

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - IFPE

EXAME DE SELEÇÃO / VESTIBULAR IFPE 2018.1 CURSOS TÉCNICOS SUBSEQUENTES

DATA - 10/12/2017 (DOMINGO)

ATENÇÃO

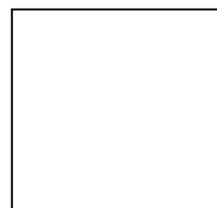
1. Leia todas as instruções antes de iniciar a prova.
2. Preencha seus dados pessoais.
3. Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 30 (trinta) questões, sendo as de **Língua Portuguesa**, de **01 a 10**; as de **Matemática**, de **11 a 20**; e as de **Conhecimentos Gerais**, de **21 a 30**. Se o caderno não estiver completo, solicite imediatamente ao fiscal da sala outro exemplar.
4. Ao receber a folha de respostas, confira o seu nome e o número de inscrição. Na existência de qualquer irregularidade, comunique imediatamente ao fiscal.
5. Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica com tinta na cor preta ou azul e faça as marcas de acordo com o modelo: preencher assim ●
6. Marque apenas uma alternativa para cada questão, pois só há uma única resposta correta. A questão que for marcada com mais de uma resposta ou rasurada será anulada.
7. Se a Comissão Organizadora do Exame de Seleção/Vestibular IFPE 2018.1 verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes serão distribuídos entre as demais.
8. Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas.
9. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas.
10. O caderno de provas e a folha de respostas deverão ser devolvidos ao fiscal da sala.
11. A prova terá início às 9h00min e deverá ser concluída até as 12h00min. Por razões de segurança do concurso, o candidato só poderá deixar o local de realização da aplicação das provas 1 (uma) hora após o seu início.
12. Os fiscais não estão autorizados a fazer retificações de qualquer natureza nas instruções ou nos enunciados de questões das provas. Apenas, e exclusivamente, o Chefe do Prédio, pessoalmente, é que poderá comunicar alguma retificação.
13. O IFPE não se responsabilizará por objetos ou valores portados, esquecidos, danificados ou extraviados nas dependências dos locais de aplicação das provas.
14. Todo o material impresso, entregue aos candidatos no dia da prova, deverá ser devolvido na íntegra, pois pertence ao IFPE.
15. O gabarito oficial preliminar será divulgado 2 (duas) horas depois do encerramento das provas, no endereço eletrônico **cvest.ifpe.edu.br**.
16. Será facultado ao candidato apresentar recurso, devidamente fundamentado, relativo ao gabarito e/ou ao conteúdo das questões. O recurso deverá ser interposto no dia 11/12/2017 das 8h às 17h, dirigido à **Comissão do Exame de Seleção/Vestibular IFPE 2018.1**, e entregue no Campus do IFPE em que o candidato concorre à vaga, no endereço constante do item 5 do Manual do Candidato. Não será aceito recurso via postal, fax ou correio eletrônico ou interposto por procurador.
17. A divulgação dos aprovados estará disponível a partir de 28/12/2017, no endereço eletrônico **cvest.ifpe.edu.br**.
18. Fique atento ao cronograma de matrícula.

Impressão Digital

NOME DO CANDIDATO: _____

R.G. nº _____ ÓRGÃO: _____ INSCRIÇÃO nº _____

ASSINATURA: _____



Leia o **TEXTO 1** para responder às questões de 1 a 6.

TEXTO 1

Economia comportamental leva o Nobel

Norte-americano Richard H. Thaler diz que ‘para fazer uma boa análise em economia deve-se ter em mente que as pessoas são humanas’

(1) Richard H. Thaler recebeu o Prêmio Nobel de Economia pelas suas contribuições no campo da economia comportamental. O professor Thaler, nascido em 1945, em East Orange, New Jersey (EUA), trabalha na Faculdade de Administração da Universidade Booth de Chicago. Segundo o comitê do Nobel, ao anunciar o prêmio em Estocolmo, Thaler é pioneiro na aplicação da psicologia ao comportamento em economia e em explicar como as pessoas tomam decisões econômicas, às vezes, rejeitando a racionalidade.

(2) Sua pesquisa, disse o comitê, levou o campo comportamental em economia, de um papel secundário, para a corrente principal da pesquisa acadêmica e mostrou que o fator tinha importantes implicações para a política econômica.

(3) Thaler disse, nesta segunda-feira, 9, que a premissa básica de suas teorias é a seguinte: “Para fazer uma boa análise em economia deve-se ter em mente que *as pessoas são humanas*”. Quando lhe perguntaram como gastaria o dinheiro (cerca de US\$ 1,1 milhão) do prêmio, respondeu: “Esta é uma pergunta bem divertida”. E acrescentou: “Tentarei gastá-lo da forma mais irracional possível”

(4) O prêmio de Economia foi criado em 1968 em memória de Alfred Nobel e é concedido pela Academia Real de Ciências da Suécia.

(5) As linhas principais de estudos econômicos em grande parte do século 20 basearam-se na hipótese simplificada de que as pessoas se comportavam racionalmente. Os economistas entendiam que isso não era literalmente real, mas argumentaram que estava bem próximo disso.

