

# LÍNGUA PORTUGUESA

## QUESTÕES 01 a 20

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de 01 a 09.

### Devo educar meus filhos para serem éticos?

Gustavo Ioschpe



Quando eu tinha uns 8 ou 9 anos, saía de casa para a escola numa manhã fria do inverno gaúcho. Chegando à portaria, meu pai interfonou, perguntando se eu estava levando um agasalho. Disse que sim. Ele me perguntou qual. “O moletom amarelo, da Zugos”, respondi. Era mentira. Não estava levando agasalho nenhum, mas estava com pressa, não queria me atrasar.

Voltei do colégio e fui ao armário procurar o tal moletom. Não estava lá, nem em nenhum lugar da casa. Gelei. À noite, meu pai chegou em casa de cara amarrada. Ao me ver, tirou da pasta de trabalho o moletom. E me disse: “Eu não me importo que tu não te agasalhes. Mas, nesta casa, nesta família, ninguém mente. Ponto. Tá claro?”. Sim, claríssimo. Esse foi apenas um episódio da minha formação familiar. Meu pai era um obcecado por retidão, palavra, ética, pontualidade, honestidade, código de conduta, escala de valores, *menschkeit* (firmeza de

caráter, decência fundamental, em iídiche) e outros termos que eram repetitiva e exaustivamente martelados na minha cabeça. Deu certo. Quer dizer, não sei. No Brasil atual, eu me sinto deslocado.

Até hoje chego pontualmente aos meus compromissos, e na maioria das vezes fico esperando por interlocutores que se atrasam e nem se desculpam (quinze minutos parece constituir uma “margem de erro” tolerável). Até hoje acredito quando um prestador de serviço promete entregar o trabalho em uma data, apenas para ficar exasperado pelo seu atraso, “veja bem”, “imprevistos acontecem” etc. Fico revoltado sempre que pego um táxi em cidade que não conheço e o motorista tenta me roubar. Detesto os colegas de trabalho que fazem corpo mole, que arranjam um jeitinho de fazer menos que o devido. Isso sem falar nas quase úlceras que me surgem ao ler o noticiário e saber que entre os governantes viceja um grupo de imorais que roubam com criatividade e desfaçatez.

Sócrates, via Platão (*A República*, Livro IX), defende que o homem que pratica o mal é o mais infeliz e escravizado de todos, pois está em conflito interno, em desarmonia consigo mesmo, perenemente acochado e paralisado por medos, remorsos e apetites incontroláveis, tendo uma existência desprezível, para sempre amarrado a alguém (sua própria consciência!) onisciente que o condena. Com o devido respeito ao filósofo de Atenas, nesse caso acredito que ele foi excessivamente otimista.

Hannah Arendt me parece ter chegado mais perto da compreensão da perversidade humana ao notar que esse desconforto interior do “pecador” pressupõe um diálogo interno, de cada pessoa com a sua consciência, que na verdade não ocorre com a frequência desejada por Sócrates. Escreve ela: “Tenho certeza de que os maiores males que conhecemos não se devem àquele que tem de confrontar-se consigo mesmo de novo, e cuja maldição é não poder esquecer. Os maiores malfetores são aqueles que não se lembram porque nunca pensaram na questão”. E, para aqueles que cometem o mal em uma escala menor e o confrontam, Arendt relembra Kant, que sabia que “o desprezo por si próprio, ou melhor, o medo de ter de desprezar a si próprio, muitas vezes não funcionava, e a sua explicação era que o homem pode mentir para si mesmo”. Todo corrupto ou sonegador tem uma explicação, uma lógica para os seus atos, algo que justifique o porquê de uma determinada lei dever se aplicar a todos, sempre, mas não a ele(a), ou pelo menos não naquele momento em que está cometendo o seu delito.

Cai por terra, assim, um dos poucos consolos das pessoas honestas: “Ah, mas pelo menos eu durmo tranquilo”. Os escroques também! Se eles tivessem dramas de consciência, se travassem um diálogo

verdadeiro consigo e seu travesseiro, ou não teriam optado por sua “carreira” ou já teriam se suicidado. Esse diálogo consigo mesmo é fruto do que Freud chamou de superego: seguimos um comportamento moral porque ele nos foi inculcado por nossos pais, e renegá-lo seria correr o risco da perda do amor paterno.

Na minha visão, só existem, assim, dois cenários em que é objetivamente melhor ser ético do que não. O primeiro é se você é uma pessoa religiosa e acredita que os pecados deste mundo serão punidos no próximo. Não é o meu caso. O segundo é se você vive em uma sociedade ética em que os desvios de comportamento são punidos pela coletividade, quer na forma de sanções penais, quer na forma do ostracismo social. O que não é o caso do Brasil. Não se sabe se De Gaulle disse ou não a frase, mas ela é verdadeira: o Brasil não é um país sério.

