



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
PROCESSO SELETIVO 2024/1

PROVA DE MÚLTIPLA ESCOLHA - GABARITO

Considere a seguinte proposição:

“Só bebo cachaça se estou triste e se minha filha não está em casa”

A negação da proposição acima é logicamente equivalente à:

- [A] Não bebo cachaça e estou triste.
- [B] Bebo cachaça ou não estou triste.
- [C] Minha filha bebe cachaça quando eu estou em casa.
- [D] Minha filha está em casa, e eu não estou triste.
- [E] **Bebo cachaça, e minha filha está em casa ou não estou triste.**

Uma empresa possui empregados próprios e empregados terceirizados, sendo premissas válidas:

- I. Algum empregado terceirizado não ficará até julho.
- II. Todo empregado que é analista e programador ficará até julho.

Logo, algum empregado terceirizado:

- [A] Não é analista, nem programador.
- [B] Que não é programador é analista.
- [C] **Não é analista ou não é programador.**
- [D] Que fique até julho será analista e programador.
- [E] Que seja analista deverá ser programador para ficar até julho.

O termo BRIC foi criado em 2001 pelo economista Jim O'Neil para denominar o seguinte grupo de países emergentes: Brasil, Rússia, Índia e China. Mais tarde, considerou-se que a África do Sul reunia as condições necessárias para integrar o "grupo", daí foi acrescentado o S ao final do acrônimo.

Do texto, deduz-se:

- [A] As análises econômicas se beneficiaram do termo e melhoraram em qualidade.
- [B] O termo é genérico demais, pois a China cresce mais do que todos os outros membros juntos.
- [C] O termo não foi cunhado para fins acadêmicos, mas adquiriu estatura acadêmica com o tempo.
- [D] Os países em pauta possuem economias diferentes, com crescimento acima da média mundial.
- [E] **Os países em pauta apresentam características comuns não definidas conceitualmente no texto.**

Carlos, Eduardo, Felipe e Michel são quatro amigos, sobre os quais se sabe que: Carlos e Eduardo nasceram no mesmo ano; Felipe é pelo menos um mês mais velho que Michel; apenas um dos amigos nasceu numa década diferente dos demais; dois dos amigos são irmãos gêmeos. Com base nestas premissas, analise as afirmações a seguir:

- I. Os gêmeos não são os mais novos do grupo.
- II. Os gêmeos são Carlos e Eduardo.
- III. Felipe e Michel nasceram em décadas diferentes.

Considerando as afirmações acima, assinale a alternativa correta:

- [A] São corretas as afirmações I e III.
- [B] São corretas as afirmações I, II e III.
- [C] Somente a afirmação III é correta.
- [D] **Somente a afirmação II é correta.**
- [E] Somente a afirmação I é correta.

Uma empresa produtora de utensílios para cozinha tinha como objetivo aumentar sua participação no mercado até atingir a liderança. No entanto, quanto mais produtos ela vendia, mais diminuía seus lucros. Preocupado, o dono da empresa constatou que a partir de determinado volume de vendas os lucros se transformam em prejuízos.

São possíveis fenômenos relacionados ao que é descrito no texto, exceto:

- [A] Para vender mais, a empresa precisa diminuir os preços, então os lucros por unidade desaparecem.
- [B] **A partir de determinado ponto, não existem mais clientes, então não há lucros para a empresa.**
- [C] Distribuir os produtos por áreas maiores afeta os custos de logística, e os lucros consequentemente diminuem.

- | | |
|--|--|
| <p>[D] Para convencer mais pessoas a se tornarem clientes, a empresa precisa gastar mais em propaganda.</p> <p>[E] Distribuir os produtos por áreas maiores afeta os custos de logística, e os lucros consequentemente diminuem.</p> | |
|--|--|

Na Câmara de Vereadores de uma cidade brasileira, foram apresentados nove projetos relacionados a água, que vão a votação. Os textos preveem medidas como o desconto no IPTU para quem tiver sistema de captação de água da chuva no imóvel e para quem instalar vasos sanitários que utilizem menos água.

Assinale, dentre as alternativas a seguir, aquela que apresenta uma conclusão para o texto:

- [A] Os vereadores dessa cidade demonstram, em sua maioria, preocupação com a sustentabilidade da água.
- [B] As ações contra o desperdício e a favor da eficiência hídrica devem ocorrer simultaneamente para que mereçam ser recompensadas.
- [C] Trata-se de uma medida isolada, isto é, referente a apenas uma cidade brasileira, cujos impactos agregados para todo o país podem ser pouco significativos.
- [D] Medidas contra o desperdício ou a favor da eficiência hídrica são pauta de projetos de vereadores somente na cidade brasileira citada.
- [E] **Ações contra o desperdício ou a favor da eficiência hídrica podem vir a ter impactos financeiros positivos para a população, por isso tende a haver uma tendência maior à sua adesão.**

A conjuntura internacional afeta direta e proporcionalmente a economia interna dos países? Resposta difícil. Proporcionalmente em que sentido? Podemos considerar a demanda da China por commodities, a guerra provocada pela invasão da Ucrânia pela Rússia e até as fortes nevascas que atingem as plantações de milho dos Estados Unidos, isso para tentar aproximações e explicações parciais.