(6) O professor Thaler desempenhou um papel central ao se distanciar desse pressuposto. Ele não só defendeu que os seres humanos são irracionais, o que é algo óbvio, mas também de pouca ajuda. Em vez disso, ele mostrou que as pessoas saem da racionalidade de maneiras coerentes, portanto seu comportamento ainda pode ser antecipado.

(7) O comitê do Nobel descreveu como a teoria de Thaler sobre “contabilidade mental” explica de que forma as pessoas simplificam as decisões financeiras, concentrando-se no impacto limitado de cada decisão e não no seu efeito mais geral. Ele também mostrou como a aversão a uma perda pode explicar por que as pessoas valorizam muito mais o mesmo item quando são proprietárias do que quando não o são, fenômeno chamado “efeito de doação”.

(8) As teorias de Thaler explicam, ainda, porque as resoluções de ano-novo podem ser difíceis de se manter e analisam a tensão entre o planejamento de longo prazo e a ação no curto prazo. Sucumbir à tentação de curto prazo é uma razão importante pela qual muitas pessoas fracassam em seus planos de poupar para quando forem idosos, ou fazer escolhas de estilo de vida mais saudáveis, de acordo com a pesquisa de Thaler. Ele também demonstrou o quanto mudanças aparentemente pequenas na forma como os sistemas funcionam, ou como um “empurrãozinho” (“nudging”) – termo que ele inventou – pode ajudar as pessoas a exercer melhor o autocontrole quando, por exemplo, estão economizando para a aposentadoria.

(9) O professor Thaler teve uma rápida participação no filme *A Grande Aposto*, ao lado da atriz e cantora Selena Gomez, no qual ele usou a economia comportamental para ajudar a explicar as causas da crise financeira. Quando perguntaram a ele sobre sua “curta carreira em Hollywood”, brincou se dizendo desapontado pelo fato de suas façanhas como ator não terem sido mencionadas no resumo de suas realizações quando o prêmio foi anunciado.

(10) Por que o trabalho de Thaler foi importante? Seu trabalho forçou os economistas a lidarem com as limitações da análise tradicional com base no pressuposto de que as pessoas são atores racionais. Ele também tem sido excepcionalmente bem-sucedido ao influenciar diretamente políticas públicas. Uma das contribuições mais importantes é a sua influência sobre a mudança dos planos de aposentadoria nos quais

os funcionários se inscrevem automaticamente e nas apólices que oferecem aos funcionários a opção de aumentar as contribuições ao longo do tempo. Ambos refletem a visão de Thaler de que a inércia pode ser usada para moldar resultados benéficos sem impor limites à escolha humana.

APPELBAUM, Binyamin. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,nobel-de-economia-2017-vai-para-um-dos-fundadores-da-economia-comportamental,7000203479>>. Acesso em: 11 out. 2017. Adaptado.

1. O TEXTO 1 tem como fato gerador
 - a) o reconhecimento internacional da importância da economia comportamental.
 - b) a concessão do Prêmio Nobel de Economia de 2017 ao norte-americano Richard Thaler.
 - c) a homenagem feita a Alfred Nobel pela Academia Real de Ciências da Suécia.
 - d) a aplicação das teorias do professor Thaler ao mercado de planos de aposentadoria.
 - e) a contribuição da psicologia ao estudo do comportamento financeiro das pessoas.

2. O termo “efeito de doação” (7º parágrafo) refere-se ao fenômeno de as pessoas
 - a) valorizarem mais as coisas de que têm propriedade.
 - b) simplificarem suas decisões financeiras.
 - c) rejeitarem doar seus itens a outrem.
 - d) considerarem o impacto geral das suas decisões.
 - e) contabilizarem perdas e ganhos.

3. As aspas são amplamente utilizadas no TEXTO 1, mas não pelas mesmas razões. Analise o uso das aspas nas passagens abaixo e assinale o caso em que tal uso indica ironia.
 - a) Thaler disse [...] que a premissa básica de suas teorias é a seguinte: “Para fazer uma boa análise em economia deve-se ter em mente que *as pessoas são humanas*”. (3º parágrafo).
 - b) Quando lhe perguntaram como gastaria o dinheiro (cerca de US\$ 1,1 milhão) do prêmio, respondeu: “Esta é uma pergunta bem divertida”. (3º parágrafo).
 - c) Quando perguntaram a ele sobre sua “curta carreira em Hollywood”, brincou se dizendo desapontado pelo fato de suas façanhas como ator não terem sido mencionadas no resumo de suas realizações quando o prêmio foi anunciado. (9º parágrafo).
 - d) [...] (“nudging”) – termo que ele inventou – pode ajudar as pessoas a exercer melhor o autocontrole quando, por exemplo, estão economizando para a aposentadoria. (8º parágrafo).
 - e) O comitê do Nobel descreveu como a teoria de Thaler sobre “contabilidade mental” explica de que forma as pessoas simplificam as decisões financeiras, concentrando-se no impacto limitado de cada decisão e não no seu efeito mais geral. (7º parágrafo).

