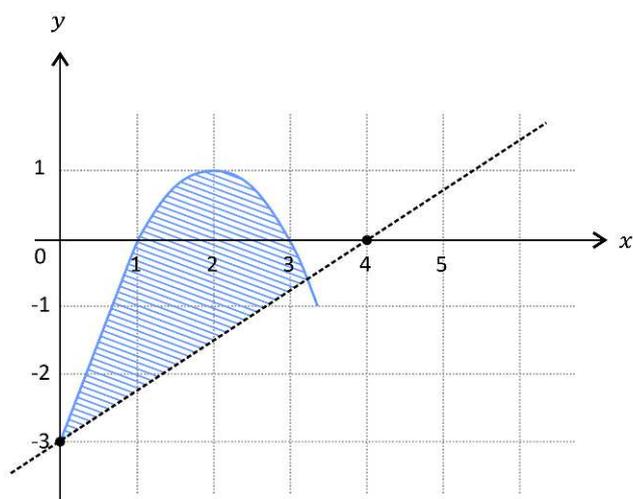
19

Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 6 & -8 \end{pmatrix}$. Sabendo-se que a sua inversa é $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{2} \\ m & n \end{pmatrix}$, o valor de $m + n$ será

- (A) 1
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) -1
- (D) $-\frac{1}{2}$
- (E) 0

20

Observe a figura apresentada.



O sistema de inequações que descreve a região hachurada é

- (A) $x^2 - 4x + 3 \geq y$ e $4y - 3x < -12$
- (B) $-x^2 + 5x - 4 \leq y$ e $4y - 3x > -12$
- (C) $-x^2 + 4x - 3 \geq y$ e $-4y + 3x < 12$
- (D) $x^2 - 3x + 2 \geq y$ e $4y - 3x < -12$
- (E) $x^2 + 4x + 3 \geq y$ e $4y - 3x > -12$

21

O valor do limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$ é

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) $+\infty$
- (E) $\frac{1}{2}$

22

O valor do limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)}{(5x-1)^5}$$

é

- (A) 0
- (B) 5^{-5}
- (C) 5^{-3}
- (D) 5^{-1}
- (E) $+\infty$

23

Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ a função dada por $f(x) = e^{(x-2)} - 3x$, pode-se afirmar que f

- (A) não intersecta o eixo das abscissas
- (B) intersecta o eixo das abscissas no intervalo $[-5, -2]$
- (C) intersecta o eixo das abscissas no intervalo $[-3, -2]$
- (D) intersecta o eixo das abscissas nos intervalos $[0, 2]$ e $[3, 5]$
- (E) intersecta o eixo das abscissas nos intervalos $[6, 8]$ e $[9, 10]$

24

Se $f: \mathbb{R} \setminus \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$ for a função definida por

$$f(x) = \frac{x}{x-1}$$

então,

- (A) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$
- (B) f não tem ponto de inflexão
- (C) f é uma função crescente no intervalo $]1, +\infty[$
- (D) f tem concavidade para cima no intervalo $]-\infty, 1[$
- (E) f tem um ponto de mínimo no intervalo $]1, 2[$

25

Considere β um valor real maior do que zero. O valor da área limitada pelas curvas $y^2 = \beta x$; $x + 3y = 4\beta$ e pelas retas $x = 0$ e $x = \beta$ é

- (A) $\frac{1}{2}\beta^2$
- (B) $\frac{1}{3}\beta^2$
- (C) $\frac{1}{4}\beta^2$
- (D) $\frac{1}{6}\beta^2$
- (E) $\frac{1}{12}\beta^2$



26

Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ a função dada por

$$f(x) = \begin{cases} (x-p)^2 - 3, & \text{se } x \geq 0 \\ q \operatorname{sen} 2x, & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

Os possíveis valores que a expressão $-p + q$ assume quando f for uma função contínua e diferenciável em $x = 0$ são

- (A) $-\sqrt{3}$ ou $\sqrt{3}$
- (B) -1 ou 1
- (C) $-2\sqrt{3}$ ou $2\sqrt{3}$
- (D) $-3\sqrt{3}$ ou $3\sqrt{3}$
- (E) $-4\sqrt{3}$ ou $4\sqrt{3}$

27

O valor da integral $\int_{-1}^1 \frac{x dx}{\sqrt{5-4x}}$ é

- (A) $\frac{1}{6}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{1}{2}$
- (D) 1
- (E) $\frac{3}{2}$

28

Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ a função definida por

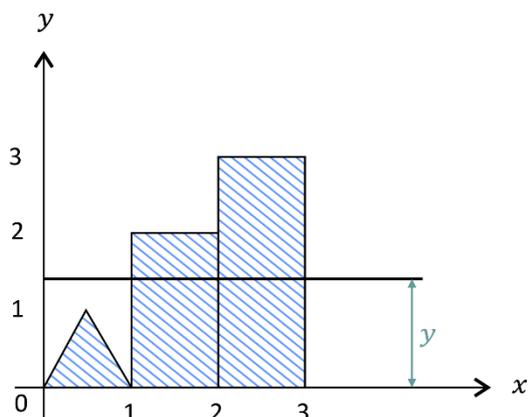
$$f(x) = e^{(-x^3+3x)}$$

Pode-se afirmar que

- (A) $x = 3$ é um ponto de mínimo da f
- (B) f é uma função crescente no intervalo $]1, +\infty[$
- (C) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$
- (D) f é uma função crescente no intervalo $] -1, 1[$
- (E) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$

29

A figura apresentada é formada por um triângulo de base 1 e altura 1 e dois retângulos de base 1 e alturas 2 e 3 respectivamente. A função $G(y)$ representa a área da parte da figura que está compreendida entre o eixo x e a reta paralela a tal eixo passando por $(0, y)$.



