

TEXTO I

Cadê o papel-carbono?

Outro dia tive saudade do papel carbono. E tive saudade também do mimeógrafo a álcool. E tive saudade da velha máquina de escrever. E tive saudade de quando, no dizer de Rubem Braga, a geladeira era branca e o telefone era preto.

Os mais jovens não sabem nem o que é papel carbono ou mimeógrafo a álcool. Mas tive saudade deles, ou melhor, de um tempo em que eu não dependia eletronicamente de outros para fazer as mínimas tarefas. Uma torneira, por exemplo, era algo simples. Eu sabia abrir uma torneira e fazê-la jorrar água. Hoje tomar um banho é uma peripécia tecnológica. Hoje até para tomar um elevador tenho que inserir um cartão eletrônico para ele se mover. Claro que tem o Google, essa enciclopédia no computador que facilita as pesquisas (para quem não precisa ir fundo nos assuntos), mas muita coisa me intriga: por que cada aparelho de televisão de cada casa, de cada hotel tem um controle remoto diferente e a gente não consegue usá-los sem pedir socorro a alguém?

Olha, tanta tecnologia!...Mas além de não terem descoberto como curar uma simples gripe, os elevadores dos hotéis ainda não chegaram a uma conclusão de como assinalar no mostrador que letra deve indicar a portaria. Será necessária uma medida provisória do presidente para uniformizar tal diversidade analfabética.

Outro dia, li que houve uma reunião em Baku, lá no Azerbaijão, congregando cérebros notáveis para deciframos nosso presente e nosso futuro. Pois Jean Baudrillard andou dizendo, com aquela facilidade que os franceses têm para fazer frases que parecem filosóficas, que o que caracteriza essa época que está vindo por aí é que o homem, leia-se corretamente homens e mulheres, ou seja, o ser humano, foi descartado pela máquina. (Isso a gente já sabe quando tenta ligar para uma firma qualquer e uma voz eletrônica fica mandando a gente discar isto e aquilo e volta tudo a zero e não obtemos a informação necessária.)

Deste modo estão se cumprindo dois vaticínios. O primeiro era de um vate mesmo – Vinícius de Moraes, que naquele poema “Dia da Criação”, fazendo considerações irônicas sobre o dia de “sábado” e os desígnios divinos, diz: “Na verdade, o homem não era necessário”. É isto, já não somos necessários.

E a outra frase metida nessa encrenca é aquela da Bíblia, que dizia que o “sábado foi feito para o homem e não o homem para o sábado”. Isso foi antigamente. Pois achávamos que a máquina havia sido feita para o homem, mas Baudrillard, as companhias aéreas e as telefônicas mais os servidores de informática nos convenceram de que “o homem é que foi feito para a máquina”. Ao telefone só se fala com máquinas, e algumas empresas – esses servidores de informática – nem seus telefones disponibilizam. Estou, por exemplo, há quatro meses tentando falar com alguém no “hotmail” e lá não tem viv’alma, só fantasmas eletrônicos sem rosto e sem voz.

Permita-me, eventual e concreto leitor, lhe fazer uma pergunta indiscreta. Quanto tempo diariamente você está gastando com e-mails? Quanto tempo para apagar o lixo e responder bobagens? Faça a conta, some.

Drummond certa vez escreveu: “Ao telefone perdeste muito tempo de semear”. Ele é porque não conheceu a internet, que, tanto quanto o celular, usada desregradamente é a grande sorvedora de tempo da pós-modernidade.

Por estas e por outras é que estou pensando

70 seriamente em voltar às cartas, quem sabe ao pergaminho. E a primeira medida é reencontrar o papel carbono.

– Cadê meu papel carbono?

(SANT’ANNA, Affonso Romano de. **Tempo de delicadeza**. Porto Alegre: L&PM, 2009)

01 - Após a leitura atenta do texto, é correto afirmar que

- a) a tecnologia da modernidade não é tão eficiente quanto parece, por isso a conclusão de que “o homem é que foi feito para a máquina” (l. 52 e 53), e não o contrário, como se acreditava.
- b) o saudosismo do locutor se justifica em virtude da sua constatação de que “o ser humano, foi descartado pela máquina” (l. 35 e 36); dessa forma, ele terá de voltar aos equipamentos do passado.
- c) a tecnologia, embora tenha avançado em muitos setores, como, por exemplo, nos utensílios dos hotéis, na comunicação, ainda não foi capaz de conduzir a humanidade para a cura de doenças.
- d) o ser humano na modernidade, independentemente de sua vontade, está atrelado às máquinas, já que várias de suas atividades diárias estão intrinsecamente ligadas a elas.

02 - Assinale a alternativa que possua informações **INCORRETAS** relacionadas a aspectos discursivos e gramaticais.

- a) O texto possui um tom sério, uma vez que se articula em torno de um tema contemporâneo de interesse geral.
- b) A construção do título é pertinente ao propósito comunicativo do texto, pois anuncia seu estilo descontraído e irreverente.
- c) O emprego de estruturas próprias de diálogo é coerente com a proposta do texto, já que constrói uma relação mais próxima com o leitor.
- d) A utilização de repetições ao longo do texto é recurso adequado, levando-se em conta o grau de informalidade.