Assim é que, criando filhos brasileiros morando no Brasil, estou às voltas com um deprimente dilema. Acredito que o papel de um pai é preparar o seu filho para a vida. Essa é a nossa responsabilidade: dar a nossos filhos os instrumentos para que naveguem, com segurança e destreza, pelas dificuldades do mundo real. E acredito que a ética e a honestidade são valores axiomáticos, inquestionáveis. Eis aí o dilema: será que o melhor que poderia fazer para preparar meus filhos para viver no Brasil seria não aprisioná-los na cela da consciência, do diálogo consigo mesmos, da preocupação com a integridade? Tenho certeza de que nunca chegaria a ponto de incentivá-los a serem escroques, mas poderia, como pai, simplesmente ser mais omisso quanto a essas questões. Tolerar algumas mentiras, não me importar com atrasos, não insistir para que não colem na escola, não instruir para que devolvam o troco recebido a mais...

Tenho pensado bastante sobre isso ultimamente. Simplesmente o fato de pensar a respeito, e de viver em um país em que existe um dilema entre o ensino da ética e o bom exercício da paternidade, já é causa para tristeza. Em última análise, decidi dar a meus filhos a mesma educação que recebi de meu pai. Não porque ache que eles serão mais felizes assim - pelo contrário -, nem porque acredite que, no fim, o bem compensa. Mas sim porque, em primeiro lugar, não conseguiria conviver comigo mesmo, e com a memória de meu pai, se criasse meus filhos para serem pessoas do tipo que ele me ensinou a desprezar. E, segundo, tentando um esboço de resposta mais lógica, porque sociedades e culturas mudam. Muitos dos países hoje desenvolvidos e honestos eram antros de corrupção e sordidez 100 anos atrás. Um dia o Brasil há de seguir o mesmo caminho, e aí a retidão que espero inculcar em meus filhos (e meus filhos em seus filhos) há de ser uma vantagem, e não um fardo. Oxalá.

#### Vocabulário:

**Escroques:** trapaceiros

Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/gustavo-ioschpe-devo-educar-meus-filhos-para-serem-eticos>  
(Adaptado)

**QUESTÃO 01.** Ao introduzir o texto, narrando o episódio de sua infância, o locutor teve como objetivo

- A) Fazer apologias a sua família.
- B) Apresentar as razões por que escreveu o texto.
- C) Esclarecer que falar a verdade era a única virtude por que seu pai era obcecado.
- D) Demonstrar como o seu caráter foi formado.

**QUESTÃO 02.** Os termos destacados têm natureza adverbial, **EXCETO** em:

- A) “... entre os governantes viceja um grupo de imorais que roubam **com criatividade e desfaçatez.**”
- B) “**À noite,** meu pai chegou em casa de cara amarrada.”
- C) “Detesto **os colegas de trabalho** que fazem corpo mole...”
- D) “Até hoje chego **pontualmente** aos meus compromissos...”

**QUESTÃO 03.** Em “Eu não me importo que tu não te **agasalhes**”, o verbo destacado está flexionado no

- A) Presente do indicativo.
- B) Presente do subjuntivo.
- C) Imperativo negativo.
- D) Futuro do presente do indicativo.

**QUESTÃO 04. NÃO é CORRETO** afirmar que Sócrates defende que o homem que pratica o mal

- A) Está sempre amarrado a alguém que o condena.
- B) Vive perseguido por medos e remorsos.
- C) Não existe para a humanidade.
- D) Vive em conflito interno.

**QUESTÃO 05.** Assinale a alternativa que apresenta ideia que **NÃO** pode ser depreendida do texto.

- A) O autor, apesar de suas dúvidas sobre a educação dos seus filhos, vai tomar como modelo a educação que recebeu de seu pai.
- B) Para a filósofa Hannah Arendt, o homem que pratica o mal só será atormentado por sua consciência se ele admitir para si mesmo que agiu errado.
- C) O autor concorda com as ideias de Sócrates a respeito do sofrimento interior que acomete o homem que pratica o mal.
- D) As pessoas éticas sofrem crises morais quando cometem ações imorais ou antiéticas.

**QUESTÃO 06.** Apesar dos dilemas demonstrados em relação à educação de seus filhos, o locutor decide dar a seus filhos a mesma educação que recebeu. Pode-se constatar que essa decisão foi tomada, **EXCETO** porque ele

- A) Não conseguiria ensinar valores diferentes do que aprendeu.
- B) Acredita que eles não serão mais felizes assim.
- C) Acredita que sociedades e culturas mudam.
- D) Não conseguiria conviver consigo mesmo.

**QUESTÃO 07.** A posição do pronome oblíquo, empregado no texto, só **NÃO** é obrigatória em:

- A) “Tenho certeza de que nunca chegaria a ponto de incentivá-**los** a serem escroques...”
- B) “Eu não **me** importo que tu não **te** agasalhes.”
- C) “... fico esperando por interlocutores que **se** atrasam e nem **se** desculpam...”
- D) “Os maiores malfeitores são aqueles que não **se** lembram porque nunca pensaram na questão.”