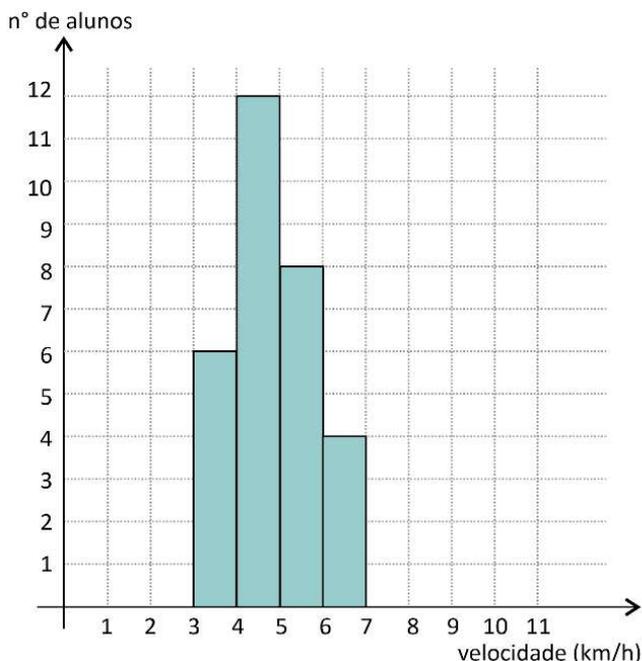
As expressões analíticas de G , em função de y , em cada intervalo dado são

- (A) $G(y) = \begin{cases} 3y - \frac{y^2}{2}, & 0 \leq y \leq 1 \\ \frac{1}{2} + 2y, & 1 < y \leq 2 \end{cases}$
- (B) $G(y) = \begin{cases} \frac{1}{2} + 2y, & 1 < y \leq 2 \\ \frac{9}{2} + y, & 2 < y \leq 3 \end{cases}$
- (C) $G(y) = \begin{cases} 3y - \frac{y^2}{2}, & 0 \leq y \leq 1 \\ -\frac{1}{2} + y, & 1 < y \leq 2 \end{cases}$
- (D) $G(y) = \begin{cases} -\frac{1}{2} + y, & 1 < y \leq 2 \\ -\frac{5}{2} + 2y, & 2 < y \leq 3 \end{cases}$
- (E) $G(y) = \begin{cases} -\frac{5}{2} + 2y, & 2 < y \leq 3 \\ \frac{11}{2} + y, & 3 < y < +\infty \end{cases}$



30

Um professor de academia, em um treino de caminhada ao ar livre, registra a velocidade de caminhada, em km/h, de cada aluno ao longo de uma manhã. Ele elabora o histograma apresentado.



A mediana das velocidades de caminhada dos alunos no histograma em km/h é

- (A) 3,95
- (B) 4,15
- (C) 4,35
- (D) 4,55
- (E) 4,75

TEXTO PARA AS QUESTÕES 31 A 33

O jornalismo além da objetividade

Para a *exíqua* parcela do improvável leitorado que ainda se interessa pelos estudos de jornalismo, acaba de sair um documento de leitura obrigatória: *Além da objetividade – produzindo noticiário confiável nas redações atuais*. [...]

Os dois autores são nomes consagrados na profissão. Leonard Downie Jr., professor da Escola Walter Cronkite, fez carreira no *Washington Post*, onde chegou a editor executivo. Andrew Heyward, docente na mesma faculdade, foi presidente da *CBS News* entre 1996 e 2005. Depois de consultarem uma respeitável bibliografia, a dupla entrevistou 76 pessoas que exercem cargos-chave na imprensa dos Estados Unidos e chegou a uma conclusão nada trivial: a palavra “objetividade”, tão cara à tradição dos jornais, anda fora de moda (*outmoded*). Repórteres e editores não têm mais o mesmo gosto em pronunciá-la. O termo já não nomeia o requisito central da credibilidade, pois “perdeu seu poder de definir os padrões mais altos da excelência jornalística”. [...]

Não se trata de negligenciar a realidade, de jeito nenhum, mas de olhar mais longe. Trata-se de examinar o pano de fundo e de decifrar as opiniões fundamentadas que entram em conflito.

O texto jornalístico só é bom de verdade quando, além de narrar o acontecido, transpira pensamento. Só assim vai *refletir o real e refletir sobre o real*.

Para resumir, o que entrou em crise não é a tentativa de captar os dados objetivos da realidade, mas a *empáfia* com que muitos desfaldavam a bandeira da objetividade. Não dá para continuar assim. Já não tem serventia o repórter que descreve olímpicamente um episódio qualquer, ouve uma fonte favorável e outra contrária e, com isso, dá o trabalho por encerrado – o cidadão que se vire para encontrar a conclusão. A imprensa responsável não tem parte com a indiferença. Ou ela vibra junto com a audiência ou ficará isolada.

É nesse sentido que a boa redação jornalística procura desvelar as forças que se batem para fazer prevalecer uma interpretação ou outra, deixa claro seu método de trabalho, abre os olhos para a diversidade e compartilha com o público os valores e princípios que a orientam. Tudo se resume a uma questão de honestidade, em três frentes simultâneas: honestidade para relatar o que aconteceu, para esmiuçar o contexto e, em terceiro lugar, para não esconder seus próprios compromissos.