03 - No texto, o escritor faz a seguinte afirmação: “Ao telefone só se fala com máquinas, e algumas empresas (...) nem seus telefones disponibilizam”. A frieza e a solidão do mundo pós-moderno também podem ser vistas na seguinte citação:

- a) “Estou ferido, não faminto; desapontado, não cansado; não procuro teto, mas calor humano. O coração do homem está vazio”. (Khalil Gibran)
- b) “A arte desafia a tecnologia, e a tecnologia inspira a arte.” (John Lasseter)
- c) “Os homens não têm mais tempo de conhecer coisa alguma. Compram tudo prontinho nas lojas.” (Saint-Exupéry)
- d) “Como dois e dois são quatro,/ sei que a vida vale a pena,/ embora o pão seja caro / e a liberdade pequena”. (Ferreira Gullar)

04 - Em relação à composição e estruturação linguística do texto, é correto afirmar que

- a) a repetição da expressão “E tive” no primeiro parágrafo constitui um recurso para denotar a sequenciação dos fatos, reforçados pela presença de expressões com sentido conotativo.
- b) a citação de escritores e poetas como Rubem Braga (l. 4), Vinícius de Moraes (l. 41) e Drummond (l. 64), além de servir como argumento de autoridade, indica que se trata de um texto de caráter literário.
- c) os comentários entre parênteses (l. 16 e 17) e (l. 36 a 39) servem para estabelecer um diálogo direto com o interlocutor, indicando opiniões do locutor em relação ao que ele disse anteriormente.
- d) a linguagem do texto é informal e bastante coloquial, já que, em muitos momentos, há o descumprimento da norma gramatical padrão, como se comprova na última linha do texto.

05 - Dentre os trechos transcritos a seguir, assinale a alternativa em que o vocábulo grifado **NÃO** foi empregado com a finalidade de enfatizar a posição crítica do autor no contexto.

- a) “Hoje **até** para tomar um elevador tenho que inserir um cartão eletrônico para ele se mover.” (l. 12 a 14)
- b) “...não terem descoberto como curar uma **simples** gripe...” (l. 21 e 22)
- c) “Ao telefone **só** se fala com máquinas...” (l. 53 e 54)
- d) “Permita-me, eventual e concreto leitor, lhe fazer uma pergunta **indiscreta**.” (l. 59 e 60)

06 - Assinale a alternativa cuja análise envolvendo figuras de linguagem está **INCORRETA**.

- a) Em “os elevadores dos hotéis ainda não chegaram a uma conclusão...” (l. 22 a 24), a atribuição de uma ação a um objeto caracteriza uma personificação.
- b) Em “andou dizendo” (l. 31), o verbo “andar” é um eufemismo que foi utilizado para suavizar a ideia expressa na locução.
- c) O vocativo “eventual e concreto leitor” (l. 59), em termos literários, corresponde a uma apóstrofe.
- d) A ocorrência da expressão anafórica “outro dia” (l. 01 e 28) confere a ideia de casualidade às ações subsequentes.

07 - Observando trechos do texto, percebe-se que o uso coloquial da linguagem **NÃO** está presente em

- a) “...e lá não tem **viv’alma**, só fantasmas eletrônicos sem rosto e sem voz.” (l. 57 e 58)
- b) “Isso **a gente** já sabe quando tenta ligar para uma firma...” (l. 36 e 37)
- c) “**Cadê** meu papel carbono?” (l. 73)
- d) “**Olha**, tanta tecnologia!” (l. 21)

08 - Assinale a alternativa em que a alteração proposta para o termo em destaque está de acordo com a norma padrão da Língua.

- a) “Estou (...) **há** quatro meses tentando falar com alguém no ‘hotmail’...” (l. 55 a 57) - Estou têm quatro meses tentando falar com alguém no hotmail...
- b) “Permita-**me**, eventual e concreto leitor...” (l. 59) - Me permita, eventual e concreto leitor...
- c) “...a gente não consegue usá-**los** sem pedir socorro a alguém?” (l. 19 e 20) - A gente não os consegue usar sem pedir socorro a alguém?
- d) “Será **necessária** uma medida provisória do presidente...” (l. 25 e 26) - Do presidente, será necessário uma medida provisória.

09 - Nas alternativas abaixo, a substituição da palavra original em destaque por outra de sentido semelhante, apontada entre parênteses, está correta em

- a) “Permita-me, **eventual** (assíduo) e concreto leitor, lhe fazer uma pergunta indiscreta.” (l. 59 e 60)
- b) “Outro dia, li que houve uma reunião em Baku, lá no Azerbaijão, **congregando** (consagrando) cérebros notáveis...” (l. 28 e 29)
- c) “Hoje tomar um banho é uma **peripécia** (vantagem) tecnológica.” (l. 11 e 12)
- d) “Deste modo estão se cumprindo dois vaticínios. O primeiro era de um **vate** (poeta) mesmo – Vinícius de Moraes...” (l. 40 e 41)

TEXTO II

Ladainha II

Por que o raciocínio,
os músculos, os ossos?
A automação, ócio dourado.
O cérebro eletrônico, o músculo
5 mecânico
mais fáceis que um sorriso.

Por que o coração?
O de metal não tornará o homem
10 mais cordial,
dando-lhe um ritmo extra-corporal?

Por que levantar o braço
para colher o fruto?
15 A máquina o fará por nós.
Por que labutar no campo, na cidade?
A máquina o fará por nós.
Por que pensar, imaginar?
A máquina o fará por nós.
20 Por que fazer um poema?
A máquina o fará por nós.
Por que subir a escada de Jacó?
A máquina o fará por nós.
Ó máquina, orai por nós.

(RICARDO, Cassiano. **Jeremias sem-chorar**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1964.)

10 - A máquina substitui vários trabalhos feitos pelo homem. Mesmo o ofício do artista da palavra pode ser substituído por algum aparelho. Assinale a alternativa em cujo trecho se verifica essa queixa.

- “Por que o coração? / O de metal não tornará o homem / mais cordial?”
- “Por que labutar no campo, na cidade? / A máquina o fará por nós.”
- “Por que fazer um poema? / A máquina o fará por nós.”
- “Por que subir a escada de Jacó? / A máquina o fará por nós.”

11 - Analise as afirmativas feitas em relação à composição e interpretação do texto II.

- O texto pode ser dividido em duas partes: a primeira representa dúvidas do homem moderno em relação a si mesmo. A segunda, a sua impotência para respondê-las, que o leva a um comportamento subalterno marcado pela ladainha em louvor à máquina.
- A máquina é criticamente equiparada a um deus, já que é capaz de fazer tudo para e pelo homem, e, dessa forma, é reverenciada através de uma oração, como se fosse uma divindade.
- O texto é marcado por uma contraposição entre homem e máquina, tendo esta a supremacia sobre aquele, tanto que o faz desprezar-se a si mesmo e a orar para ela.
- A terceira estrofe do poema é construída por meio de uma gradação que representa as atividades humanas substituídas pela máquina, desde as mais simples até as mais apuradas.