**QUESTÃO 08.** A ideia expressa pelos articuladores sintáticos está corretamente identificada entre parênteses, **EXCETO** em:

- A) “[...] os desvios de comportamento são punidos pela coletividade, **quer** na forma de sanções penais, **quer** na forma de ostracismo social.” (alternância)
- B) “... dar a nossos filhos os instrumentos **para que** naveguem, com segurança e destreza...” (finalidade)
- C) “**Se** eles tivessem dramas de consciência, **se** travassem um diálogo verdadeiro consigo...” (condição)
- D) “Fico revoltado **sempre que** pego um táxi em cidade que não conheço...” (consequência).

**QUESTÃO 09.** Assinale a alternativa que apresenta ideia que pode ser depreendida a partir da leitura do texto.

- A) Aquele que pratica ações eticamente questionáveis tem de enfrentar sua consciência com um desconforto interior, ainda que crie uma justificativa lógica ou moral para seus delitos.
- B) Mesmo os escroques enfrentam crises de consciência ao lidar com seu superego quando praticam ações eticamente questionáveis.
- C) A expectativa de punição, social, penal ou religiosa, aos desvios de conduta é um desestímulo aos comportamentos antiéticos.
- D) Na educação dos filhos, é importante enfatizar que ética e honestidade são conceitos flexíveis, que podem ser adaptados a cada situação enfrentada pelas crianças.

## QUESTÃO 10.

**Cientistas concluem que somos muito mais macacos do que se supunha**

As pesquisas atuais mostram que tudo aquilo que no passado acreditávamos ser atributos essencialmente humanos, como o pensamento abstrato, a capacidade de produzir arte ou de ter autoconsciência, pode ser encontrado em algum grau em outros animais, especialmente nos macacos. “Não somos seres destacados do resto da vida biológica da Terra, mas a continuidade de uma linhagem (...). Antes de sermos humanos, somos bichos. (...)”, afirma o psicólogo César Ades, professor da Universidade de São Paulo, que aplica a teoria evolutiva de Darwin para entender a psicologia humana.

Estudos como esses são desenvolvidos desde a década de 1960, quando o polêmico zoólogo inglês Desmond Morris publicou pesquisas baseadas na etologia e na psicologia evolutiva. “Apesar de todos os nossos progressos tecnológicos (...), das nossas ideias grandiosas e das nossas sublimes vaidades pessoais, continuamos a ser humildes animais, sujeitos a todas as leis básicas do comportamento animal”, afirma Morris. (...)

ROMANI, V. *Cientistas concluem que somos mais macacos do que se supunha*. Disponível em: [www.humanasaude.com.br](http://www.humanasaude.com.br)

A compreensão do ser humano apresentada no texto-base orientou várias produções literárias. Essa concepção está presente no fragmento:

- A) “Foi de ver-se: os jovens atletas, os pares aferrados, empuxando-se, constringindo-se, rodopiando, rolando na selva com gritos satisfeitos (...); os corredores, alguns em rigor, respiração medida, beijos unidos, punhos cerrados contra o corpo, passo miúdo e vertiginoso; outros irregulares, bracejantes, prodigalizando pernadas, (...) numa precipitação desengonçada de avestruz, chegando esbofados (...), ao poste da vitória.” POMPÉIA, R. *O ateneu*.
- B) “Os cabras co coronel chegaram (...) beberam (...) umas cachaças (...), resmungaram ameaças e partiram para a casa de Chiquinha. Jogavam os amantes jogos de amor no leito pago pelo coronel, apaixonados e confiantes (...). Os vizinhos ouviam (...) de quando em vez a voz de Chiquinha num gemido: ai, meu amor! Os cabras entraram pelo quintal, (...) Foi, segundo contam, surra de criar bicho, no rapaz e na moça (...)”. AMADO, J. *Gabriela, cravo e canela*.
- C) “Sentiu-se um galho seco, espetado no ar. Quebradiço, coberto de cascas velhas. Talvez estivesse com sede, mas não havia água ali por perto. E sobretudo a certeza asfixiante de que se um homem a abraçasse naquele momento sentiria não a doçura macia nos nervos, mas o sumo de limão ardendo sobre eles, o corpo como madeira próxima do fogo, vergada, estalante, seca.” LISPECTOR, C. *Perto do coração selvagem*.
- D) “(...) sentiu-se em insuportável estado de lubricidade. Era tarde já e não havia em casa alguma criada que lhe pudesse valer. Lembrou-se da mulher, mas repeliu logo essa ideia (...). Continuava a odiá-la. Entretanto este mesmo fato (...) como que ainda mais lhe assanhava o desejo da carne (...). Afinal, (...) foi ter ao quarto dela (...) não pôde resistir, atirou-se contra ela, que (...) deixou-se empolgar pelos rins (...), fingindo que continuava a dormir (...)”. AZEVEDO, A. *O cortiço*.

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de 11 a 14.

**Bem no fundo**

no fundo, no fundo,  
bem lá no fundo,  
a gente gostaria  
de ver nossos problemas  
resolvidos por decreto

a partir desta data,  
aquela mágoa sem remédio  
é considerada nula  
e sobre ela – silêncio perpétuo

extinto por lei todo o remorso,  
maldito seja quem olhar pra trás,  
lá pra trás não há nada,  
e nada mais

mas problemas não se resolvem,  
problemas têm família grande,  
e aos domingos saem todos a passear  
o problema, sua senhora  
e outros pequenos probleminhas

Paulo Leminski  
*Toda poesia*. São Paulo: Cia. das Letras, 2013.