4. Releia o trecho:

“Segundo o comitê do Nobel, ao anunciar o prêmio em Estocolmo, Thaler é pioneiro na aplicação da psicologia ao comportamento em economia **e em explicar como as pessoas tomam decisões econômicas** [...]” (1º parágrafo).

Agora, analise as seguintes assertivas:

- I. O segmento destacado em negrito expressa uma relação de adição, acrescentando mais um aspecto do pioneirismo de Thaler.
- II. Nesse contexto, a palavra “pioneiro” pode ser substituída, sem alteração de sentido, por “precursor”.
- III. No segmento destacado, o autor utiliza de modo equivocado a preposição “em”, visto que a palavra “pioneiro” não rege complemento indireto com essa preposição.
- IV. O segmento em negrito introduz, por meio do conector “e”, uma reformulação do que foi dito anteriormente, porém com outras palavras.
- V. A expressão “Segundo o comitê do Nobel” registra, em discurso indireto, a fala do comitê que anunciou o prêmio em Estocolmo.

Estão CORRETAS, apenas, as assertivas

- a) I e III.
- b) I e V.
- c) II, IV e V
- d) II, III e IV.
- e) I, II e V.

5. O título do TEXTO 1, “Economia comportamental leva o Nobel”, não pode ser compreendido de forma literal. Ao construí-lo, o autor tomou a área de pesquisa pelo pesquisador (foi Thaler que “levou” o prêmio!), o que configura o uso de

- a) metáfora.
- b) símile.
- c) catacrese.
- d) metonímia.
- e) sinestesia.

Leia o **TEXTO 2** para responder à questão 6.

TEXTO 2



PECCHIA, Tiago. Disponível em: <<http://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/nova/1579922609157271-hora-do-cafe-outubro-de-2017#foto-1580826414593302>>. Acesso em: 10 out. 2017.

6. Com base em seu conhecimento sobre o gênero charge e na leitura dos TEXTOS 1 e 2, é CORRETO afirmar que
- a) na charge de Tiago Pecchia, o contexto não é evidente. Sem a leitura prévia do TEXTO 1, o seu sentido se perde por completo.
 - b) o uso de caricatura é uma característica formal da charge. A caricatura de Thaler sentado na poltrona, por exemplo, é um dos elementos imagéticos mobilizados no TEXTO 2.
 - c) o gênero charge revela que há uma relação muito estreita entre o sentido do texto e a situação em que foi produzido.
 - d) o humor da charge de Pecchia é desencadeado pelo comentário no 1º balão, que explicita a interpretação da personagem sobre a matéria lida.
 - e) a fala da personagem no 2º balão não é coerente com a forma como [ela] foi retratada: chegando com inúmeros pacotes e sacolas de compras.

Leia o **TEXTO 3** para responder às questões de 7 a 9.

TEXTO 3

Você sabe o que é *Nudge*?

(1) O ganhador do prêmio Nobel de economia em 2017 foi o americano de 72 anos Richard Thaler. O prêmio foi o reconhecimento de seus trabalhos no campo de finanças comportamentais, analisando aspectos irracionais de nossas decisões.

(2) Esse não foi o primeiro prêmio concedido a essa área de pesquisa econômica. Em 2002, Daniel Kahneman ganhou o prêmio por seu trabalho sobre nossos julgamentos e decisões sob incerteza. O reconhecimento dessa área demonstra a importância de entendermos como nossas decisões podem ser influenciadas por vieses comportamentais e como podemos melhorar essas decisões para não cairmos em nossas próprias armadilhas.

(3) O termo *nudge*, batizado por Thaler, é explicado em seu livro “*Nudge: O Empurrão para a Escolha Certa*”, em coautoria com Cass Sunstein. *Nudge* é uma pequena mudança na forma de decisão que nos faz agir para nosso próprio benefício. Os autores argumentam que naturalmente sucumbimos às tentações de curto prazo e acabamos falhando em seguir nosso planejamento de longo prazo que poderia nos levar à independência financeira ou a uma saudável aposentadoria. Entretanto, uma mudança na forma como tomamos a decisão pode nos levar a seguir pelo caminho mais favorável.

(4) Por exemplo, foi no campo da aposentadoria e a partir da utilização de sua teoria de incentivo que fez com que o volume de contratação de planos de aposentadoria mais que dobrasse entre 2012 e 2016 no Reino Unido. Em vez de deixar que o cidadão decida pela contratação do plano de aposentadoria privado, o governo mudou o processo de decisão, de forma que o empregado fosse automaticamente registrado em um plano e, caso não quisesse, o empregado deveria requisitar formalmente o seu desligamento do plano.

(5) Em seu livro, ele também mostra como uma atitude simples pode fazer com que consumidores economizem juros no cartão de crédito. A fatura de cartão de crédito usualmente apresenta o valor mínimo a se pagar e isso acaba levando ao incentivo de pagar apenas esse mínimo. Uma forma simples para economizar seria colocar a fatura inteira em débito automático. Assim, a tendência seria de se pagar o valor inteiro e o consumidor teria que ter trabalho para pagar menos.