Estão corretas as afirmativas

- I, II, III e IV.
- II e IV apenas.
- I, II e III apenas.
- III e IV apenas.

12 - Sobre o emprego de pronomes no texto II, é correto afirmar que

- no verso “dando-lhe um ritmo extra-corporal?”, o pronome “lhe” exerce função sintática de complemento nominal.
- no verso “A máquina o fará por nós”, o pronome “o” exerce função de objeto direto.
- no verso “Por que levantar o braço”, o termo “que” classifica-se como pronome relativo.
- no verso “Ó máquina, orai por nós”, a substituição pela forma “orai-nos” manteria a correção sintática e semântica.

TEXTO III

Quando

Quando você me clica,
quando você me conecta, me liga,
quando entra nos meus programas, nas minhas janelas,
quando você me acende, me printa, me encompassa,
me sublinha, me funde e me tria:
meus pensamentos esvoaçam,
meus títulos se põem maiúsculos,
e meu coração tropeja!

5

(CAPPARELLI, Sérgio. **33 ciberpoemas e uma fábula digital**. Porto Alegre: L&PM, 2001.)

13 - Analisando a forma como o poema “Quando” foi construído e a linguagem nele empregada, é correto afirmar que

- embora os vocábulos sejam todos pertencentes ao léxico da língua portuguesa, a aceção em que os verbos foram utilizados não condiz com a norma padrão.
- devido à licença poética, foi possível o uso de palavras e expressões próprias de um universo que não o linguístico para a construção do poema.
- o poeta, ao usar palavras do universo da informática e computação, traz, não só para o cotidiano, mas para a linguagem poética, uma percepção moderna da sensação do amor.
- há treze verbos no poema e eles pertencem à linguagem computacional, exceto três deles que são usados em diversos universos linguísticos.

14 - Leia as quatro afirmações abaixo referentes ao poema “Quando”:

- No poema, verifica-se a presença do recurso estilístico da anáfora.
- Em “e meu coração tropeja”, há personificação e o verbo indica fenômeno da natureza.
- No verso “meus títulos se põem maiúsculos”, vê-se que o sentido é conotativo.
- Em “quando você me conecta, me clica”, há dez sílabas poéticas.

Estão corretas as afirmações

- I e II apenas.
- II e IV apenas.
- I, III e IV apenas.
- I, II, III e IV.

15 - No texto I, é feita a seguinte afirmação: “‘Na verdade, o homem não era necessário.’ É isto. Já não somos necessários.” Considerando os textos I, II e III, assinale a alternativa cujo trecho melhor traduz essa ideia.

- “Os mais jovens não sabem nem o que é papel carbono ou mimeógrafo a álcool.” (texto I)
- “meus títulos se põem maiúsculos, / e meu coração tropeja!” (texto III)
- “...por que cada aparelho de televisão de cada casa, de cada hotel tem um controle remoto diferente e a gente não consegue usá-los...” (texto I)
- “Por que levantar o braço/ para colher o fruto?/ A máquina o fará por nós. / Por que labutar no campo, na cidade?” (texto II)

16 - Sobre os textos I, II e III são feitas as seguintes afirmações:

- No texto II, valendo-se da personificação, o poeta humaniza a máquina; ela pratica várias ações do homem. A máquina pode fazer tudo, até o poema.
- No texto III, há uma resistência do autor. As máquinas se impõem, ditam as ações, as palavras, mas o poeta consegue romper esses limites.
- No texto I, o autor, diante da “encrenca” tecnológica, de algum modo, sente saudade do “papel carbono” e do “mimeógrafo”.
- No texto I, o autor se mostra pouco entusiasmado com as máquinas: elas criam problemas, porque não conseguem fazer as coisas mais banais.

Estão corretas as alternativas

- I e III apenas.
- II e IV apenas.
- II, III e IV apenas.
- I, II, III e IV.

MATEMÁTICA

RASCUNHO

No dia 21 de maio de 2019, comemorou-se 70 anos de história da Escola Preparatória de Cadetes do Ar



“A Escola Preparatória de Cadetes do Ar é uma instituição militar de ensino médio, com a missão de preparar os Alunos para ingresso no Curso de Oficiais Aviadores por meio do Curso Preparatório de Cadetes do Ar (CPCAr).”

Disponível em: <<<http://www2.fab.mil.br/epcar/>>> Acesso em 30 de março de 2019.

“A sua história teve início em 1949, com a criação do Curso Preparatório de Cadetes do Ar (...) [Esta Escola] tem procurado cumprir sua missão de formar e honrar as suas tradições no ensino, com os pés no passado, as mãos no presente e os olhos no futuro.”

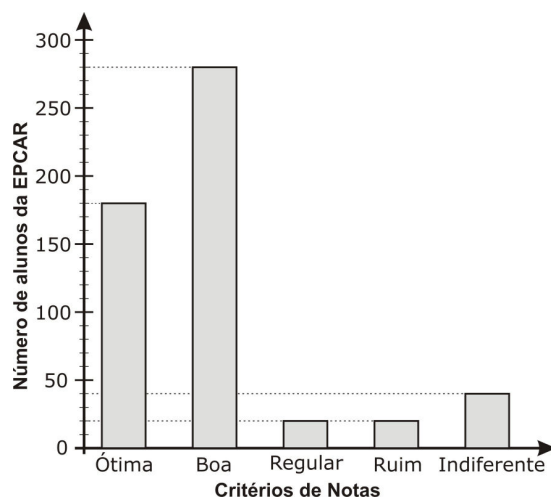
Disponível em: <<<http://www2.fab.mil.br/epcar/>>> Acesso em 30 de março de 2019.