**QUESTÃO 11.**

no fundo, no fundo,  
bem lá no fundo, (v. 1-2)

Nesses versos iniciais do poema, a repetição de palavras e o emprego do vocábulo “bem” produzem um efeito de:

- A) Ênfase
- B) Eufemismo
- C) Enumeração
- D) Ambiguidade

**QUESTÃO 12.** O poeta emprega dois termos diferentes para se aproximar do leitor: **a gente** (v. 3) e **nossos** (v. 4).

O emprego de tais termos produz, em relação à percepção de mundo, o sentido de:

- A) Idealização
- B) Explicitação
- C) Universalização
- D) Problematização

**QUESTÃO 13.**

a gente gostaria  
de ver nossos problemas  
resolvidos **por decreto** (v. 3-5)

A expressão destacada tem sentido figurado que, no contexto, corresponde a:

- A) Imediatamente e sem esforço
- B) Legalmente e com garantias
- C) Gradativamente e sem contestação
- D) Surpreendentemente e com restrições

**QUESTÃO 14.** A última estrofe apresenta imagens relacionadas à família.

Em relação ao conjunto do texto, a figuração do casal com seus filhos pequenos remete à ideia de:

- A) Angústia
- B) Mudança
- C) Continuidade
- D) Preocupação

**QUESTÃO 15.** Como acontece em qualquer espaço coletivo, a *web* também tem algumas regras de comportamento. Essas regras começaram a se definir no momento em que o cidadão comum teve acesso a provedores de conexão discada. De modo geral, referem-se ao que deve ser evitado na troca de *e-mails*:

- Seja objetivo ao definir o assunto (*subject*, em inglês) da mensagem.
- Procure escrever mensagens curtas.
- Evite mandar anexos grandes, porque o seu destinatário pode ter uma conta de *e-mail* com limite de espaço.
- Não crie mensagens coletivas divulgando o *e-mail* dos destinatários. Use o recurso da cópia oculta (Cco – “Cópia carbono oculta” – ou Bbc – *Blind* carbono copy).
- Evite mandar mensagens inúteis e reenviar imagens e piadas que você recebe para todos os contatos da sua lista.
- Não escreva em MAIÚSCULAS. Na Internet, isso equivale a um “grito”.

ALBURRE, Maria Luiza. Produção de texto: interlocução e gêneros. São Paulo: Moderna, 2007. p. 91 (fragmento).

Com os programas de promoção da inclusão digital, viabilizados pelos governos nos últimos anos, cada vez mais algumas regras de etiqueta, próprias ao ambiente virtual, são divulgadas. Assim, considerando a linguagem usada para construir o pequeno guia acima, verifica-se que

- A) A presença da segunda pessoa do discurso – “tu” – indica um interlocutor específico a quem se dirige o texto.
- B) O grau de formalidade do texto é inadequado aos leitores que utilizam e-mails para se comunicar cotidianamente.
- C) Os termos em inglês foram utilizados desnecessariamente e acabam por confundir o usuário novato nos meios digitais.
- D) O emprego dos verbos no modo imperativo, aliado ao tom instrucional, caracteriza o modo injuntivo de organização do discurso.

INSTRUÇÃO: Texto para as questões de 16 a 19.

## O sentido da vida

Luiz Fernando Emediato



O sentido da vida é nascer, crescer, envelhecer e morrer, deixando sob a terra este antigo corpo constituído da solitária e silenciosa matéria de que foram feitas as estrelas e seus filhos, e os filhos de seus filhos.

Sim, é este o sentido da vida, ou não.

O sentido da vida é descobrir alegre ou amargamente a consciência das coisas, da alegria e da dor, da tristeza e do tédio, e então alegrar-se ou entristecer-se.

Sim, é este o sentido da vida, ou não.

Será porventura o sentido da vida caminhar juntos sobre a mesma velha e generosa e solitária terra, dividir angústias e dor, enredar-se no cipal das palavras?

Sim, o sentido da vida é este, ou não.

Será o sentido da vida buscar luz nas sombras ou sombras na luz, consumir dias e noites a trilhar o áspero caminho imperfeito, buscar o caminho torto, a estrada estreita e, no fim da estrada, apenas neblina, mistério?

Sim, o sentido da vida é bem este, ou não.

Será, meu Deus, o sentido da vida acreditar em Deus, ou alguma coisa superior à capacidade de entender, cair de joelhos e em prantos pedir caridade ou outro vago sentimento qualquer, e nada ouvir em resposta, ou, sim, ouvir uma voz silenciosa, e, então, chorar, dormir, sonhar?

Sim, o sentido da vida é bem este – ou não.

Será o sentido da vida crer na dourada utopia, descobrir então a insustentável fragilidade dos seres, o poder, a miséria?

Sim, é bem este, ou não, o sentido da vida.?