O ideal da precisão fria – que sempre foi uma forma de impostura positivista – caducou. Acima dele deve estar a relação franca com a audiência. O jornalismo digno de confiança respeita as expectativas de veracidade das suas fontes e de seus públicos, igualmente, do mesmo modo que respeita sua coerência interna. Assim, tece o diálogo entre sujeitos ativos num padrão civilizado e pacífico. Em outras palavras, o jornalismo se faz na intersubjetividade racional. [...]

Fonte: BUCCI, Eugênio. O jornalismo além da objetividade. Estadão (online), 09 de março de 2023 (adaptado).

31

De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) o ideal de objetividade, uma impostura positivista, foi responsável pela crise de credibilidade do jornalismo.
- (B) a intersubjetividade deve superar a objetividade no jornalismo contemporâneo, conforme se faz tradicionalmente nos Estados Unidos.
- (C) a credibilidade de um jornal se constrói pela clareza quanto aos seus compromissos e pela honestidade no relato e na contextualização.
- (D) a boa redação jornalística deve privilegiar a conexão com os valores e os princípios da audiência em detrimento da factualidade.
- (E) a objetividade não é mais central ao jornalismo, pois o leitor contemporâneo perdeu a capacidade de encontrar a conclusão por conta própria.



32

A construção “refletir o real e refletir sobre o real” (terceiro parágrafo) refere-se à necessidade de o bom jornalismo

- (A) manter-se fiel aos fatos, isento, deixando às fontes o papel de refletir sobre os acontecimentos.
- (B) escolher o ponto de vista que julga mais pertinente em relação a seus compromissos, tratando-o como o real.
- (C) vibrar com a audiência, espelhando o que esse grupo considera mais relevante e narrando os acontecimentos a partir dessa perspectiva.
- (D) ancorar-se nos acontecimentos concretos e na diversidade de posições a fim de produzir interpretações embasadas para o leitor.
- (E) assumir que a realidade é, no fundo, uma construção intersubjetiva que prescinde de racionalidade.

33

As palavras “exígua” e “empáfia” (primeiro e quarto parágrafos) podem ser substituídas, sem prejuízo de sentido no texto, por:

- (A) Expressiva e coragem.
- (B) Considerável e elegância.
- (C) Inexorável e vaidade.
- (D) Singela e insensatez.
- (E) Diminuta e soberba.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 34 E 35

Ataque em escola expõe carência de ensino inclusivo a crianças e adolescentes

Lei federal incentiva combate ao assédio moral sistemático, mas instituições precisam adotar medidas concretas contra o preconceito, a exclusão e a violência.

O recente ataque de um aluno de 13 anos em uma escola estadual de São Paulo, que resultou na morte de uma professora e cinco pessoas feridas, não é um caso isolado.

Ele retrata comportamentos moldados pela mais absoluta carência de valores e indiferença a sentimentos alheios, somados à ineficácia de gestões públicas na implementação de práticas inclusivas, formação continuada, valorização de professores e aplicação de leis.

Um grande erro é pensar que o bullying e o preconceito estão atrelados a uma mera vocação violenta.

Essa visão nos faz buscar vilões e heróis na história, acreditando que basta retirarmos os vilões que o problema será extirpado.

O aumento da violência dentro das escolas está diretamente ligado à ausência de práticas inclusivas e preventivas nas instituições de ensino. Ignorar isso é um equívoco perigoso.

O respeito à diversidade precisa ser ensinado nas escolas, locais repletos de pessoas em formação e distintas umas das outras, um mundo bem diferente do ambiente doméstico.

Pesquisa feita pela FEBRABAN-IPESPE mostrou a escola como ambiente mais propício a esse tipo de assédio moral — sendo cor, raça e orientação sexual as principais razões para o bullying. O estudo "Bullying e Cancelamento: Impacto na Vida do Brasileiro" ouviu 3.000 pessoas nas cinco regiões do país em 2022.

A violência precisa ser tratada com seriedade por toda a comunidade escolar. É preciso que as instituições de ensino, tanto públicas quanto privadas, adotem medidas efetivas de combate e prevenção ao bullying, conforme estabelece a lei 13.185/2015 – Combate à Intimidação Sistemática (Bullying).

A lei informa, por exemplo, que é dever do estabelecimento de ensino assegurar medidas de conscientização, prevenção, diagnose e combate à violência e à intimidação sistemática.

A educação inclusiva traz resultados efetivos em uma escola quando desenvolvida com uma rede de profissionais especializados em educação inclusiva. O núcleo deve agir de forma abrangente nas comunidades escolares, envolvendo todas as questões de diversidade e preconceitos.

Esse grupo especializado se movimenta usando todos os seus tentáculos. Atua diretamente nas formações continuadas de professores, das famílias e de alunos para que todos se tornem agentes de mudança e contribuam para um ambiente respeitoso e que gere muito mais garantia de aprendizagem. [...]

Fonte: VIDEIRA, Carolina. Ataque em escola expõe carência do ensino inclusivo a crianças e adolescentes. Folha UOL (online), 30 mar. 2023 (adaptado).

34

Segundo o texto, a violência na escola

- (A) pode ser combatida por ações formativas que envolvem professores, famílias e alunos.
- (B) decorre da ausência de legislação pertinente sobre o tema.
- (C) é resultado da diversidade de valores das pessoas em formação e que são distintas umas das outras.
- (D) é efeito de projetos mal conduzidos de educação inclusiva, que estimulam práticas de assédio moral.
- (E) não é um problema sistêmico, podendo ser combatida com ações isoladas em cada comunidade.