17 - Depois das comemorações dos 70 anos da EPCAR, foi feita uma pesquisa de opinião com os seus alunos sobre as atividades que ocorreram durante as comemorações.

Essas atividades foram avaliadas conforme critérios estabelecidos no seguinte quadro:

Nota	Critérios de Notas
5	ÓTIMA
4	BOA
3	REGULAR
2	RUIM
1	INDIFERENTE

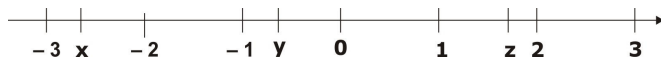
Os resultados obtidos estão registrados no gráfico abaixo:



Se, nessa pesquisa, cada aluno opinou apenas uma vez, então, é **INCORRETO** afirmar que

- o número que representa a quantidade de alunos que participou dessa pesquisa possui mais de 20 divisores naturais.
- a nota média atribuída pelos alunos foi BOA.
- exatamente 30% dos alunos considerou a programação ÓTIMA.
- mais de 10% dos alunos opinaram com INDIFERENTE ou REGULAR em relação à programação.

18 - Considere os números reais representados na reta real abaixo.



Analise cada proposição abaixo quanto a ser (V) Verdadeira ou (F) Falsa.

- () $\frac{\sqrt{y-x}}{-z^2}$ é, necessariamente, um número que pertence a \mathbb{Q} .
- () y^2 é tal que $0 < y^2 < 1$
- () O inverso do oposto de x é um número compreendido entre 1 e 2

Sobre as proposições, tem-se que

- a) apenas uma é verdadeira.
 b) apenas duas são verdadeiras.
 c) apenas três são verdadeiras.
 d) todas são falsas.

19 - Considere as expressões P e Q, com os números a , b e c reais positivos e distintos entre si.

$$P = \frac{(a^6 + b^6 + c^6)^2 - (a^6 - b^6 - c^6)^2}{b^6 + c^6}$$

$$Q = \frac{(b^{-1} - a^{-1})^{-1} - (b^{-1} + a^{-1})^{-1}}{(a^{-1} + b^{-1})^{-1} - (a^{-1} - b^{-1})^{-1}}$$

A expressão $\sqrt{Q\sqrt{P}}$ é representada por

- a) $b\sqrt{2a}$ c) $a\sqrt{\frac{b}{2}}$
 b) $a\sqrt{2b}$ d) $\frac{1}{a}\sqrt{\frac{b}{2}}$

20 - Dona Lourdes trabalha em uma livraria, precisa guardar 200 livros em x caixas e vai utilizar todas elas.

Se em 30 das x caixas ela guardar 4 livros em cada caixa e, nas demais, guardar 5 livros em cada caixa, então, sobrarão alguns livros para serem guardados.

Entretanto, se em 20 das x caixas ela guardar 4 livros em cada caixa e 5 livros em cada uma das demais, então, não haverá livros suficientes para ocupar todas as caixas.

Assim, a soma dos algarismos do número x é igual a

- a) 8 c) 10
 b) 9 d) 11

RASCUNHO

21 - Para dinamizar suas aulas no 8º ano a professora Luíza organizou um jogo distribuindo duas fichas contendo operações com os números reais.

Dois alunos participaram da 1ª rodada do jogo: Lucas e Mateus.

Ao jogarem, esses alunos receberam as seguintes fichas:

Aluno	Ficha 1
Lucas	$A = \left[\frac{0,7 + \frac{2}{9} + \left(\frac{5}{4}\right)^0}{-0,5 - 4^{\frac{3}{2}} - 2^{-1}} \right]^{-1}$
Mateus	$C = \frac{(0,333\dots)^3 \cdot 1\frac{4}{5} + 2,2}{-1,1333\dots}$

Aluno	Ficha 2
Lucas	$B = \frac{8^{0,6} + 4^{\frac{3}{2}} - 2\sqrt{9} + 9^{0,5}}{-\left(\frac{1}{49}\right)^{-\frac{1}{2}}}$
Mateus	$D = \left[\left(\left(\frac{1}{6} \right)^{-3} \cdot 0,6 \right)^{\frac{1}{2}} + \left(\left(\frac{2}{3} \right)^0 - \frac{1}{1,33\dots} \right)^{\frac{1}{2}} \right]^{-\frac{1}{2}}$

Depois de resolverem as operações, cada aluno deveria associar corretamente os resultados obtidos em cada ficha a somente um dos conjuntos abaixo.

$$P = \mathbb{R} - \mathbb{Q}$$

$$W = \mathbb{Z} - \mathbb{Z}_+^*$$

$$X = \mathbb{Q}_-^* \cap \mathbb{R}_-^*$$

$$T = \mathbb{R} - \mathbb{Q}_+$$

Os resultados obtidos por Lucas e Mateus foram os seguintes:

- Lucas afirmou que $A \in T$ e $B \in W$
- Mateus afirmou que $C \in X$ e $D \in T$

Se Lucas e Mateus acertaram as operações nas suas duas fichas, então

- Lucas e Mateus acertaram todas as correspondências entre os números calculados e os conjuntos.
- Mateus acertou as duas correspondências e Lucas errou a correspondência de um dos números A ou B
- Lucas e Mateus erraram uma das correspondências, cada.
- Lucas acertou as duas correspondências e Mateus errou a correspondência de um dos números C ou D

RASCUNHO

22 - Em um jogo de videogame há uma etapa em que o personagem, para se livrar do ataque de monstros, precisa subir pelo menos 1 dos 20 andares de um prédio, utilizando, necessariamente, um elevador. O personagem encontra-se no térreo e pode escolher e acionar um dos 3 elevadores ali existentes. Todos eles estão em perfeito funcionamento e são programados de modo a parar em andares diferentes, conforme esquema a seguir:

Elevador	Programado para parar apenas nos andares de números
P	pares
T	múltiplos de 3
C	múltiplos de 5