Estará o sentido da vida em sonhar o sonho impossível, alcançar a estrela inatingível, vencer o inimigo imbatível, tocar a realidade intangível, e encontrar nada mais que pesadelo, o nada, a fantasia, as miragens?

Sim, é bem este o sentido da vida, ou não.

Será o sentido da vida entregar-se apaixonadamente às ideias de grande extensão, consumir-se como o fogo e ver apagar-se a chama? Será, criaturas, o sentido da vida consumir o sangue das veias, esgotar a serenidade, despentear os cabelos, perseguir a ilusão?

Sim, é bem este o sentido da vida, ou não.

Mas, se há perguntas demais e respostas de menos, sempre haverá a busca, a esperança, a vida, a luz no fim da escuridão.

Porque é isto – buscar – o sentido da vida.

(Texto adaptado – *O Estado de S. Paulo*)

**QUESTÃO 16.** No texto, o autor

- A) Enfatiza a apatia dos homens frente às incertezas do futuro.
- B) Usa questionamentos com a função de ampliar o desenvolvimento das ideias.
- C) Evidencia a rebeldia do ser humano em relação àquilo que rompe com os padrões tradicionais de convivência.
- D) Nega a ideia de que a vida possa ser um mundo de possibilidades.

**QUESTÃO 17.** Ao desenvolver suas ideias, o autor utiliza

- A) Uma apologia de sentimentos que levam à perda do prazer de viver
- B) Um discurso sensacionalista, permeado de argumentos tendenciosos e manipuladores.
- C) Um encadeamento de pressupostos que ganham corpo no texto e dão credibilidade à sua linha de raciocínio.
- D) Uma série de apelos e vocativos, que acarretam prejuízo à clareza e ao ritmo argumentativo do texto.

**QUESTÃO 18.** Na construção do texto, o autor só **NÃO**

- A) Enfatiza a presença de jogos e opostos.
- B) Evidencia uma posição de alheamento frente às contradições da vida.
- C) Utiliza expressões conotativas.
- D) Estabelece um conceito a título de conclusão.

**QUESTÃO 19.** O fragmento “Será porventura o sentido da vida caminhar juntos sobre a mesma velha, generosa e solitária terra, dividir angústia e dor...” sugere que

- A) O ser humano vive isolado no meio da multidão.
- B) Cada um deve beber no coração do outro.
- C) Os humanos nasceram predestinados a serem o que são.
- D) O homem introjeta um sonho utópico e não consegue atingi-lo.

**QUESTÃO 20.**

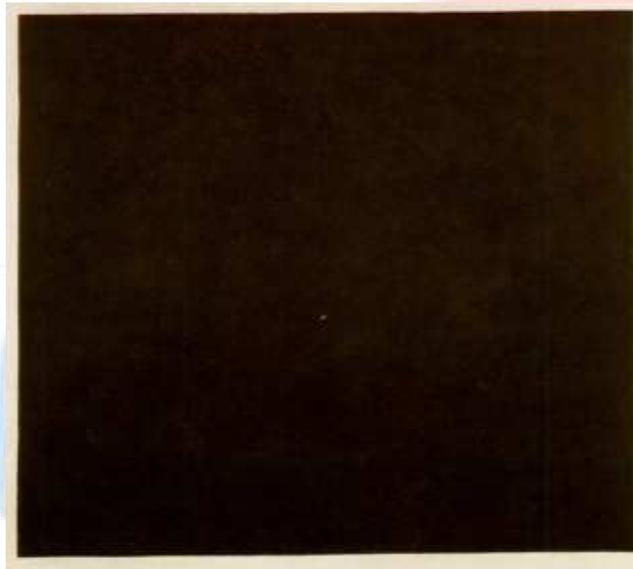
### Texto

As trevas condicionam a instauração da luz, são sua pré-imagem lógica e indispensável na ordem das coisas visíveis. A obscuridade permanece um estado latente, a saber, a luz em potência de devir e de ser.

O quadrado negro de Malevitch ilustra perfeitamente bem esse processo de criação. Este quadrado simboliza a consumação de materiais até um ponto em que o retorno às trevas se impõe, e daí a necessidade de um esquecimento estético que permitirá a superação deste estágio. Voltar para trás do quadrado negro ou ir além dele significa sobretudo recusar a positividade dos modelos repetitivos e se compromissar com o negativo.

MAGALHÃES, F. *A Luz e o Cego de Evgen Bavcar*. Disponível em: <http://www.riguardare.com.br/riguardare/texto03.html>. Fragmento.

### Imagem



O texto apresentado trata da singular obra *Quadrado Negro*, de autoria do artista de vanguarda Kazimir Malevitch (1878-1935), a qual consiste unicamente na pintura de um quadrado totalmente negro. De acordo com as informações apresentadas, pode-se afirmar que o caráter monocromático da imagem se explica, pois ele aponta para

- A) A expressão dos sentimentos individuais do artista, que superam as limitações dos antigos modelos estéticos.
- B) A existência de relações ambivalentes entre a noção de claro e escuro, que possibilitam ao artista contrastar o quadrado negro com o fundo branco.
- C) Um estágio anterior à própria expressão, que guarda em si todas as potencialidades da linguagem escrita.
- D) A superação dos limites do suporte físico do quadro, que limita o artista ao espaço das galerias de arte.

