



COMANDO DA AERONÁUTICA  
DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES-DO-AR

EXAME DE ADMISSÃO AO 1º ANO DO CPCAR 2011  
PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA

22 de AGOSTO de 2010

Número de inscrição

Nome completo do candidato

--	--

Transcreva o dado abaixo para o seu cartão de respostas.


**VERSÃO: A**

***ATENÇÃO!***

***ABRA ESTA PROVA SOMENTE APÓS RECEBER AUTORIZAÇÃO.***

SR. CANDIDATO,

**LEIA COM ATENÇÃO.**

- 1) Este caderno contém 48 (quarenta e oito) questões objetivas, sendo que de **01 a 24** são questões de **LÍNGUA PORTUGUESA** e de **25 a 48** são questões de **MATEMÁTICA**. Confira se todas as questões estão impressas nessa sequência e se são perfeitamente legíveis.
- 2) **Será considerado reprovado** no Exame de Escolaridade o candidato que **NÃO obtiver**, no mínimo, **50% de acertos** na prova de **MATEMÁTICA** e **50% de acertos** na prova de **LÍNGUA PORTUGUESA**. Cabe ao candidato destinar o tempo para resolução das questões de cada disciplina, de maneira a obter os **50% de acertos** mínimos exigidos, **em cada disciplina**, para aprovação no Exame de Escolaridade.
- 3) Confira a “versão” da prova deste caderno e, quando o Chefe de Setor determinar, **preencha o campo “versão”, no cartão de respostas**. A nota atribuída ao candidato será a correspondente à versão assinalada.
- 4) Preencha o cartão de respostas correta e completamente com caneta esferográfica azul ou preta. Faça marcações fortes e assim .
- 5) Assine o cartão de respostas antes de iniciar a resolução da prova.
- 6) A prova terá duração de 5 (cinco) horas, acrescidas de mais 30 (trinta) minutos para preenchimento do cartão de respostas.
- 7) Somente será permitido ao candidato retirar-se do local de prova a partir da metade do tempo previsto para a resolução da mesma, ou seja, 2h e 30min (duas horas e trinta minutos).
- 8) O candidato que sair do local de prova antes do tempo total de duração da prova, ou seja, 5h e 30min (cinco horas e trinta minutos) **NÃO** poderá levar consigo o caderno de questões nem fazer qualquer tipo de anotação sobre questões de prova ou transcrever o seu gabarito.
- 9) O candidato que desejar levar consigo o caderno de questões deverá permanecer no recinto até o **término do tempo total de prova**.

**QUANDO AUTORIZADO PELO CHEFE DO SETOR DE PROVAS, TRANSCREVA NO VERSO DO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, COM A SUA CALIGRAFIA USUAL, A FRASE SEGUINTE:**

***“Todo erro é uma oportunidade de se aprender algo novo.”***



## Texto I

**Brujos, vampiros e avatares**

Lya Luft

**"A tecnologia abre territórios fascinantes, e ameaça nos controlar: se pensarmos um pouco, sentiremos medo"**

05 Cibernéticos e virtuais, nadamos num rio de novidades e nos consideramos moderníssimos. Um turbilhão de recursos trazidos pela ciência, pela tecnologia, nos atrai ou confunde. Se somos mais velhos, nos faz crer que jamais pegaremos esse bonde — embora ele seja para todos os que se dispuserem a nele subir, não necessariamente para ser campeões ou heróis.

10 A tecnologia abre territórios fascinantes, e ameaça nos controlar: se pensarmos um pouco, sentiremos medo. O que mais vem por aí, quanto podemos lidar com essas novidades, sem saber direito quais são as positivas, quanto servem para promover progresso ou para nos exterminar ao toque do botão de algum demente no poder? Exageradamente entregues a esses jogos cada dia inovados, vamos nos perder da nossa natureza real, o instinto? Viramos homens e mulheres pós-modernos, sem saber o que isso significa; somos cibernéticos, somos twitteiros e blogueiros, mas não passamos disso. E, se não formos muito equilibrados, vamos nos transformar em hackers, e o mundo que exploda.

25 Sobre a sensação de onipotência que esse mundo novo nos confere, lembro a história deliciosa do aborígene que, contratado para guiar o cientista carregado de instrumentos refinados, disse-lhe: "Você e sua gente não são muito espertos, porque precisam de todas essas ferramentas simplesmente para andar no mato e observar os animais".