Assinale, dentre as alternativas a seguir, aquela que apresenta a estrutura mais próxima daquela do texto acima no que diz respeito a alternância entre indagações e declarações.

- [A] A questão energética tem solução? A civilização sobreviverá ao fim dos combustíveis fósseis? A questão é: haverá terra fértil para produzir biocombustíveis e alimentos?
- [B] Qual a solução para os conflitos no Oriente Médio? Alguém certamente sabe. Enquanto isso, a dor daqueles povos nos atormenta a moral. Podemos viver normalmente?
- [C] Jules Verne era mesmo um profeta da tecnologia? Anteviu mesmo tudo aquilo? Mais vale pensar que não. Provavelmente tinha uma mente literária fértil.
- [D] **À medida que a ciência avança rapidamente, perguntamo-nos: tudo tem resposta? Não é possível dizer com certeza. Então nunca saberemos tudo? Pois é, sempre teremos dúvida.**

[E] Será que hoje em dia seria possível ir-me embora para a Europa? Lá não há a violência nas ruas, como vemos aqui no Brasil. E o preço da passagem?

A população de Portugal tem apresentado uma forte tendência de queda. O Instituto Nacional de Estatísticas projetou três cenários para 2080. O mais otimista estima uma população de 9,5 milhões de pessoas no país todo. Além do saldo migratório negativo, a idade média da população também está crescendo acima da média da Europa.

Para enfrentar essa “crise populacional” e seus efeitos econômicos, o governo vem tentando atrair pessoas e investimento de outros países. O Brasil tem sido um dos alvos dessa política. O movimento começou em 2012, quando Portugal resolveu oferecer visto de residência - o chamado Visto Gold - a qualquer estrangeiro que estivesse disposto a investir no país. Os resultados demoraram um pouco a aparecer, mas nos últimos anos é comum ver imobiliárias portuguesas em São Paulo e no Rio de Janeiro promovendo com sucesso a venda e o aluguel de imóveis no centro histórico de Lisboa.

Se mantida essa política, o fluxo migratório do Brasil para Portugal tende a ser a mais significativa alteração demográfica para a população que residirá naquele país nos próximos anos.

A conclusão do texto, pode ser enfraquecida pela seguinte afirmação caso esta seja verdadeira:

[A] O Visto Gold demanda, obrigatoriamente, que o investidor comprove ter realizado o investimento e demora cerca de 90 dias para ser concedido.

[B] **O Visto Gold é uma prática recente; diversos países vêm adotando programas similares, em condições até mais vantajosas que aquelas oferecidas por Portugal.**

[C] Portugal é um dos menores países-membro da Comunidade Europeia, caracterizado por um custo de vida bastante inferior ao verificado em França e Alemanha, por exemplo.

[D] A crise econômica e política por que o Brasil passa nos últimos anos afeta a maneira como os brasileiros avaliam alternativas de investir e morar fora do Brasil.

[E] O Visto Gold demorou para ter sucesso no Brasil, mas foi iniciado com êxito em 2016 em Macau, ex-colônia portuguesa na China com cerca de 400 mil habitantes.

O prefeito de uma cidade, para preservar os ônibus escolares, mandou asfaltar as estradas. No primeiro dia, asfaltaram $\frac{9}{20}$ das estradas e, no segundo, $\frac{2}{5}$, faltando ainda 1125m para asfaltar.

A extensão total dessas estradas é

[A] 6000m

[B] 6500m

[C] 7000m

[D] **7500m**

[E] 8000m

O saldo de uma conta bancária era R\$ 110,00 no início do dia. No entanto, ocorreram algumas operações financeiras ao longo o dia. As operações realizadas na conta foram de apenas dois tipos: créditos de R\$ 23,00 e débitos de R\$ 17,00. O número de débitos realizados na conta foi maior que o número de créditos e, ao final da realização de todas essas operações, o saldo da conta passou a ser de R\$ 135,00.

O número total de operações realizadas na conta foi:

- [A] 5
- [B] 10
- [C] **15**
- [D] 20
- [E] 25

Ricardo financiará um imóvel de R\$ 648.000,00 pelo período de 30 anos em parcelas mensais a juros também mensais. O comprador fez simulações em dois bancos diferentes usando um sistema de amortização constante (SAC). O valor da primeira prestação ficaria em R\$ 5.688,00 no banco 1 e em R\$ 7.113,60 no banco 2.