35

Em “Esse grupo especializado se movimenta usando todos os seus tentáculos” (último parágrafo), observa-se o uso de

- (A) metáfora.
- (B) personificação.
- (C) hipérbole.
- (D) sinestesia.
- (E) eufemismo.



TEXTO PARA AS QUESTÕES 36 A 39

“Quiet Quitting”, fenômeno nas redes sociais, é uma forma de reação à vida real

O *Quiet Quitting* se tornou conhecido após ganhar as redes sociais, mais especificamente o TikTok, nas quais diversos perfis compartilharam o que seria esse fenômeno e como aderir ao movimento. Em 2020, os Estados Unidos se viram frente a um movimento que ganhou o nome de *A Grande Renúncia*, o qual reverbera até hoje e levou 4,5 milhões de americanos à demissão voluntária só no mês de maio.

O *Quiet Quitting* está, de certa forma, relacionado a essa renúncia em massa. “É um termo que, em tradução livre, quer dizer ‘demissão silenciosa’. E ele diz respeito ao comportamento de fazer o mínimo no trabalho”, explica Natália Lins Brandão, pesquisadora do Instituto de Psicologia da USP. Uma das causas pode ser que, no período da pandemia, as fronteiras entre horário de trabalho e horário de lazer, assim como o próprio estado físico da casa e do trabalho, acabaram se misturando. Isso levou à completa exaustão, pois a preocupação virou um trabalho de 24h por dia. Nesse período, muitas pessoas viram que seu trabalho poderia ser feito remotamente, sem perder a produtividade.

Superficialmente, diz-se que é um movimento geracional que tem a ver com a falta de querer ou a *desmotivação* para trabalhar. *Isso faria com que muitos trabalhadores desistissem de seus empregos ou não cumprissem com mais do que o combinado na hora da contratação.* Na contramão, a demissão silenciosa é muito mais que isso. Não se trata, assim, apenas de um desânimo ou de quem opta por fazer o mínimo, mas pode ser uma resposta à cobrança excessiva de produtividade e entrega. Muitos não veem futuro na empresa em que estão empregados, estão psicologicamente separados de seu trabalho ou não satisfeitos com a descrição do cargo. Também, a maioria das pessoas que começam a agir dessa forma está procurando por novos empregos. [...]

O papel dos gestores

De acordo com um estudo publicado no *Harvard Business Review*, o *Quiet Quitting* “tem mais a ver com a inabilidade dos gestores de manterem uma boa comunicação do que propriamente com a falta de vontade dos empregados. Confiar na sua liderança influencia muito em como se portar no trabalho e, quanto mais um líder abertamente conversa com seu subordinado, maior é o nível de confiança. Isso resulta em um sentimento de que seu trabalho tem algum propósito, que o esforço vale a pena e que o gestor se importa com seu bem-estar”.

Natália, porém, lembra que esse fenômeno não atinge a classe trabalhadora por inteiro: “*Isso não é hegemônico*, tem um recorte de classe”. A pesquisadora ainda salienta que pessoas que não podem escolher entre trabalhar ou não, muitas vezes não podem optar pelo *Quiet Quitting*.

Fonte: ESTANISLAU, Julia. “Quite Quitting”, fenômeno nas redes sociais, é uma forma de reação à vida real. *Jornal da USP* (online), 01 nov. 2022 (adaptado).

36

De acordo com o texto, o *quiet quitting*

- (A) é típico de uma geração que não tem vontade de trabalhar, nunca está satisfeita com o trabalho e não sabe se relacionar com os gestores.
- (B) é um comportamento que atinge toda uma geração independentemente da classe social.
- (C) é um fenômeno que ganhou força na pandemia, momento em que as fronteiras entre o pessoal e o profissional se diluíram.
- (D) é um movimento que conquistou as redes sociais, especialmente o *TikTok*, em resposta a decisões de gestores de demitir em massa trabalhadores durante a pandemia.
- (E) é uma proposta de reconfiguração do ambiente de trabalho às exigências das novas gerações, que desejam uma progressão de carreira mais rápida.

37

Em “Isso não é hegemônico” (quinto parágrafo), o pronome “isso” refere-se

- (A) ao *quiet quitting*.
- (B) à classe trabalhadora.
- (C) ao estudo publicado no *Harvard Business Review*.
- (D) à confiança nos líderes.
- (E) à cobrança excessiva de produtividade.

38

Em “Isso faria com que muitos trabalhadores desistissem de seus empregos ou não cumprissem com mais do que o combinado na hora da contratação” (terceiro parágrafo), o verbo “fazer” está conjugado no Futuro do Pretérito. Caso o conjuguemos no Futuro do Presente, as três formas verbais grifadas, de acordo com a norma culta da língua portuguesa, passariam a:

- (A) Fará, desistirão, cumprirão.
- (B) Faz, desistam, cumpram.
- (C) Faz, desistirem, cumprirem.
- (D) Fará, desistam, cumpram.
- (E) Faz, desistirem, cumprirem.

39

Assinale a alternativa em que se encontra uma palavra formada pelo(s) mesmo(s) processo(s) que “desmotivação” (terceiro parágrafo):

- (A) Produtividade.
- (B) Estudo.
- (C) Bem-estar.
- (D) Desânimo.
- (E) Inabilidade.



40

Leia o texto de campanha apresentado.

Dia Mundial de luta contra a AIDS
Prevenir é sempre a melhor escolha
Use camisinha e, na dúvida, faça o teste.
Com o diagnóstico precoce e o tratamento adequado, o vírus HIV torna-se indetectável.
Procure uma unidade de saúde.

Fonte: UniEduK. Ação da Campanha de Prevenção ao HIV/AIDS acontece dia 09/12 da UniFAJ. UniEduk (online), Notícias, 07 dez. 2021.