(6) Com relação a como o investimento é realizado nos planos de previdência, Thaler credita o conservadorismo dos investidores não à decisão racional de se investir para o longo prazo, mas na forma como as instituições oferecem os produtos. Como o investimento para a aposentadoria é, por definição, para o longo prazo, o investidor racional deveria ter uma alocação de maior risco. Entretanto, as instituições acabam oferecendo primeiro os produtos mais conservadores para se protegerem da volatilidade de curto prazo dos produtos mais arriscados, e acabam levando os investidores a não tomarem a melhor decisão. Ao contrário dessa atitude, ele argumenta que as empresas patrocinadoras e instituições, seguindo sua teoria, deveriam oferecer primeiro o produto de maior risco e o investidor deveria formalmente fazer a escolha pelo mais conservador se fosse sua opção.

VIRIATO, Michael. Disponível em: <<http://degraoemgrao.blogfolha.uol.com.br/2017/10/10/voce-sabe-o-que-e-nudge/>>. Acesso em: 11 out. 2017. Adaptado.

7. Releia o 5º parágrafo do TEXTO 3. No segmento: “e **isso** acaba levando ao incentivo de pagar apenas esse mínimo.”, o pronome destacado retoma:

- a) “apresenta o valor mínimo a pagar”.
- b) “fazer com que consumidores economizem juros”.
- c) “colocar a fatura inteira em débito automático”.
- d) “teria que ter trabalho para pagar menos”.
- e) “pagar o valor inteiro”.

8. Observe o seguinte trecho:

“Como o investimento para a aposentadoria é, por definição, para o longo prazo, o investidor racional deveria ter uma alocação de maior risco.” (6º parágrafo)

As relações sintático-semânticas estabelecidas nesse trecho ficam preservadas em:

- a) Embora o investimento para a aposentadoria seja, por definição, para o longo prazo, o investidor racional deve ter uma alocação de maior risco.
 - b) Nem o investimento para a aposentadoria é, por definição, para o longo prazo, nem o investidor racional deve ter uma alocação de maior risco.
 - c) Se o investimento para a aposentadoria fosse, por definição, para o longo prazo, o investidor racional deveria ter uma alocação de maior risco.
 - d) O investimento para a aposentadoria é, por definição, para o longo prazo, mas o investidor racional deve ter uma alocação de maior risco.
 - e) Já que o investimento para a aposentadoria é, por definição, para o longo prazo, o investidor racional deveria ter uma alocação de maior risco.
9. Com relação aos investimentos em aposentadoria, a expressão: “Ao contrário dessa atitude” (6º parágrafo) sinaliza a apresentação de um argumento que
- a) vai de encontro ao pensamento de Thaler.
 - b) contraria o comportamento geral das instituições.
 - c) confere mais autoridade à atitude das instituições.
 - d) enfraquece o argumento defendido por Thaler.
 - e) apela ao senso comum do investidor para obter a sua adesão.

Leia o **TEXTO 4** para responder à questão 10.

TEXTO 4

Momento num café

Quando o enterro passou
Os homens que se achavam no café
Tiraram o chapéu maquinalmente
Saudavam o morto distraídos
Estavam todos voltados para a vida
Absortos na vida
Confiantes da vida.

Um no entanto se descobriu num gesto largo e demorado
Olhando o esquite longamente
Este sabia que a vida é uma agitação feroz e sem
[finalidade

Que a vida é traição
E saudava a matéria que passava
Liberta para sempre da alma extinta.

10. Manuel Bandeira é um dos nomes do Modernismo brasileiro. Analise as assertivas a seguir sob a perspectiva de sua obra e da escola a que se filia, bem como sobre os recursos expressivos do poema.
- I. A repetição da palavra “vida” nos versos 5, 6 e 7 torna patente que, para aqueles homens, naquele “Momento num café”, importava a vida, não a morte.
 - II. O título do poema revela a sensibilidade do poeta em filtrar o lirismo latente na banalidade do cotidiano, nas coisas e cenas mais corriqueiras, uma temática valorizada na primeira fase do Modernismo brasileiro.
 - III. O uso de formas livres, tanto na métrica quanto na rima, como se vê no Texto 4, caracteriza os poemas da provocadora geração de 1922.
 - IV. O eu-lírico é mero observador a narrar, em 3ª pessoa (“saudavam”, “estavam”), uma história suspensa no tempo, em relação à qual mantém um distanciamento.
 - V. O poema ignora as mudanças estéticas propostas pelo Modernismo e também desvela o Bandeira que transcendeu sua época, com uma temática atemporal e universal: as inquietações humanas.