A diferença entre a taxa mensal de juros cobrada pelo banco 2 e aquela cobrada pelo banco 1 é de:

- [A] 0,30%
- [B] 0,32%
- [C] 0,20%
- [D] **0,22%**
- [E] 0,25%

O valor real do salário de Maurício, em 2023, foi alvo de uma desvalorização acumulada de 20%, quando comparado ao seu valor real em 2020. Para recuperar o mesmo valor real que tinha em 2020, será necessário corrigir o salário de 2023 com um aumento de:

- [A] **25%.**
- [B] 12,5%.
- [C] 20%.
- [D] 30%.
- [E] 15%.

TEXTO
Você gosta de estudar?

Para a maioria das pessoas, estudar é uma atividade muito chata. Você já parou para pensar o porquê disso?

Isso é um problema grave, pois, hoje em dia, muitas profissões (como, por exemplo, médicos e profissionais de informática) exigem que os profissionais se mantenham constantemente atualizados com vários tipos de informação. O mundo evolui e as ideias antigas se atualizam para ideias novas. Quem não se atualizar sai perdendo para muitos outros profissionais.

Semana passada, comentei, em um outro artigo, que um importante passo para solucionar um problema é descobrir qual é a sua origem. Você sabe qual é a origem dessa nossa “birra” com os estudos?

Creio que a origem principal desse repúdio (para muitos essa palavra não é pesada, acreditem) se encontra na nossa infância e adolescência. Naquela época, estudar era sinônimo de deixar de brincar para fazer uma atividade que nossos pais nos obrigavam a fazer. Por que nos obrigavam? Porque brincar era muito mais gostoso do que ler livros e, se dependesse de nós, nem dever de casa faríamos.

Salvas exceções, foram muitos anos com esse mesmo pensamento, coisa que acabou por impregnar essas ideias na nossa personalidade.

Com a origem do problema identificada, cabe a nós saber e entender que isso é tudo coisa da nossa cabeça. Os tempos de infância e adolescência se foram e agora nós precisamos trabalhar para viver. Lembre-se de que, como eu disse mais acima, muitas profissões exigem que os profissionais se mantenham constantemente atualizados com vários tipos de informação. Cuide de si mesmo e do seu futuro profissional. Trabalhe esse sentimento dentro de você e mãos à obra.

PINA, B. (Adaptado).

INSTRUÇÃO: As questões de 13 a 16 dizem respeito ao conteúdo do Texto. Leia-o atentamente antes de respondê-las. Escolha a melhor resposta para cada questão.

Segundo o texto, “estudar é uma atividade muito chata”, porque:

- [A] A linguagem dos livros é difícil.
- [B] O tempo todo se faz dever, sem descanso.
- [C] **Os pais, antigamente, trocavam o lazer pelo estudo.**
- [D] As pessoas, antes, não precisavam ficar bastante atualizadas.
- [E] A preferência da criança e do adolescente é o lazer.

No texto, o articulista:

- [A] Despreza quem não gosta de estudar.
- [B] **Defende a importância da atualização dos indivíduos.**
- [C] Nega a ideia de que não se gosta de estudar na infância.
- [D] Destaca o valor dado aos alunos que brincam em vez de estudar.

[E] Elogia as pessoas que achavam o estudo uma chatice na infância e adolescência.

“Lembre-se de que, **como** eu disse mais acima, muitas profissões exigem”
O conectivo destacado, sem prejuízo de sentido, pode ser substituído por

[A] **Conforme**

[B] Contudo

[C] Quando

[D] Onde

[E] Pois

A alternativa em que a palavra destacada dá qualidade ao nome é:

[A] **“Isso é um problema grave”**

[B] “Exigem que os **profissionais**”

[C] “Quem **não** se atualizar”

[D] “Sai perdendo para muitos **outros** profissionais.”

[E] “Comentei, em um **outro** artigo”

Text

AI, Data Centers, and Energy Use: The Path to Sustainability

The increasing use of AI and data centers is leading to a surge in energy consumption, posing risks for energy, tech, and data companies. It also presents an opportunity for these companies to decarbonize, build trust, and reduce long-term costs.

By Mark Gibson, Angie Gildea

May, 15 2024

Available in: www.informationweek.com

Thanks in part to skyrocketing artificial intelligence use, data center usage is booming -- so is energy consumption. This could spell risks for energy, tech and data, and companies alike. This also creates a significant opportunity for data and tech companies to decarbonize, build trust and reduce their long-term costs.

Data center energy consumption has already surpassed the energy consumption of several developing countries. Several estimates indicate that data centers make up about 2% of global greenhouse gas (GHG) emissions -- on par with the entire aviation industry. By 2040, projections show that the number could increase to about 14% of global GHG emissions.