# MATEMÁTICA

## QUESTÕES 21 a 40

**QUESTÃO 21.** Na comemoração de suas Bodas de Ouro, Sr. Manuel e D. Joaquina resolveram registrar o encontro com seus familiares através de fotos. Uma delas sugerida pela família foi dos avós com seus 8 netos. Por sugestão do fotógrafo, na organização para a foto, todos os netos deveriam ficar entre os seus avós.

De quantos modos distintos Sr. Manuel e D. Joaquina podem posar para essa foto com os seus netos?

- A) 100
- B) 800
- C) 40 320
- D) 80 640

**QUESTÃO 22.** Os clientes de um banco, ao utilizarem seus cartões nos caixas eletrônicos, digitavam uma senha numérica composta por cinco algarismos. Com o intuito de melhorar a segurança da utilização desses cartões, o banco solicitou a seus clientes que cadastrassem senhas numéricas com seis algarismos.

Se a segurança for definida pela quantidade de possíveis senhas, em quanto aumentou percentualmente a segurança na utilização dos cartões?

- A) 10%
- B) 90%
- C) 100%
- D) 900%

**QUESTÃO 23.** O diretor de uma escola convidou os 280 alunos de terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa. O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido.

Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta. As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

O diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há

- A) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- B) 270 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- C) 119 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- D) 260 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.

**QUESTÃO 24.** Um criador de cães observou que as rações das marcas A, B, C e D contêm diferentes quantidades de três nutrientes, medidos em miligramas por quilograma, como indicado na primeira matriz abaixo. O criador decidiu misturar os quatro tipos de ração para proporcionar um alimento adequado para seus cães. A segunda matriz abaixo dá os percentuais de cada tipo de ração nessa mistura.

|             | A   | B   | C   | D   | percentuais de mistura |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|
| nutriente 1 | 210 | 370 | 450 | 290 | A                      | 35% |
| nutriente 2 | 340 | 520 | 305 | 485 | B                      | 25% |
| nutriente 3 | 145 | 225 | 190 | 260 | C                      | 30% |
|             |     |     |     |     | D                      | 10% |

Quantos miligramas do nutriente 2 estão presentes em um quilograma da mistura de rações?

- A) 389 mg.
- B) 330 mg.
- C) 280 mg.
- D) 210 mg.

**QUESTÃO 25.** Se  $C_1, C_2, \dots, C_k$  representam  $k$  cidades que compõem uma malha aérea, a matriz de adjacência associada à malha é a matriz  $A$  definida da seguinte maneira: o elemento na linha  $i$  e na coluna  $j$  de  $A$  é igual ao número 1 se existe exatamente um voo direto da cidade  $C_i$  para a cidade  $C_j$ , caso contrário, esse elemento é igual ao número 0. Uma propriedade importante do produto com  $A^n = \underbrace{AA\dots A}_{n \text{ fatores}}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , é a seguinte:

o elemento na linha  $i$  e na coluna  $j$  da matriz  $A^n$  dá o número de voos com exatamente  $n$  escalas da cidade  $C_i$  para a cidade  $C_j$ .

Considere a malha aérea composta por quatro cidades,  $C_1, C_2, C_3$  e  $C_4$ , cuja matriz de adjacência é

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Os números de voos com uma única escala de  $C_3$  para  $C_1$ , de  $C_3$  para  $C_2$  e de  $C_3$  para  $C_4$  são, respectivamente, iguais a

- A) 0, 0 e 1.
- B) 1, 1 e 0.
- C) 1, 1 e 2.
- D) 1, 2 e 2.

**QUESTÃO 26.** Uma indústria utiliza borracha, couro e tecido para fazer três modelos de sapatos. A matriz  $Q$  fornece a quantidade de cada componente na fabricação dos modelos de sapatos, enquanto a matriz  $C$  fornece o custo unitário, em reais, destes componentes.

Dados:

|       | borracha | couro | tecido |          |
|-------|----------|-------|--------|----------|
| $Q =$ | 2        | 1     | 1      | modelo 1 |
|       | 1        | 2     | 0      | modelo 2 |
|       | 2        | 0     | 2      | modelo 3 |

|       |    |          |
|-------|----|----------|
| $C =$ | 10 | borracha |
|       | 50 | couro    |
|       | 30 | tecido   |

A matriz  $V$  que fornece o custo final, em reais, dos três modelos de sapatos é dada por:

- A)  $V = \begin{pmatrix} 110 \\ 120 \\ 80 \end{pmatrix}$
- B)  $V = \begin{pmatrix} 90 \\ 100 \\ 60 \end{pmatrix}$
- C)  $V = \begin{pmatrix} 100 \\ 110 \\ 80 \end{pmatrix}$
- D)  $V = \begin{pmatrix} 120 \\ 110 \\ 100 \end{pmatrix}$