Analise cada proposição abaixo quanto a ser (V) Verdadeira ou (F) Falsa, apenas para os andares de 1 até 20

- () Não há possibilidade de um mesmo andar receber os três elevadores **P**, **T** e **C**
- () Em 6 andares desse prédio, chegam, exatamente, 2 elevadores.
- () Se em x andares desse prédio chega apenas 1 elevador, então, x é menor que 7

Sobre as proposições, tem-se que

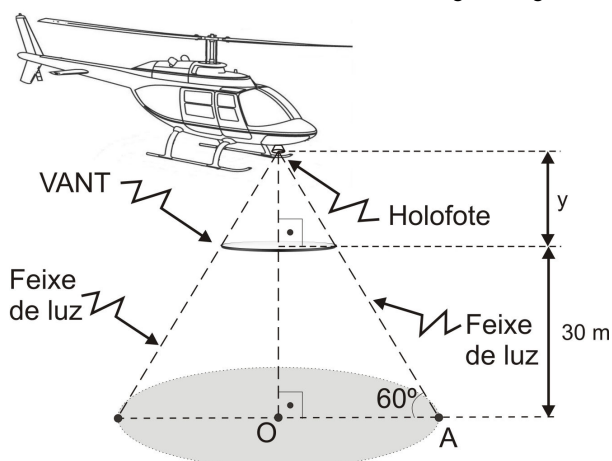
- a) apenas uma afirmação é verdadeira.
- b) apenas duas afirmações são verdadeiras.
- c) todas as afirmações são verdadeiras.
- d) nenhuma afirmação é verdadeira.

23 - À noite, um helicóptero da Força Aérea Brasileira sobrevoa uma região plana e avista um VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) de forma circular e altura desprezível, com raio de 3m, estacionado paralelamente ao solo a 30m de altura.

O VANT está a uma distância y metros de um holofote que foi instalado no helicóptero.

O feixe de luz do holofote que ultrapassa o VANT incide sobre a região plana e produz uma sombra circular de centro **O** e raio **R**

O raio **R** da circunferência da sombra forma um ângulo de 60° com o feixe de luz, conforme se vê na figura seguinte.



Nesse momento, uma pessoa que se encontra num ponto **A** da circunferência da sombra corre para o ponto **O**, pé da perpendicular traçada do holofote à região plana.

A distância, em metros, que essa pessoa percorre de **A** até **O** é um número entre

- a) 18 e 19
- b) 19 e 20
- c) 20 e 21
- d) 22 e 23

RASCUNHO

24 - Para homenagear os aniversariantes do mês de junho, um grupo de alunos das turmas FOX e GOLF do esquadrão SABRE decidem fazer um churrasco comemorativo e dividir a despesa total.

Na véspera do churrasco, 6 desses alunos foram convocados pelo seu Comandante para uma atividade que os impediu de comparecerem ao evento comemorativo, sendo esses 6 alunos excluídos do rateio da despesa total.

Com a ausência desses 6 alunos, foi cobrado de cada um dos demais, certo valor a mais.

Ao fazerem o rateio, os alunos perceberam que a despesa total era igual ao valor cobrado a mais de cada um dos alunos que contribuíram, multiplicado por 180

Se o número de alunos que foram ao churrasco é k , então, a soma dos algarismos de k é

- a) 3
- b) 5
- c) 7
- d) 9

25 - Seja $S \subset \mathbb{R}$ o conjunto solução, na variável x , da equação

$$\sqrt[4]{(x^2 + x)^4} + \sqrt[8]{(x^2 + x)^4} = 420$$

Sugestão: use $(x^2 + x) = y$

Analise as alternativas e marque a **FALSA**.

- a) Os elementos de S são tais que $S \subset (\mathbb{R} - \mathbb{Q})$
- b) O produto dos elementos de S é um número positivo.
- c) A soma do maior e do menor elemento de S é igual a -1
- d) A soma dos elementos de S é igual a 2

26 - Uma pessoa aplicou 60000 reais durante o ano de 2018.

Parte desse dinheiro aplicou no investimento **P** e a outra parte, no investimento **Q**

No final de 2018, retirou o dinheiro das duas aplicações e verificou que, somando os dois valores, não obteve lucro nem prejuízo.

O investimento **P** rendeu 10% , mas, sobre o rendimento, foi cobrada uma taxa de 10% ; já o investimento **Q** deu prejuízo de 12,6%

Com base nessas informações, pode-se afirmar que

- a) a razão entre o valor aplicado em **Q** e o valor aplicado em **P** é $\frac{5}{8}$
- b) com o que essa pessoa recebeu do investimento **Q**, no final de 2018, seria possível comprar um carro de 23000 reais.
- c) a diferença entre o maior e o menor valor aplicados, em reais, é maior que 11000 reais.
- d) essa pessoa aplicou mais de 32000 reais no investimento **P**

27 - Dois irmãos, Luiz e Guilherme, têm uma pequena fábrica de móveis de madeira.

Luiz fabrica 20 cadeiras do modelo **A** em 3 dias de 4 horas de trabalho por dia. Já Guilherme fabrica 15 cadeiras do modelo **A** em 8 dias de 2 horas de trabalho por dia.

Uma empresa fez uma encomenda à fábrica de 250 cadeiras do modelo **A**

Para atender à demanda, os irmãos trabalharam juntos, no ritmo de 6 horas por dia, gastando então, y dias para concluir o trabalho e entregar a encomenda.