Em “Com o diagnóstico precoce e o tratamento adequado, o vírus torna-se indetectável” (em destaque), depreende-se uma relação lógico-semântica de

- (A) alternatividade.
- (B) concessão.
- (C) condição.
- (D) finalidade.
- (E) proporção.

41

O modelo OSI é conhecido como um modelo de referência para Redes de Computadores. Quanto aos modelos de referência, é possível afirmar:

- (A) Devem ser implementados como especificado.
- (B) Servem como base para a proposta de modelos que podem ser adequados e adaptados para que sejam implementados.
- (C) São padronizados e definem tanto o modo de implementação como o que deve ser implementado.
- (D) Não devem ser implementados, mas simplesmente observados.
- (E) São implementados de fato e de direito.

42

O que determina a quantidade de dados que uma estação emissora, que roda TCP/IP, pode transmitir antes que seja necessário receber uma confirmação?

- (A) Tamanho do segmento.
- (B) Taxa de transmissão.
- (C) Largura de banda.
- (D) Tamanho da janela.
- (E) Número de sequência.

43

Considerando o protocolo Ethernet CSMA/CD, suponha que um nó monte um quadro e, antes de começar a enviá-lo, perceba que o canal está ocupado. O que faz o adaptador Ethernet quando isso acontece?

- (A) Começa a transmitir o quadro imediatamente.
- (B) Entra no estado de *backoff* exponencial.
- (C) Espera até perceber que o canal está ocioso e logo depois começa a transmitir o quadro.
- (D) Aguarda um intervalo de tempo aleatório, e, em seguida, volta a escutar o canal.
- (E) Envia um sinal de interferência (*jamming*) para indicar que deseja transmitir.

44

Alguns endereços de rede não são roteados na Internet, e nenhum tráfego pode ser enviado a eles da Internet. Qual dos endereços de rede a seguir NÃO é publicado (roteado) na Internet?

- (A) 10.0.0.0
- (B) 15.0.0.0
- (C) 190.144.0.0
- (D) 200.241.111.0
- (E) 128.9.0.0

45

Sendo o SNMP um protocolo de camada de apresentação e utilizado para um propósito específico, o que vem a ser MIB no contexto desse protocolo?

- (A) Agente *trap* de conexão à porta 160.
- (B) Estação de gerenciamento de rede.
- (C) Medida de conexão em milhões de informações de bps (bits por segundo).
- (D) Conjunto de objetos gerenciados.
- (E) Dispositivo em lista negra.

46

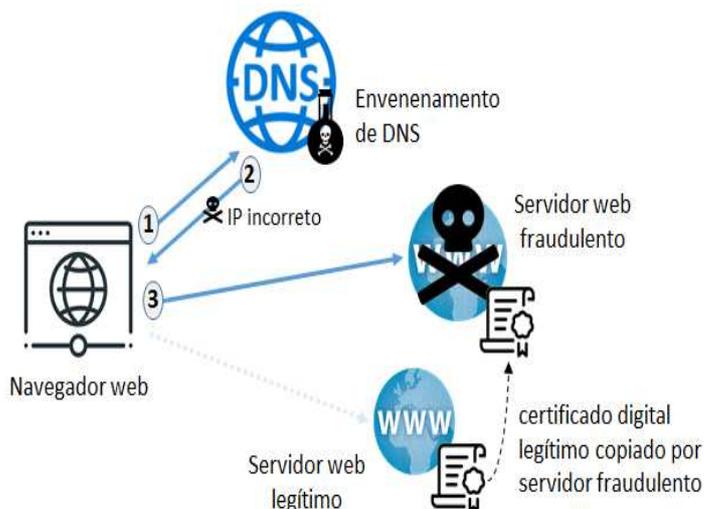
Um socket é uma interface de comunicação bidirecional entre processos. Um endereço de socket é a combinação de:

- (A) Um endereço MAC e um endereço VLAN.
- (B) Um endereço MAC e um número de porta.
- (C) Um endereço de aplicação e um endereço VLAN.
- (D) Um endereço IP e um endereço MAC.
- (E) Um endereço IP e um número de porta.



47

Observe a figura apresentada.



Considere o cenário apresentado em que um servidor de DNS é invadido e suas tabelas alteradas de forma que, ao tentar visitar o site www.banco.com.br, o endereço IP devolvido pelo DNS é o de um servidor web fraudulento, construído de forma a imitar o site legítimo. Suponha que o servidor original usa HTTPS, com um certificado válido, e que o administrador do servidor fraudulento também decida usar comunicações com HTTPS. Se o site fraudulento tentar utilizar o certificado digital do servidor legítimo como se fosse seu, pode-se afirmar que:

- (A) O navegador web deve informar que algo está errado, pois o servidor fraudulento não terá acesso à chave privada correspondente àquele certificado, algo necessário para se passar pelo dono legítimo do certificado.
- (B) Até que o certificado do servidor legítimo seja revogado, o navegador web não deve informar que algo está errado, pois até então o certificado utilizado pelo servidor fraudulento é válido.
- (C) O navegador web não deve informar que algo está errado, pois o certificado utilizado pelo servidor fraudulento permanecerá válido até a sua data de expiração.
- (D) A tentativa de copiar o certificado digital do servidor legítimo deve falhar, pois sites legítimos não entregam seus certificados a outros servidores, mas apenas a clientes.
- (E) O navegador web deve informar que algo está errado, pois o endereço IP do servidor fraudulento não será aquele informado no certificado digital copiado do servidor legítimo.