Emissions are not the only problem. Data centers also require a lot of power. Massive increases in data centers would put incredible strains on an electricity grid that is already

grappling with increased power needs from things like plug-in hybrids, electric vehicles, and a resurgence in US manufacturing.

This strain on the grid has led to outcomes including some power companies scrapping plans to phase out plants that rely on burning fossil fuels and others considering building new natural gas facilities to keep up with increasing demand. This demand is so high that some states and counties are putting moratoriums on accepting new data centers because their utilities simply cannot provide the amount of energy they require in the timeframe the companies want them built.

All of this combined could pose significant risks to the tech and data companies trying to build and operate these data centers, including project delays, increased costs and impeding progress in reaching sustainability targets.

For one, increased demand, combined with fewer location options and strained energy sources -- or less supply -- could spell out significant increases in energy costs. Moratoriums and suspensions due to power shortages in certain locations could also mean project delays or relocations -- more sources of cost increases.

In addition to cost, many of the bigger data and tech companies have set sustainability targets that do not align with an increasing carbon footprint. While most of these companies' sustainability reporting has been voluntary, many will soon be required by law to provide some level of reporting on their emissions in the US and the EU, thanks to the SEC's climate-related disclosure rule and the Corporate Sustainability Reporting Directive, respectively.

With this in mind, what can data and tech companies realistically do? Enterprises and consumers alike are all in on AI. As of late 2023, approximately one in four consumers already viewed Generative AI as very useful or indispensable to their lives. And 97% of business leaders indicated AI investment remains a priority of theirs. Putting the toothpaste back in the tube is not an option. Finding solutions to decarbonizing data centers is imperative.

Organizations dedicated to reducing the carbon footprint of their data centers have a menu of options to choose from and can implement them based on their specific needs. In most cases, taking all the above approaches should deliver the best results.

One option is procuring renewable power and locking it at a fixed price for entering into a power purchase agreement (PPA). A PPA is a long-term contract a company can sign to purchase renewable electricity at a fixed price over a given period. While there are benefits associated with this option, there can be drawbacks and hurdles depending on specific location needs. These agreements can vary substantially between localities. A PPA could be an attractive option in one location and less feasible in another. Understanding each locality's regulatory environment, market conditions and potential risks is key.

In nearly all cases, a second option -- strategic energy management (SEM) -- can be applied. SEM is an improvement framework that can help organizations save on energy and costs through monitoring, analysis, and performance improvements. Artificial intelligence and machine learning technologies can actually help companies do some of this. Leveraging ML/AI, an organization can identify ways to reduce their facilities' emissions by working with these technologies to see which upgrades or retrofits might have the greatest potential for energy savings. Another example of SEM would be implementing new processes or norms with staff members that prioritize saving energy.

Finally, there is circularity. This pillar emphasizes the integration of circularity principles throughout the entire lifecycle and value chain of data centers. By embracing circularity, organizations can minimize waste, maximize resource efficiency, and promote sustainable practices in the operation and management of data centers.

This could take the form of proactively upgrading equipment to increase its lifespan and ensure that it's running as efficiently as possible or using previously used or refurbished materials when it's time to replace equipment. Some organizations are also requiring their

suppliers to comply with sustainability requirements that adhere to circular principles, including having recycling programs that keep their products out of landfills, making equipment from recycled material, etc.

An AI-powered future will create tremendous opportunities, enhance productivity and fundamentally change business models as we know them. There is a lot to be excited about. Like any newer technology, its benefits will also be weighed against its risks. This means prioritizing a sustainable future now is imperative.

Instruction: Questions 17-20 relate to the content of the **Text**. Choose the best answer for each question.

According to the text, what is one of the main concerns regarding the booming data center usage?

- [A] Decreased reliance on fossil fuels
- [B] **Strains on the electricity grid**
- [C] Reduced energy consumption
- [D] Increased availability of renewable energy sources
- [E] Improved sustainability practices in data centers

What percentage of global greenhouse gas emissions are estimated to come from data centers?

- [A] Less than 1%
- [B] About 5%
- [C] Approximately 10%
- [D] Around 14%.
- [E] **None of the above**

What is suggested as a potential solution for reducing data center emissions in the text?

- [A] Increasing the number of data centers
- [B] Scrapping sustainability targets
- [C] **Implementing power purchase agreements**
- [D] Ignoring location-specific challenges
- [E] None of the above

Which of the following is not mentioned as a way to embrace circularity principles in data center management?

- [A] Upgrading equipment to increase lifespan
- [B] Using previously used or refurbished materials

- [C] Requiring suppliers to comply with sustainability requirements
- [D] **Increasing energy consumption through new equipment upgrades**
- [E] All of the above are mentioned