Estão CORRETAS, apenas,

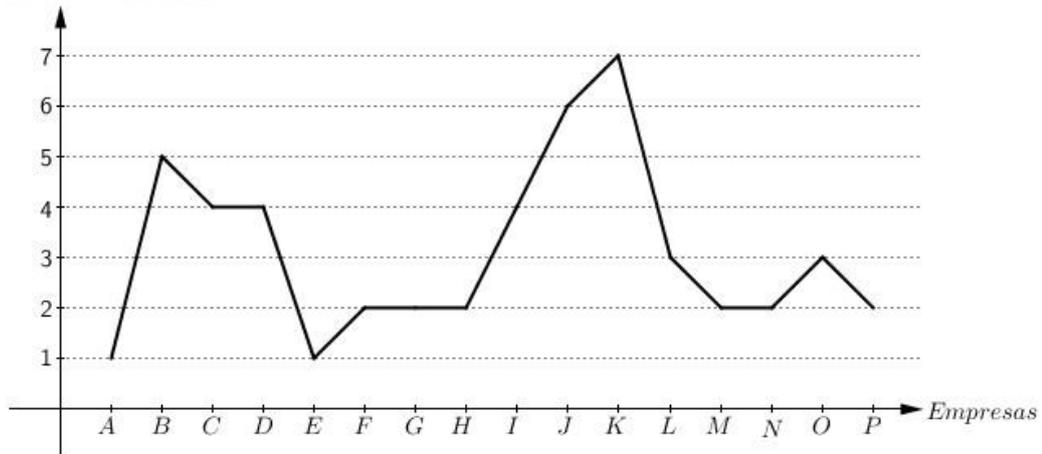
- a) I, II e III.
- b) I, IV e V.
- c) I, II, III e V.
- d) II, IV e V.
- e) III e IV.

MATEMÁTICA

11. Dudu quer se tornar um *youtuber* famoso, mas, em seu primeiro vídeo, ele obteve apenas 5 inscritos em seu canal. Obstinado que é, Dudu pretende, a cada novo vídeo, dobrar a quantidade de inscritos em seu canal. Se no primeiro mês ele postar 10 vídeos e conseguir atingir a meta estabelecida, ao fim deste mês, seu canal terá
- a) 1024 inscritos.
 - b) 5120 inscritos.
 - c) 5115 inscritos.
 - d) 1023 inscritos.
 - e) 310 inscritos.
12. Os alunos do curso de Computação Gráfica do campus Olinda estão desenvolvendo um vídeo com todos os anagramas da palavra CARNAVAL. Se cada anagrama é mostrado durante 0,5 s na tela, a animação completa dura
- a) menos de 1 minuto.
 - b) menos de 1 hora.
 - c) menos de meia hora.
 - d) menos de 10 minutos.
 - e) mais de 1 hora.
13. Daiana é aluna do curso de Informática para Internet no campus Igarassu e está estagiando no setor de testes em uma empresa que desenvolve aplicativos (*apps*) para celulares. No primeiro semestre do estágio ela já testou 44 *apps* para o sistema *Android*, 36 *apps* para o sistema *IOS* e 30 que foram feitos para ambos os sistemas. Considerando que Daiana encontrou *bugs* (erros) em 20% dos *apps* que testou, quantos estavam funcionando corretamente?
- a) 110.
 - b) 50.
 - c) 30.
 - d) 88.
 - e) 40.

14. Os alunos do curso de Meio Ambiente do campus Cabo de Santo Agostinho observaram que o número de flores em uma árvore X segue o modelo matemático $F(h) = 16 - \log_2(3h + 1)$, onde $F(h)$ é a quantidade de flores após h horas de observação. Após quanto tempo de observação esta árvore estará com apenas 10 flores?
- 6 horas.
 - 25 horas.
 - 20 horas.
 - 21 horas.
 - 64 horas.
15. Numa pesquisa realizada com 300 alunos dos cursos subsequentes do campus Recife, observou-se que $1/5$ dos alunos atuam no mercado de trabalho em área diferente do curso escolhido, $3/8$ do restante não estão trabalhando e os demais trabalham na mesma área do curso escolhido. Sorteando um destes alunos ao acaso, qual a probabilidade de ele estar trabalhando na mesma área do curso que escolheu?
- 0,5.
 - 0,4.
 - 0,2.
 - 0,3.
 - 0,8.
16. Ao realizar um estudo sobre acidentes de trabalho em empresas do polo de confecções do Agreste, Dirce, aluna do curso de Segurança do Trabalho no campus Caruaru, desenhou o gráfico a seguir:

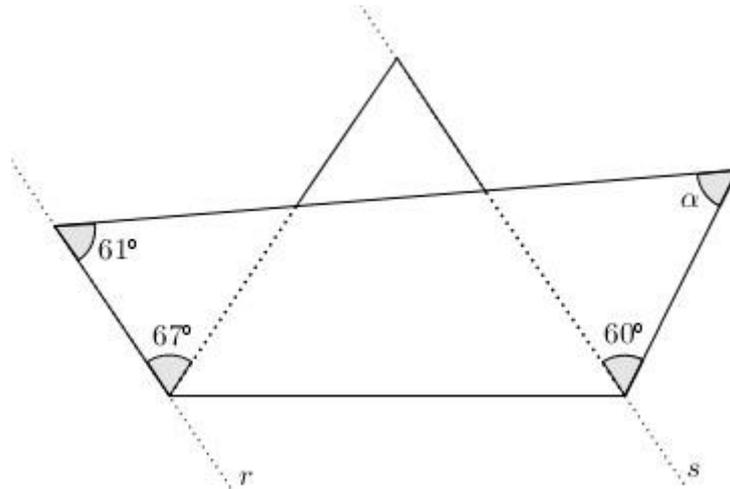
Número de acidentes de trabalho no último semestre