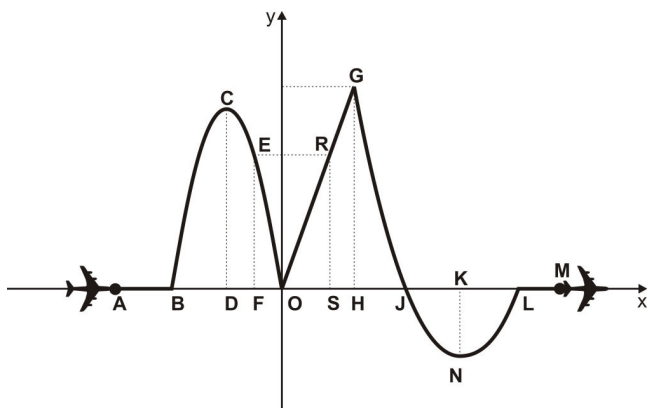
O número y é tal que

- a) possui raiz quadrada exata.
- b) divide 100
- c) é divisor de 150
- d) é múltiplo de 12

28 - Um professor, após ter ministrado os conteúdos de função polinomial do 1º grau e função polinomial do 2º grau, elaborou, juntamente com os alunos do 9º ano, um projeto de uma pista virtual de um percurso de aviões em um jogo eletrônico.

A figura abaixo é a vista frontal dessa pista, num plano cartesiano, que é composta por:

- três percursos em linha reta: \overline{AB} , \overline{OG} e \overline{LM} ; e
- duas curvas parabólicas: do ponto B até o ponto O, com vértice em C, e do ponto G ao ponto L, com vértice em N



Sabe-se que:

$$\overline{DO} = 2 \text{ e } F \text{ é ponto médio de } \overline{DO}$$

$$\overline{EF} = 4$$

$$\overline{OH} = 2$$

$$\overline{GH} = 6$$

$$\overline{JL} = 2$$

$$\overline{AO} = \overline{OL} = 5$$

$$\overline{LM} = 2$$

\overline{CD} e \overline{KN} são eixos de simetria das curvas parabólicas.

Se todas as medidas indicadas têm a mesma unidade de comprimento, então, o valor de $(\overline{AB} + \overline{DC} + \overline{OS} + \overline{OJ})$, nessa mesma unidade de comprimento, é

a) $\frac{26}{3}$

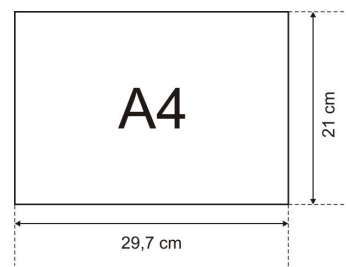
c) $\frac{29}{3}$

b) $\frac{28}{3}$

d) $\frac{32}{3}$

RASCUNHO

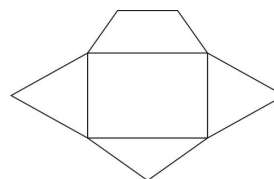
29 - Isabel confecciona envelopes a partir de folhas retangulares de papel A4, conhecido por ter medidas 21cm por 29,7cm e 75 g/m^2



O processo de preparação de cada envelope envolve:

- dobrar a folha ao meio tanto no sentido da maior medida quanto da menor medida;
- com a folha aberta e a determinação do seu centro, tomar, a partir deste, sobre a dobra maior, 8cm para a esquerda e 8cm para a direita, e, sobre a dobra menor, 3cm para cima e 3cm para baixo, determinando um retângulo;
- sobre as menores dimensões deste retângulo, desenhar dois triângulos equiláteros;
- sobre uma das maiores dimensões do retângulo, tomar um triângulo isósceles de altura 6cm;
- sobre a outra das maiores dimensões do retângulo, desenhar um trapézio isósceles, cuja medida do ângulo da base maior é igual a 45° e a altura é igual a 3cm

A figura abaixo é uma planificação total de um dos envelopes.



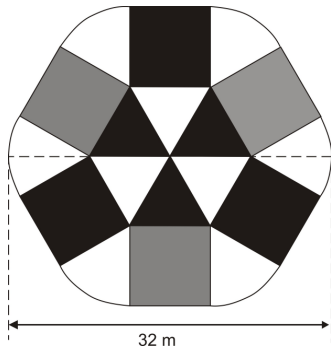
Considere $\sqrt{3} = 1,7$

Se o pacote de papel A4 é vendido com 500 folhas e se for confeccionado apenas um envelope com cada uma das folhas de um pacote, então, a quantidade gasta, em gramas, de papel é maior que

- a) 800
 b) 750 e menor que 800
 c) 700 e menor que 750
 d) 650 e menor que 750

RASCUNHO

30 - Para decorar uma parede no interior de sua casa, Marisa comprou quadros conforme figura abaixo.



Cada quadro contém:

- um hexágono regular;
- seis quadrados, cada um com um lado coincidente com um dos lados do hexágono;
- seis setores circulares idênticos de centro nos vértices do hexágono e cuja medida do raio é igual à medida do lado do quadrado.

As figuras foram pintadas de três cores diferentes: preto, branco e cinza.

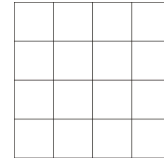
Para cada 500 cm^2 pintados no quadro, cobra-se 50 reais. Cada quadro foi comprado pelo custo da pintura mais 77 reais. Considere $\pi = 3$ e $\sqrt{3} = 1,7$

Pode-se afirmar que Marisa pagou, por um quadro, em reais, mais de

- a) 100 e menos de 150 c) 200 e menos de 250
b) 150 e menos de 200 d) 250

RASCUNHO

31 - Um jogo consiste na disputa de dois adversários que, em um tabuleiro quadrado, dividido em 16 outros quadrados menores e congruentes, conforme figura abaixo, devem conseguir alinhar VERTICALMENTE, HORIZONTALMENTE ou em DIAGONAL, quatro algarismos iguais.



Tabuleiro do jogo

Cada jogador, após escolher o algarismo com o qual irá preencher os quadrados menores, escreve um número por vez, em qualquer quadrado menor do tabuleiro, e passa a vez para o adversário.

Vence o primeiro que alinhar os quatro algarismos iguais.

No quadrado abaixo, estão registradas, numa partida desse jogo, as jogadas de Lucas, que escolheu o algarismo 5, e as jogadas de Mateus, que escolheu o algarismo 7

5	7	7	
5	7	7	5
5	7		5
7		5	

Analisé cada proposição abaixo quanto a ser (V) Verdadeira ou (F) Falsa.