48

Um Firewall é uma ferramenta de proteção da uma rede de computadores que pode ser configurada de diferentes maneiras. Com relação à configuração desse dispositivo, é correto afirmar:

- (A) Para maior segurança, a configuração recomendada de firewalls é aquela que se inicia com regras para liberar tráfego considerado legítimo e termina com uma regra que bloqueia qualquer outro tipo de tráfego.
- (B) Para maior segurança, a configuração recomendada de firewalls é aquela que se inicia com regras para liberar tráfego considerado malicioso e termina com uma regra que libera qualquer outro tipo de tráfego.
- (C) O Iptables é um firewall simples para uso em redes domésticas; mas ele não é capaz de fornecer proteções com alguma complexidade, como efetuar filtragem de pacotes baseada em estados.
- (D) Firewalls são ferramentas voltadas à proteção contra agentes externos, originários da Internet, não sendo ferramentas adequadas para proteger contra o vazamento interno de informações.
- (E) Configurações do firewall não permitem o bloqueio de ataques contra máquinas caso elas já estejam executando algum serviço de rede contendo vulnerabilidades.

49

Um *keylogger* foi instalado, por um usuário mal-intencionado, em um dos vários computadores disponibilizados para acesso à Internet de uma cafeteria.

Com relação à segurança desses computadores, é possível afirmar:

- (A) Serão extraídas as chaves secretas de tokens USB criptográficos, quando conectados nesse computador.
- (B) Foi realizado pelo usuário, previamente, um ataque DDoS contra o servidor da cafeteria.
- (C) Foi necessário ter controle, previamente, do servidor DHCP da cafeteria.
- (D) Estarão comprometidas as chaves privadas dos servidores HTTPS com as quais os computadores dessa cafeteria se comunicarem.
- (E) Estarão comprometidas as senhas digitadas por usuários nesse computador.



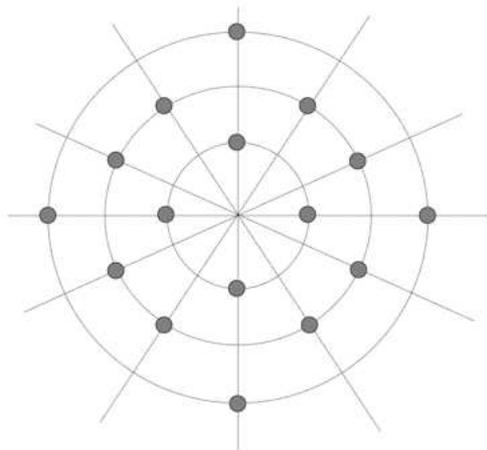
50

Criptografia simétrica é um método de codificação usado como meio de prover segurança para as informações que são trocadas na Internet. Sendo assim, é possível afirmar sobre a criptografia simétrica:

- (A) É capaz de manter os dados seguros, mas, se for necessário compartilhar informações secretas com outras pessoas, também deve-se compartilhar a chave pública utilizada para decifrar os dados.
- (B) Quando é usada, os dados assinados pela chave pública podem ser verificados pela chave privada.
- (C) Sua operação envolve a utilização de uma mesma chave secreta para cifrar e decifrar as mensagens.
- (D) Cada lado da comunicação deve utilizar um par de chaves, uma pública e uma privada, para cifrar e decifrar as mensagens.
- (E) Algoritmos simétricos apresentam um custo computacional mais elevado do que algoritmos assimétricos.

51

Observe a figura apresentada.



Com base no padrão que ilustra técnica de modulação analógica (constelação QAM de um modem) apresentado na figura, assinale a alternativa correta.

- (A) O padrão possui 5 amplitudes diferentes.
- (B) O padrão possui 12 fases diferentes.
- (C) Com as mesmas amplitudes e fases disponíveis, seria possível dobrar a taxa de transferência do modem sem modificar a taxa de baud.
- (D) A diferença mínima de fase neste modem é de 35°.
- (E) Aumentar o número de pontos no padrão em constelação normalmente reduz a probabilidade de erros.

52

Com base no conhecimento sobre alocação dinâmica de canais em protocolos de acesso a um meio compartilhado, assinale a alternativa correta.

- (A) Um modelo de alocação dinâmica de canal é considerado distribuído quando a decisão que definirá a divisão de tempo de acesso ao meio entre as estações participantes é tomada por uma entidade central, chamada de estação supervisora, que é então compartilhada com as estações.
- (B) De acordo com o que é estipulado pela "premissa de colisão", colisões comumente ocorrerão; no entanto, quando uma colisão ocorrer durante a transmissão dos 10% iniciais da mensagem, nenhuma informação é perdida.
- (C) Um método de acesso é considerado estatístico quando uma determinada estação sabe qual o tempo de espera que será necessário até a disponibilidade do meio físico para a sua transmissão.
- (D) O método slotted-ALOHA (ou "ALOHA com aberturas") reduz a probabilidade de ocorrência de colisões em relação ao ALOHA convencional, pois força as estações a aguardarem o início da abertura para transmitirem.
- (E) O desempenho de transmissão obtido com o ALOHA é normalmente superior àquele obtido com o protocolo CSMA/CA, particularmente em cenários em que um grande número de estações tem dados a transmitir.