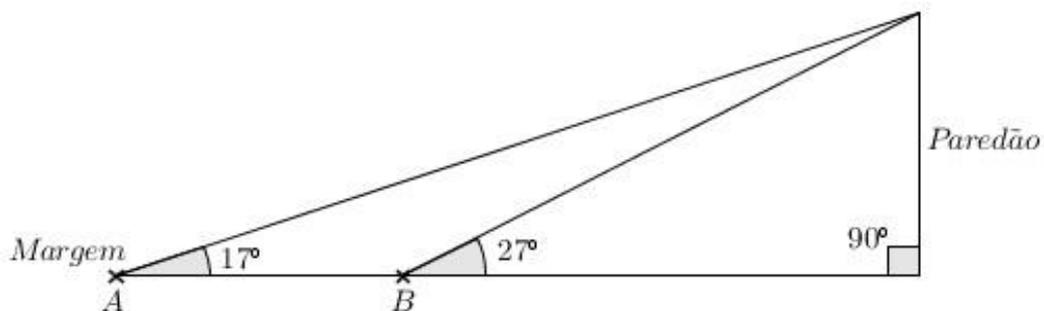
Com base no gráfico feito pela aluna, é CORRETO afirmar que

- o conjunto imagem da função representada pelo gráfico é o intervalo natural $[2, 6]$.
- a maioria das empresas pesquisadas teve mais de 4 acidentes de trabalho no semestre.
- metade das empresas pesquisadas registraram menos de 3 acidentes de trabalho no semestre.
- a empresa H teve mais acidentes de trabalho que a empresa O no último semestre.
- a empresa P teve o menor número de acidentes de trabalho no último semestre.

17. Eva é aluna do curso de Construção Naval do campus Ipojuca e tem mania de construir barquinhos de papel. Durante a aula de desenho técnico, resolveu medir os ângulos do último barquinho que fez, representado na imagem a seguir. Sabendo que as retas suportes, r e s , são paralelas, qual a medida do ângulo α destacado?



- a) 52° .
 b) 60° .
 c) 61° .
 d) 67° .
 e) 59° .
18. Milena é aluna do curso de Saneamento no campus Afogados da Ingazeira e convenceu seu pai a construir um tanque de tratamento da água do esgoto no quintal de sua casa. Como o espaço disponível não é tão grande, o tanque tem por base um setor circular de um quarto de volta com 1 metro de raio e 2,5 metros de profundidade. Se o tratamento utilizado por Milena consegue reaproveitar 80% da água, estando o tanque completamente cheio, quantos litros de água poderão ser reaproveitados? (Use $\pi = 3,14$).
- a) 6280 litros.
 b) 7850 litros.
 c) 2000 litros.
 d) 2512 litros.
 e) 1570 litros.
19. Os alunos pré-egressos do campus Jaboatão dos Guararapes resolveram ir até a Lagoa Azul para celebrar a conclusão dos cursos. Raissa, uma das participantes do evento, ficou curiosa pra descobrir a altura do paredão rochoso que envolve a lagoa. Então pegou em sua mochila um transferidor e estimou o ângulo no ponto A, na margem onde estava, e, após nadar, aproximadamente, 70 metros em linha reta em direção ao paredão, estimou o ângulo no ponto B, conforme mostra a figura a seguir:



De acordo com os dados coletados por Raissa, qual a altura do paredão rochoso da Lagoa Azul? Dados: $\sin(17^\circ) = 0,29$, $\tan(17^\circ) = 0,30$, $\cos(27^\circ) = 0,89$ e $\tan(27^\circ) = 0,51$.

- a) 50 metros.
- b) 51 metros.
- c) 89 metros.
- d) 70 metros.
- e) 29 metros.

20. Os alunos do curso de Agricultura do campus Vitória de Santo Antão dispõem de um terreno em forma de trapézio para construir uma horta de orgânicos. As bases do trapézio medem 10 m e 35 m. Já os lados não paralelos medem 15 m e 20 m. Qual a área total do terreno desta horta?

- a) 120 m².
- b) 150 m².
- c) 210 m².
- d) 270 m².
- e) 540 m².

CONHECIMENTOS GERAIS

21. Um móvel parte do repouso e, após 8 segundos de movimento, está com velocidade de 32 m/s. Pode-se afirmar que a aceleração do móvel e o espaço percorrido por ele são, respectivamente,

- a) 4,0 m/s², 128 m.
- b) 4,0 m/s², 32 m.
- c) - 4,0 m/s², 128 m.
- d) 2,0 m/s², 128 m.
- e) 2,0 m/s², 32 m.

22. Um coreógrafo está ensaiando um número de frevo e deseja obter uma filmagem com dezesseis imagens de passistas, porém, ele dispõe de apenas 4 dançarinos. Com dois grandes espelhos planos e os quatro dançarinos entre os espelhos, o coreógrafo consegue a filmagem da forma desejada. Qual foi o ângulo de associação entre os dois espelhos planos para que o público, ao assistir à gravação, veja 16 passistas em cena?