- () Se o próximo jogador for Lucas, ele não terá chance de ganhar o jogo, nessa jogada.
() Se o próximo jogador for Mateus, então, para garantir a vitória nessa jogada, ele poderá escrever o algarismo 7 em duas posições.
() Se Mateus for o próximo a jogar e NÃO escrever o algarismo 7 em um quadrado que dê a vitória a ele, então, Lucas poderá ganhar a partida na jogada seguinte à de Mateus.

Sobre as proposições, tem-se que

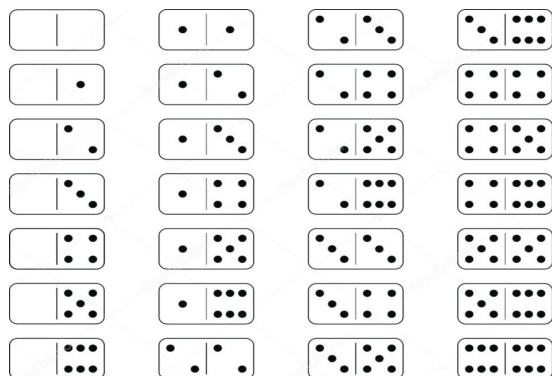
- a) apenas uma é falsa.
b) todas são verdadeiras.
c) apenas duas são falsas.
d) todas são falsas.

RASCUNHO

32 - Você conhece o jogo chamado Dominó?

“Existem várias versões que tentam decifrar de onde veio o jogo, mas nenhuma delas até hoje pôde ser confirmada. Acredita-se, porém, que ele tenha surgido na China, inventado por um soldado chamado Hung Ming, que teria vivido de 243 a 181 a.C. (...) O nome dominó provavelmente deriva da expressão latina *domino gratias*, que significa “graças a Deus”, dita pelos padres europeus enquanto jogavam. Atualmente, o dominó é jogado em quase todos os países do mundo, mas é mais popular na América Latina.”


(Disponível em: <<<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-e-a-origem-do-dominio/>>> Acesso em 26 de fevereiro de 2019.)



Disponível em: <<<https://br.depositphotos.com/64902345/stock-illustration-dominio-set.html>>> Acesso em 26 de fevereiro de 2019.

As 28 peças de um dominó tradicional são divididas em duas metades. Nelas aparecem representados os números 0, 1, 2, 3, 4, 5 ou 6, geralmente pintados em quantidades de pontos tal como a figura anterior.

Analise cada proposição abaixo quanto a ser (V) Verdadeira ou (F) Falsa.

- () Dentre todas as peças do jogo, a probabilidade de se escolher uma peça em que os dois números representados são diferentes entre si é igual a 75%
- () A probabilidade de se escolher a peça , dentre todas as peças do jogo, é maior que 3,5%
- () Dentre as peças que só têm representados números pares em ambas as metades, 40% são aquelas em que há um par de números iguais.

Sobre as proposições, tem-se que

- a) apenas uma afirmação é verdadeira.
 b) apenas duas afirmações são verdadeiras.
 c) todas as afirmações são verdadeiras.
 d) nenhuma afirmação é verdadeira.

RASCUNHO

Directions: Read the text below and answer questions 33 to 48 according to the text.

TEXT

The search for life beyond Earth

We have always been fascinated by the thought of alien life elsewhere in the universe. The idea has provided the basis for a huge wealth of science fiction stories that have been limited only by our imaginations.

5 But can other creatures exist in the vast reaches of space or on other planets or moons? And are there other intelligent forms of life out there—or are we more likely to find something much simpler?

Where are all the aliens?

10 Our Sun is just one star among billions in our galaxy. In the last few years, scientists have detected thousands of planets around other stars and it seems that most stars have planetary systems. It's therefore likely that there will be large numbers of habitable planets in the Milky Way galaxy and beyond that are capable of supporting intelligent life. Some of these intelligent civilisations, if they're out there, may have even developed interstellar travel.

Are there other intelligent forms of life out there—or are we more likely to find something much simpler?

20 But Earth hasn't been visited by any intelligent aliens (yet?). This apparent high probability of life, combined with a lack of evidence for its existence, is called the Fermi Paradox, named for the physicist Enrico Fermi who first outlined¹ the argument back in 1950. This begs the question: where is everybody?

25 Back in 1961, astronomer Francis Drake tried to rationalise this question by developing an equation that takes into account² all the factors relevant to finding alien civilisations out there in the galaxy that should be able to communicate with us. It considers factors such as the rate³ of new star formation, how many planets around those new and existing stars might be able to support life, the number of planets supporting intelligent life, how many of those civilisations might have technology we can detect, whether they're likely to communicate with us here on Earth, and so on.

The search for extraterrestrial intelligence

40 Scientists and radio astronomers have started the search for extraterrestrial intelligence (SETI) in a systematic manner. Several international organisations, including the SETI Institute and the SETI League, are using radio telescopes to detect signals that might have been produced by intelligent life.

45 In 1995, the SETI Institute started Project Phoenix, which used three of the most powerful radio telescopes in the world: the Green Bank radio telescope in West Virginia, USA; the Arecibo telescope in Puerto Rico; 50 and the Parkes radio telescope in NSW, Australia. During its initial phase, Project Phoenix used the Parkes telescope to search for signals coming from 202 Sun-like stars as distant as 155 light years away. By the end of its operations, Project Phoenix had scanned a total of 800 'nearby'⁴ (up to 240 light years away) stars for signs of life. The project detected some cosmic noises, but none of that could be attributed to aliens.

55 These days, anyone can become involved in the search for extraterrestrial intelligence through their personal computer.