53

Internet das Coisas é um conceito que se refere à interconexão digital de objetos cotidianos com a Internet, ou seja, a conexão dos objetos mais do que das pessoas. É uma das expressões que tem recebido destaque nos últimos anos. Com ela, várias outras tecnologias e inovações têm sido propostas. Acerca da Internet das Coisas, é possível afirmar:

- (A) Tem grande aplicação em ambientes domésticos e escritórios, mas pouca em ambientes industriais e rurais.
- (B) Opera separadamente da Internet conhecida por todas as pessoas e, assim, previne que dados coletados por dispositivos conectados à Internet das Coisas sejam enviados para a nuvem, aumentando a privacidade dos usuários.
- (C) Tem como exemplo o Bitcoin, uma moeda virtual que, usando a tecnologia de Blockchain, iniciou a era da Internet das Moedas, com bancos virtuais sem agências.
- (D) Tem como exemplo um dispositivo que mede a temperatura ambiente interna de um escritório e envia essa informação pela Internet.
- (E) É uma forma mais econômica de acesso à Internet, ao permitir que dispositivos como geladeiras forneçam Internet a celulares e computadores de usuários, dispensando a necessidade de aquisição de roteadores ADSL à parte e fazendo uso do 5G.



54

5G é a rede móvel de 5ª geração, um novo padrão sem fio global após o 4G. Em qual técnica de modulação é baseado o 5G?

- (A) TDM.
- (B) FDM.
- (C) CDMA.
- (D) OFDM.
- (E) GSM.

55

A Internet funciona à base do roteamento de pacotes IP, em duas versões: IPv4 e IPv6. Qual das afirmações abaixo é verdadeira sobre o funcionamento padrão do roteamento de pacotes em uma rede IPv4?

- (A) O quadro (*frame*) é alterado a cada salto.
- (B) O endereço IP de origem no cabeçalho do pacote é alterado a cada salto.
- (C) O endereço físico de origem no cabeçalho do pacote permanece inalterado durante todo o caminho até o destino.
- (D) O endereço IP de destino no cabeçalho do pacote é alterado a cada hop.
- (E) O campo TTL no cabeçalho do pacote permanece inalterado durante todo o caminho até o destino.

56

Protocolos de segurança aparecem em diversas especificações da pilha TCP/IP. Os protocolos padronizados IPSec, TLS e WPA3 foram projetados para fornecer segurança em quais camadas, respectivamente?

- (A) Rede, aplicação e física.
- (B) Rede, transporte e enlace.
- (C) Transporte, aplicação e física.
- (D) Aplicação, transporte e física.
- (E) Transporte, rede e enlace.

57

Um tema de grande importância atualmente é o de Segurança da Informação. Um de seus aspectos mais relevantes está associado à capacidade do sistema de permitir que alguns usuários acessem determinadas informações e, paralelamente, impedir que outros usuários, não autorizados, a vejam. Esse aspecto abordado na questão é denominado:

- (A) Integridade.
- (B) Autenticação.
- (C) Confidencialidade.
- (D) Irretratabilidade.
- (E) Disponibilidade.

58

No IPv4, quando um pacote enviado na rede é superior ao tamanho máximo suportado (*Maximum Transmission Unit - MTU*), esses pacotes são fragmentados em pedaços menores. No IPv6, é correto afirmar que o mecanismo de fragmentação:

- (A) Opera de forma similar ao IPv4, com o pacote sendo fragmentado em pedaços menores e remontado entre cada roteador até o destino.
- (B) Opera de forma similar ao IPv4, com o pacote sendo fragmentado em pedaços menores e remontado apenas no destino.
- (C) É diferente do IPv4, pois o pacote é fragmentado em pedaços menores por switches e roteadores, e remontado apenas no destino.
- (D) É diferente do IPv4, pois o pacote é fragmentado em pedaços menores pelos roteadores, e remontado por roteadores apenas se a MTU do enlace seguinte suporta o tamanho total do pacote após a remontagem.
- (E) Não é suportado.

59

Existem atualmente diversas ferramentas que auxiliam administradores de segurança a prevenir, detectar e mitigar incidentes de segurança, como invasão de sistemas. Exemplos incluem sistemas de detecção de intrusões (IDS) e firewalls. Assinale a alternativa correta sobre esse tipo de ferramenta.

- (A) Uma desvantagem de um IDS baseado em rede (NIDS) é que ele só consegue detectar ataques direcionados a roteadores e switches, e não a estações de usuários finais.
- (B) Firewalls são sempre colocados "em linha" (*inline*), intermediando o fluxo de comunicação, enquanto um IDS pode ser configurado para operar *inline* ou apenas receber uma cópia dos pacotes trafegados.
- (C) A localização correta de um IDS baseado em rede (NIDS) é logo antes do firewall de borda, pois isso dá ao IDS acesso a todos os pacotes, antes que eles sejam potencialmente filtrados pelo firewall.
- (D) Uma zona desmilitarizada (*Demilitarized Zone - DMZ*) é uma configuração de segurança em que firewalls na saída da rede são removidas, substituindo-as por firewalls pessoais instaladas em cada computador da rede.
- (E) Um IDS baseado em assinatura tem como vantagem a alta capacidade de detectar novos ataques, mesmo sem conhecê-los previamente.