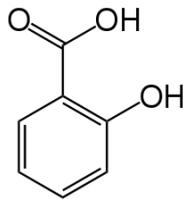
- a) 45°.
- b) 60°.
- c) 90°.
- d) 30°.
- e) 120°.

23. O Brasil é o maior produtor mundial de nióbio, respondendo por mais de 90% da reserva desse metal. O nióbio, de símbolo Nb, é empregado na produção de aços especiais e é um dos metais mais resistentes à corrosão e a temperaturas extremas. O composto Nb₂O₅ é o precursor de quase todas as ligas e compostos de nióbio.

Assinale a alternativa com a massa necessária de Nb₂O₅ para a obtenção de 465 gramas de nióbio. Dado: Nb = 93 g/mol e O = 16 g/mol.

- a) 275 g.
- b) 330 g.
- c) 930 g.
- d) 465 g.
- e) 665 g.

24. O ácido salicílico foi originalmente descoberto devido às suas ações antipirética e analgésica. Porém, descobriu-se, depois, que esse ácido pode ter uma ação corrosiva nas paredes do estômago. Para contornar esse efeito foi adicionado um radical acetil à hidroxila ligada diretamente ao anel aromático, dando origem a um éster de acetato, chamado de ácido acetilsalicílico (AAS), menos corrosivo, mas, também, menos potente.



A estrutura química do ácido salicílico, representada acima, apresenta

- funções orgânicas fenol e ácido carboxílico.
 - um carbono com hibridação sp^3 .
 - funções orgânicas éster e álcool.
 - fórmula molecular $C_6H_2O_3$.
 - funções orgânicas fenol e álcool.
25. No Brasil, muitas descobertas foram feitas após a identificação do *Zika vírus* em abril de 2015. Sobre esse vírus, analise as proposições abaixo e relacione com as alternativas seguintes.
- É transmitido pelo *Aedes aegypti* (1).
 - Provoca sintomas, entre os quais febre, dores nas articulações e inflamação nos olhos (2).
 - É detectado no sangue (3) do paciente nos primeiros sete dias de contágio.
 - Gosta de permanecer no sistema nervoso (4) em desenvolvimento ou fetal.
 - Causa a morte dos neurônios (5), culminando nas malformações do cérebro dos bebês.

Em cada um dos itens (de I a V) existe um nível de organização dos seres vivos em destaque (representado pelos algarismos arábicos, de 1 a 5). Nesta ordem, “1, 2, 3, 4 e 5” representam, respectivamente, os seguintes níveis de organização dos seres vivos:

- célula, tecido, órgão, sistema, organismo.
 - organismo, órgão, tecido, sistema, célula.
 - organismo, tecido, célula, sistema, órgão.
 - organismo, sistema, tecido, órgão, célula.
 - célula, sistema, tecido, órgão, espécie.
26. O Prêmio Nobel de Medicina ou Fisiologia de 2017 foi para os norte-americanos Jeffrey C. Hall, Michael Rosbash e Michael W. Young, por suas descobertas sobre o relógio biológico interno dos seres vivos, conhecido como ritmo circadiano. Segundo a Assembleia do Nobel do Instituto Karolinska, da Suécia, as descobertas explicam como plantas, animais e humanos adaptam seu ritmo biológico de forma que seja sincronizado com as revoluções da Terra.

O ritmo circadiano designa o período de, aproximadamente, vinte e quatro horas sobre o qual se baseia o ciclo biológico de quase todos os seres vivos, sendo influenciado, principalmente, pela variação de luz, temperatura, marés e ventos entre o dia e a noite.

Baseado nisso, considere as seguintes afirmativas:

- Ciclo menstrual (30 dias).
- Ciclo da hibernação (1 ano).
- Ciclo do sono/vigília de uma pessoa normal (24 horas).
- Ciclo da abertura/fechamento da flor “onze-horas” (diariamente).
- Ciclo do crescimento do chifre dos veados (em 365 dias).

O ritmo circadiano ocorre em

- a) I, III e IV, apenas.
- b) I, II e V, apenas.
- c) II, III e IV, apenas.
- d) III e IV, apenas.
- e) I, II, III, IV e V.

Leia o **TEXTO 5** para responder à questão 27.

TEXTO 5

A natureza distribuiu desigualmente no planeta os depósitos e a abundância de suas matérias-primas; enquanto localizou o gênio inventivo das raças brancas e a ciência da utilização das riquezas naturais nesta extremidade continental que é a Europa, concentrou os mais vastos depósitos de matérias-primas nas Áfricas, Ásias tropicais, Oceanias equatoriais, para onde as necessidades de viver e de criar lançariam o elã dos países civilizados. Estas imensas extensões incultas, de onde poderiam ser tiradas tantas riquezas, deveriam ser deixadas virgens, abandonadas à ignorância ou à incapacidade? (...) A humanidade total deve poder usufruir da riqueza total espalhada pelo planeta. Esta riqueza é o tesouro comum da Humanidade."

SARRAUT, Albert. *Grandeur et Servitude Coloniales*. Paris: Nathan, 1931. p. 18-19. CARVALHO, Alek Sander de.

Documentos para análise: Discursos Imperialistas no Século XIX/XX.