**QUESTÃO 27.** Dois atiradores, André e Lucas, disparam simultaneamente sobre um alvo.

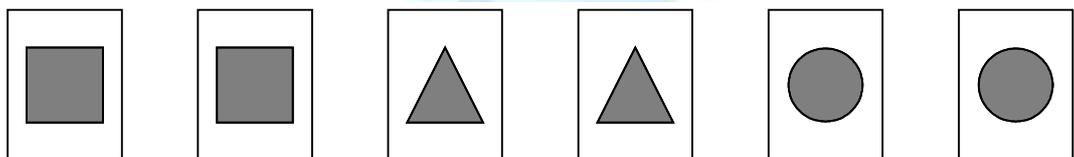
- A probabilidade de André acertar no alvo é de 80%.
- A probabilidade de Lucas acertar no alvo é de 60%.

Se os eventos “André acerta no alvo” e “Lucas acerta no alvo”, são independentes, qual é a probabilidade de o alvo **NÃO** ser atingido?

- A) 8%
- B) 16%
- C) 18%
- D) 92%

**TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:**

Em um curso de computação, uma das atividades consiste em criar um jogo da memória com as seis cartas mostradas a seguir.



Inicialmente, o programa embaralha as cartas e apresenta-as viradas para baixo. Em seguida, o primeiro jogador vira duas cartas e tenta formar um par.

**QUESTÃO 28.** A probabilidade de que o primeiro jogador forme um par em sua primeira tentativa é

- A)  $\frac{1}{2}$ .
- B)  $\frac{1}{3}$ .
- C)  $\frac{1}{4}$ .
- D)  $\frac{1}{5}$ .

**QUESTÃO 29.** Uma fábrica possui duas máquinas que produzem o mesmo tipo de peça. Diariamente a máquina M produz 2.000 peças e a máquina N produz 3.000 peças. Segundo o controle de qualidade da fábrica, sabe-se que 60 peças, das 2.000 produzidas pela máquina M, apresentam algum tipo de defeito, enquanto que 120 peças, das 3.000 produzidas pela máquina N, também apresentam defeitos. Um trabalhador da fábrica escolhe ao acaso uma peça, e esta é defeituosa.

Nessas condições, qual a probabilidade de que a peça defeituosa escolhida tenha sido produzida pela máquina M?

- A)  $\frac{3}{100}$
- B)  $\frac{1}{25}$
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{3}{7}$

**QUESTÃO 30.** Uma pessoa necessita de 5 mg de vitamina E por semana, a serem obtidos com a ingestão de dois complementos alimentares  $\alpha$  e  $\beta$ . Cada pacote desses complementos fornece, respectivamente, 1 mg e 0,25 mg de vitamina E. Essa pessoa dispõe de exatamente R\$47,00 semanais para gastar com os complementos, sendo que cada pacote de  $\alpha$  custa R\$5,00 e de  $\beta$  R\$4,00.

O número mínimo de pacotes do complemento alimentar  $\alpha$  que essa pessoa deve ingerir semanalmente, para garantir os 5 mg de vitamina E ao custo fixado para o mesmo período, é de:

- A) 3.
- B)  $3\frac{5}{16}$ .
- C) 5,5.
- D)  $6\frac{3}{4}$ .

**QUESTÃO 31.** Sendo  $x$  e  $y$  números reais e  $(3x + 2y)^2 + (x - 2y + 8)^2 = 0$ , o valor de  $y^x$  é:

- A)  $\frac{1}{9}$
- B)  $\frac{1}{8}$
- C) -8
- D) 9

**QUESTÃO 32.**



Um pai deixou de herança para seus filhos Aldo, Baldo e Caldo, mas determinou que, distribuída a herança:

- Aldo desse uma parte do que recebera a Baldo e a Caldo, de modo que os legados de Baldo e Caldo dobrassem;
- Depois disso, Baldo desse uma parte do que recebera a Aldo e a Caldo, de modo que os legados de Aldo e Caldo dobrassem;
- Finalmente, Caldo fizesse o mesmo, de modo que os legados de Aldo e Baldo dobrassem.

Cumpridas as determinações do pai, os filhos verificaram que cada um ficara com 160 mil reais. Qual é a soma dos algarismos do número que representa o que fora o legado original de Aldo?

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8

**QUESTÃO 33.** Se  $\cos x - \sin x = \frac{1}{2}$ , então  $\sin(2x)$  é igual a

- A) 0,125.
- B) 0,25.
- C) 0,5.
- D) 0,75.

**QUESTÃO 34.** Se  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  é a função definida por  $f(x) = 2^{\text{sen}x} + 1$ , então o produto do maior valor pelo menor valor que  $f$  assume é igual a

- A) 4,5.
- B) 3,0.
- C) 1,5.
- D) 0.