60

DiffServ, ou serviços diferenciados, é um método utilizado em algumas redes na tentativa de conseguir qualidade de serviço para pacotes de diferentes tipos. Sobre redes DiffServ, é correto afirmar:

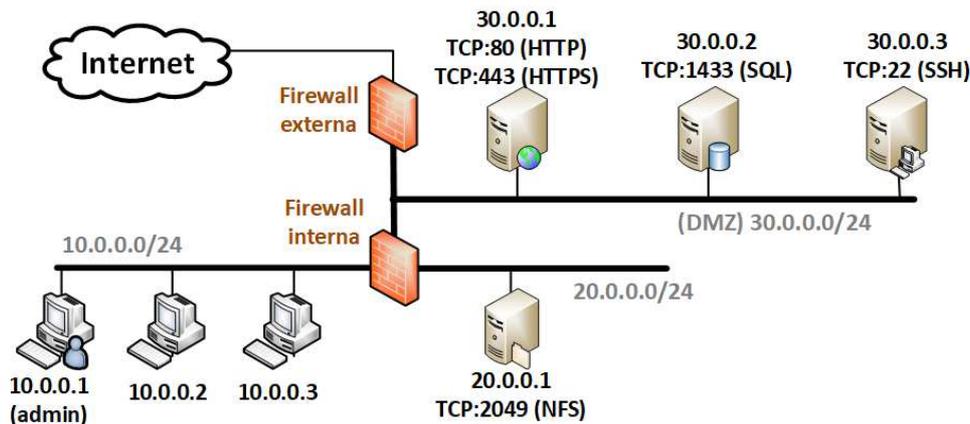
- (A) Os roteadores de núcleo são os responsáveis pela reserva de recursos para diferentes fluxos de pacotes e, portanto, são mais complexos que os roteadores de borda.
- (B) Os roteadores de borda são os responsáveis pela classificação dos pacotes e, portanto, são mais complexos que os roteadores de núcleo.
- (C) O DiffServ é suportado em redes IPv6, mas não em redes IPv4, devido à ausência de campo específico para esse fim no cabeçalho IPv4.
- (D) Uma limitação de redes DiffServ é a existência de um ponto central de falha: o controlador da rede, entidade logicamente centralizada responsável por classificar pacotes desconhecidos pelos roteadores.
- (E) Em países nos quais a legislação prega o princípio da Neutralidade da Rede, como o Brasil, o uso de DiffServ é aconselhado para garantir uma boa qualidade de serviço para todos os usuários.



QUESTÕES DISSERTATIVAS

QUESTÃO 01:

Observe a figura a seguir:



Considere a topologia de rede mostrada, que consiste em:

- Zona desmilitarizada (DMZ – rede 30.0.0.0/24): um servidor web (30.0.0.1) com suporte a HTTP (porta TCP:80) e HTTPS (porta TCP:443); um servidor de banco de dados (30.0.0.2) acessível na porta TCP:1433; e um servidor de acesso remoto (30.0.0.3), acessível via porta TCP:22.
- Rede de servidores interna (rede 20.0.0.0/24): um servidor de arquivos (20.0.0.1) com serviço na porta TCP:2049.
- Rede de usuários (rede 10.0.0.0/24): algumas máquinas de usuários finais, sendo um deles o administrador da rede (especificamente, a máquina no endereço IP 10.0.0.1).

Com base nessas informações, responda:

a) Deseja-se configurar esta rede para permitir acessos vindos da Internet aos servidores web e de acesso remoto. Porém, deve-se bloquear acessos da Internet: ao servidor de banco de dados na DMZ; às máquinas de usuários na rede 10.0.0.0/24; e aos servidores internos na rede 20.0.0.0/24. Usando-se a abordagem mais restritiva de configuração de firewalls, de que “tudo não expressamente permitido é proibido”, indique: (I) Qual firewall deve ser configurado para isso (interno ou externo); (II) Reproduza e preencha a tabela na folha de respostas conforme o modelo indicado abaixo, com as regras de filtragem a serem instaladas no firewall, na ordem em que essas regras devem aparecer, e explique o que faz cada regra configurada.

Tabela molde para rascunho:

ID	IP de origem	Porta de origem	IP de destino	Porta de destino	Ação (negar/permitir)
1					
2					
3					
4					
5					

b) Algum dos firewalls da rede poderia ser utilizado para prevenir que o servidor de acesso remoto se comunique com o servidor de banco de dados? Justifique sua resposta.



QUESTÃO 02:

Você é o(a) responsável na USP pela renovação do contrato com o fornecedor Meerkat Security, o que deve ser feito por meio de arquivos assinados digitalmente. Você então recebe o seguinte e-mail do fornecedor:

“Envio em anexo: (1) proposta de renovação, assinada digitalmente; (2) certificado digital da Meerkat, emitido pela ICP-Brasil; (3) cadeia de certificados da ICP-Brasil, para verificação da validade do certificado da empresa; e (4) arquivo com a chave privada de verificação de assinatura (a senha para decifrar o arquivo é [Meerk@tS3curity!].

Agradeço se puder retornar esta mensagem com (1) a proposta assinada pela USP; (2) o certificado digital da USP; (3) a cadeia de certificados da autoridade certificadora utilizada pela USP; e (4) o arquivo com a chave privada correspondente ao certificado, juntamente com a senha de sua preferência para a decifração desse arquivo.”

Pede-se:

- a) Explique como deve ser feita a verificação da assinatura da proposta (anexo 1 informado no e-mail). Deixe claras quais chaves e certificados devem ser utilizados, e se eles devem ser obtidos do anexo ou por outros meios.
- b) Na resposta ao e-mail, quais arquivos devem ser enviados para o fornecedor? Explícite se algum arquivo solicitado não deve ser enviado, ou se algum arquivo adicional deve ser enviado.

Instruções:

- Na resolução da questão, não ultrapasse o quadro destinado à resposta.
- Em hipótese alguma o candidato deverá se identificar no campo destinado ao preenchimento da questão dissertativa. Receberão nota zero os textos que permitirem, por qualquer modo, a identificação do candidato.



RASCUNHO



v.2

Concursos DRH 2023
1ª Fase – Objetiva e Dissertativa

0/0

1

1/100