Disponível em: <http://apreenderhistoria.blogspot.com.br/2015/02/documentos-para-analise-discursos.html>. Acesso: 09 out. 2017.

27. O TEXTO 5 é um documento que se refere ao Imperialismo, também conhecido como o Colonialismo Contemporâneo, marcado pelo processo de expansão das potências industrializadas. A partir dele e de seus conhecimentos sobre o Imperialismo, marque a alternativa CORRETA.
- a) Grande parte do mundo ainda não conhecia as avançadas técnicas de produção fabril, nem tinham conhecimento para explorar as riquezas de seu território e, por isso, estabeleceram parcerias com empresas de países europeus em troca de aprendizado.
 - b) As potências industriais europeias, na segunda metade do século XIX, já em avançado estado de industrialização, tinham consciência de que precisavam expandir seus investimentos para outros territórios, na intenção de modernizar e civilizar áreas do globo habitadas por povos incultos.
 - c) Os políticos e intelectuais europeus cumpriam uma missão civilizatória em diversos territórios do globo, pautados por valores iluministas de fraternidade e de universalidade, tendo por meta espalhar riqueza e educação pela humanidade.
 - d) As nações imperialistas, cuja produtividade fabril era intensa em especial depois de 1870, começaram a estabelecer trocas comerciais com territórios ainda inexplorados, vendendo-lhes produtos industriais e comprando matérias-primas, distribuindo, assim, riqueza e conhecimentos.
 - e) A expansão e exploração europeia sobre imensos territórios do mundo correspondia às necessidades do capitalismo industrial em expansão, e tinha por base discursos justificadores, alguns deles fundamentados na noção de superioridade racial e na suposta "missão civilizadora".
28. O regime republicano brasileiro, instalado em 1889, passou por diversas mudanças ao longo de seus quase 130 anos. Os anos iniciais foram de graves conflitos e a jovem República necessitava de uma Constituição para se consolidar, a qual foi promulgada dois anos depois. Marque a alternativa que descreve corretamente o modelo político da Constituição de 1891.
- a) Eleições diretas para os cargos do poder Legislativo e indiretas para o poder Executivo; fim da exigência de renda mínima para o exercício do voto; exclusão de analfabetos e mulheres do direito de voto; voto fechado.
 - b) Eleições diretas para todos os cargos dos poderes Legislativo e Executivo; fim da exigência de renda mínima para o exercício do voto; inclusão de mulheres do direito de voto (desde que alfabetizadas e autorizadas pelos maridos); exclusão dos analfabetos; voto aberto.
 - c) Eleições diretas para todos os cargos dos poderes Legislativo e Executivo; fim da exigência de renda mínima para o exercício do voto; exclusão de analfabetos e de mulheres do direito de voto; voto aberto.
 - d) Eleições diretas para os cargos dos poderes Legislativo e Executivo; exigência de renda mínima para o exercício do voto; exclusão de analfabetos do direito de voto; inclusão do voto de mulheres casadas (obedecendo os critérios de renda mínima, idade e de autorização do cônjuge); voto aberto.

- e) Eleições diretas para todos os cargos dos poderes Legislativo e Executivo; fim da exigência de renda mínima para o exercício do voto; inclusão de analfabetos e exclusão das mulheres do direito de voto; voto secreto.
29. As cidades de Triunfo, no Sertão, e Taquaritinga do Norte, no Agreste de Pernambuco, apresentam vegetação com características de clima tropical úmido ou subúmido, sendo essa cobertura vegetal bem distinta das áreas circundantes cobertas pela caatinga. Essa situação ocorre, principalmente, por um tipo de barreira orográfica, ocasionando a interceptação de umidade deslocada do litoral. Lugares com essas características são notadamente conhecidos como
- a) Brejos de Altitudes, formados a partir da presença de serras ou maciços.
 - b) Escarpas de chapadas, locais capazes de reter toda a umidade da região.
 - c) Depressões relativas, por serem capazes de drenar rios para essa região mais baixa.
 - d) Inselberg, típico relevo resultante do processo erosivo em região árida.
 - e) Planaltos rebaixados, formados a partir do intenso trabalho erosivo de rios e chuvas.
30. A matriz energética da região Nordeste tem apresentado crescimento na geração de energia oriunda de usinas eólicas, e essa pode ser a grande alternativa para a região continuar atendendo a demanda crescente por energia. De que se obtém essa energia e como ela é importante para a região?
- a) Da biomassa da cana de açúcar, a partir da queima do bagaço desse vegetal que é muito cultivado em plantações na Zona da Mata de vários estados nordestinos.
 - b) Dos ventos, pois eles são muito abundantes no litoral do Ceará e do Rio Grande do Norte, e apresentam desempenho superior à média do Brasil.
 - c) Do Sol, devido a essa região receber uma grande quantidade de radiação solar durante todo o ano.
 - d) Das marés, pois a região nordestina conta com um litoral bem recortado e a utilização da fonte maremotriz é natural, visando aproveitar o movimento das marés.
 - e) Das águas dos rios, fonte de energia amplamente utilizada e que possibilita haver várias usinas hidroelétricas na região funcionando com a capacidade máxima, mesmo durante o período de estiagem prolongada.