**QUESTÃO 35.** Uma loja do ramo de som vende instrumentos musicais e renova todo mês seu estoque de violas em 60 unidades. A função que aproxima o estoque de violas da loja ao longo do mês é

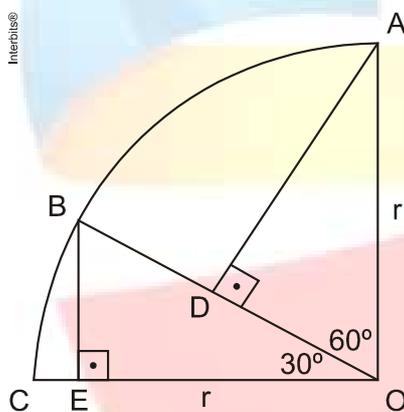
$$f(x) = 30 \left( \cos\left(\frac{\pi x}{30}\right) + 1 \right),$$

sendo que  $x$  é o dia do mês (considerando o mês comercial de 30 dias) e  $f(x)$  é o

estoque ao final do dia  $x$ . Nos termos apresentados, é correto afirmar que

- A) Ao final do mês, metade do estoque ainda não foi vendido.
- B) A loja vende metade do seu estoque até o dia 10 de cada mês.
- C) No dia 15 de cada mês, metade do estoque do mês foi vendido.
- D) Ao fim do mês, a loja ainda não vendeu todo o estoque de violas.

**QUESTÃO 36.** Em um setor circular de raio  $r$  foram traçados os triângulos **ADO** e **BEO**, conforme figura a seguir.



A soma dos segmentos  $\overline{AD}$ ,  $\overline{DB}$ ,  $\overline{BE}$ , e  $\overline{CE}$  é igual a

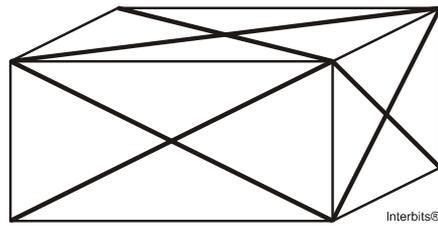
- A)  $\frac{r}{2}$
- B)  $r$
- C)  $\frac{2r}{3}$
- D)  $2r$

**QUESTÃO 37.** Um artesão produz peças ornamentais com um material que pode ser derretido quando elevado a certa temperatura. Uma dessas peças contém uma esfera sólida e o artesão observa que as peças com esferas maiores são mais procuradas e resolve desmanchar as esferas menores para construir esferas maiores, com o mesmo material. Para cada 8 esferas de 10 cm de raio desmanchada, ele constrói uma nova esfera.

O raio da nova esfera construída mede

- A) 80,0 cm.
- B) 14,2 cm.
- C) 28,4 cm.
- D) 20,0 cm.

**QUESTÃO 38.** Para decorar uma caixa com a forma de paralelepípedo reto retângulo, uma pessoa colou algumas fitas sobre suas faces, como mostra a figura.

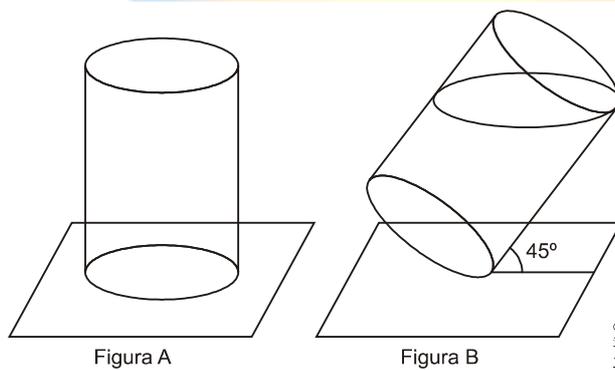


Cada fita foi colada, sem folga, ligando dois vértices opostos de uma mesma face, e havia fitas com comprimentos iguais a 10 cm,  $3\sqrt{29}$  cm e 17 cm. Portanto, o volume da caixa, em  $\text{cm}^3$ , é

- A) 360.
- B) 540.
- C) 600.
- D) 720.

**QUESTÃO 39.** A figura A mostra um copo cilíndrico reto com diâmetro da base de 10 cm e altura de 20 cm, apoiado sobre uma mesa plana e horizontal, completamente cheio de água.

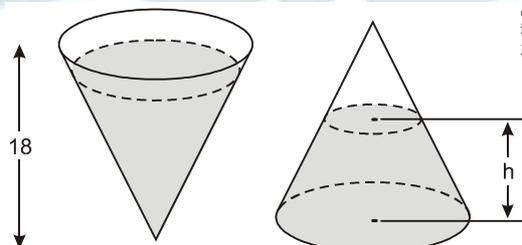
O copo foi inclinado lentamente até sua geratriz formar um ângulo de  $45^\circ$  com o plano da mesa, como mostra a figura B.



Então, o volume de água derramada, em  $\text{cm}^3$ , foi:

- A)  $120\pi$
- B)  $125\pi$
- C)  $250\pi$
- D)  $300\pi$

**QUESTÃO 40.** A areia contida em um cone fechado, de altura 18 cm, ocupa  $\frac{7}{8}$  da capacidade do cone.



Voltando-se o vértice do cone para cima, conforme indica a figura, a altura  $h$  do tronco de cone ocupado pela areia, em centímetros, é

- A) 7.
- B) 8.
- C) 9.
- D) 10.