60 While there's currently excitement about sending human crews to Mars, missions beyond the Red Planet are at this stage pretty much not feasible⁵ the distances and travel times involved are simply too great. Basically, all exploration for life beyond Earth will need to be done using robotic space probes⁶ and landing rovers. These instruments can provide a huge wealth of information and are capable of exploring as far away as

70 Pluto, perhaps even beyond our solar system. But as for life beyond the solar system, the nearest stars are several light years away, and even communications by electromagnetic waves (which all travel at the speed of light) are essentially going to be a one-way message. While we probably won't find intelligent life too close 75 to home, there's a chance we may still find much simpler life forms. Do we have neighbours beyond Earth? Time will tell—and the search continues.

(Adapted from <https://www.science.org.au/curious/space-time/search-life-beyond-earth> – Access on 16/02/19)

Glossary:

1. to outline – describe or give the main fact about something
2. to take into account – consider something
3. rate – expansion
4. nearby – short distance away
5. feasible – appropriate; suitable
6. space probe – spy satellite

33 - The text states that

- a) other creatures have already visited us.
- b) scientists have searched smart aliens.
- c) we have neighbours beyond Earth.
- d) nobody has proved the existence of extraterrestrial life.

34 - Mark the alternative in which the highlighted word is used with the same meaning as in the sentence below.

"We have always been fascinated by the thought of alien life elsewhere in the universe." (lines 1 and 2).

- a) We didn't give any thought to her appearance.
- b) We thought about the time we spent in the army.
- c) We thought of a pretty good excuse for being late.
- d) We'd buy John's old car, but we thought better of it.

35 - "*the basis for a huge wealth of science fiction stories*" (lines 3 and 4). The underlined word is a synonym for

- a) interesting.
- b) limited.
- c) important.
- d) enormous.

36 - Mark the statement that is in **DISAGREEMENT** with the text.

- a) There's a possibility of finding life in other places in the universe.
- b) Appropriate equipment will be necessary for the exploration.
- c) International organisations detected aliens' signals.
- d) Francis Drake developed an equation to find alien civilisations.

37 - Mark the alternative that is grammatically correct.

- a) Have anyone the right of searching for intelligent life?
- b) Is there any concrete evidence of life beyond Earth?
- c) There are another intelligent forms of life beyond Earth?
- d) How many planets have to support life?

38 - Mark the alternative that is grammatically **INCORRECT**.

Where are all the aliens? (line 9)

- a) Nobody saw them.
- b) There are some beyond Earth.
- c) There aren't any in the universe.
- d) There aren't none in our galaxy.

39 - According to paragraph 2,

- a) there aren't many stars in our galaxy.
- b) we may not be alone.
- c) scientists developed interstellar travel.
- d) our sun is the most important star among billions of planetary systems.

40 - Mark the statement that is **NOT** mentioned in the text.

- a) The Fermi Paradox tries to answer the question of where the aliens are.
- b) Drake's equation comes from Fermi's question.
- c) The SETI Institute and the SETI League try to prove that aliens don't exist.
- d) Project Phoenix has tried to detect signs of life.

41 - Considering the plural form of the nouns, mark the correct alternative.

- a) Basis (line 3) – base.
- b) Galaxy (line 11) – galaxyes
- c) Life (line 36) – lives.
- d) Search (line 39) – searchers.

42 - Mark the alternative that is grammatically **INCORRECT**.

- a) Milky Way is the galaxy where there will probably be a large number of habitable planets.
- b) 1961 is the year when the astronomer Francis Drake developed an equation.
- c) Scientists and astronomers were the ones who started the search for extraterrestrial intelligence.
- d) Robotic space probes are instruments what can provide a huge wealth of information.

43 - The word *none* (line 57) refers to

- a) noises.
- b) project.
- c) aliens.
- d) no one.

44 - Mark the alternative that completes the sentence below correctly.

All exploration will happen if they ___ robotic space probes.

- a) will use
- b) using
- c) use
- d) are going to use

45 - "Do we have neighbours beyond Earth?" (lines 76 and 77). One of the alternatives **DOESN'T** answer the question. Mark it.

- a) No, we haven't.
- b) Probably not.
- c) I don't think so.
- d) No, we don't.

46 - The content of the text is based on

- a) mistakes and denials.
- b) doubts and lies.
- c) truths and faults.
- d) facts and possibilities.

47 - Read the sentences from the text and classify them. The underlined excerpts are examples of

"Project Phoenix, which used three of the most powerful radio telescopes in the world." (lines 46 to 48).

"there's a chance we may still find much simpler life forms." (lines 75 and 76).

- a) comparative and superlative.
- b) superlative and comparative.
- c) superlative of inferiority.
- d) comparative of equality.

48 - The author concludes that

- a) the subject is still uncertain.
- b) our intelligent neighbours live nearby in the universe.
- c) the time for answers has already come.
- d) there's no chance of finding new forms of life.



COMANDO DA AERONÁUTICA
DIRETORIA DE ENSINO
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO AR

EXAME DE ADMISSÃO AO CPCAR 2020

PROVA DE REDAÇÃO

Com base nos textos da prova de Língua Portuguesa e no seu conhecimento de mundo, escreva um texto expositivo ou argumentativo, em prosa, refletindo sobre o problema apresentado no parágrafo a seguir, extraído do texto I:

Drummond certa vez escreveu: “Ao telefone perdeste muito tempo de semear”. Ele é porque não conheceu a internet, que, tanto quanto o celular, usada desregradamente é a grande sorvedora de tempo da pós-modernidade.

* ***grande sorvedora de tempo***: aquela que rouba/toma o tempo.

Orientações

- Considere os textos da prova de Língua Portuguesa como motivadores e fontes de dados. Não os copie, sob pena de ter a redação zerada.
- A redação deverá conter no mínimo 100 (cem) palavras, considerando-se palavras todas aquelas pertencentes às classes gramaticais da Língua Portuguesa.
- Recomenda-se que a redação seja escrita em letra cursiva legível. Caso seja utilizada letra de forma (caixa alta), as letras maiúsculas deverão receber o devido realce.
- Utilize caneta de tinta preta ou azul.
- Dê um título a sua redação.