30 Não vamos regredir: a civilização anda segundo seu próprio arbítrio. Mas, como quase todas as coisas, seus produtos criam ambiguidade pelo excesso de aberturas e pelo receio diante do novo, que precisa ser domesticado, para se tornar nosso servo útil. As possibilidades do mundo virtual são quase infinitas. Sua sedução é intensa. Tão enganador quanto fascinante, no que tange à comunicação. Imenso, variado, assustador, rumoroso, ameaçador e frio, porque impessoal. Nesse mundo difuso, somos quase onipotentes, sem maior responsabilidade, pois cada ação nem sempre corresponde a uma consequência — e ainda podemos nos esconder no anonimato. Criam-se sérias questões morais e éticas não resolvidas nesse território: através da mesma ferramenta que nos abre universos e nos comunica com o outro, caluniamos e somos caluniados, ameaçamos e somos ameaçados, nos despersonalizamos, nos entregamos a atividades estranhas, algumas perversas; espiamos, espreitamos, maldizemos amigos e desconhecidos, odiamos celebridades, cortamos a cabeça de quem se destaca porque se torna objeto de inveja e ressentimento, escutam mensagens sombrias e cumprimos, talvez, ordens sinistras.

55 Relacionamentos pessoais começam e terminam, bem ou mal, nesse campo virtual — não muito diferente do mundo dito real, dos bares, festas e trabalho, faculdade e escola. Para as crianças, esse universo extenso e invasivo pode ser uma grande escola, um mestre inesgotável, um salão de jogos divertido em que elas imediatamente se sentem à vontade, sem os limites dos adultos. Mas pode ser a

estrada dos pedófilos, a alcova dos doentes, ou a passagem sobre o limite do natural e lúdico para o obsessivo e perverso.

65 Como quase tudo neste mundo nosso, duplo é o gume: comunicar-se é positivo, mas sinais feitos na sombra, sem verdadeiro nome nem rosto, podem acabar em fantasmáticas perseguições e males. Singularmente, mas de maneira muito significativa, enquanto estamos velozes e espertos no computador, criando mundos virtuais, e jogando jogos cada vez mais complexos, buscamos o nevoeiro desse anonimato e, na época das maiores inovações, curtimos voar com bruxos em suas vassouras, namorar vampiros e inventar

75 avatares que vão de engraçados a sinistros. Estimulante, múltiplo, tão rico, resta saber o que vamos fazer nesse novo mundo — ou o que ele vai fazer de nós. Quando soubermos, estaremos afixados nele como borboletas presas com alfinete debaixo da tampa de vidro ou vaga-lumes em potes de geleia vazios, naquelas noites de verão quando a infância era apenas aquela, inocente, que ainda espia sobre nossos ombros.

(Revista **Veja**, 17 de fevereiro de 2010)

01 - De acordo com o texto, a tecnologia

- a) ao manter o anonimato, resguarda a integridade de seus usuários.
- b) é um instrumento capaz de resolver sérias questões no campo da ética e da moral.
- c) ainda é um grande mistério para seus usuários, que a usam em intensidade, mas não sabem o que é.
- d) oferece possibilidades infinitas de tornar seus usuários onipotentes e mais sábios.

**RESOLUÇÃO:**

- a) O anonimato não resguarda a integridade dos usuários da internet, ao contrário escondidos no anonimato "caluniamos e somos caluniados, ameaçamos e somos ameaçados (ℓ. 45 e 46), logo ofendemos e somos ofendidos em nossa integridade.
- b) No texto fala justamente o contrário quando diz "Criam-se sérias questões morais e éticas não resolvidas nesse território." (ℓ. 42 a 44)
- c) O 2º parágrafo justifica esta alternativa como a correta onde diz "O que mais vem por aí, quanto podemos lidar com essas novidades, sem saber direito quais são as positivas, quanto servem para promover progresso ou para nos exterminar (...) Exageradamente entregues (...)" que exploda." (2º parágrafo)  
O texto não dá subsídios para se afirmar que o uso da internet oferece infinitas possibilidades de tornar seus usuários onipotentes e mais sábios. Quando muito afirma que "...Nesse mundo difuso somos quase onipotentes. (ℓ. 39 e 40)

**Resposta: opção c**

02 - Assinale a alternativa em que o trecho apresentado traduz um aspecto positivo em relação à tecnologia.

- a) "... somos cibernéticos, somos twitteiros e blogueiros, mas não passamos disso." (ℓ. 19 e 20)
- b) "... estamos velozes e espertos no computador, criando mundos virtuais, e jogando jogos cada vez mais complexos..." (ℓ. 70 a 72)
- c) "... seus produtos criam ambiguidade pelo excesso de

aberturas e pelo receio diante do novo...” (ℓ. 32 e 33)

- d) “Nesse mundo difuso, somos quase onipotentes, sem maior responsabilidade, pois cada ação nem sempre corresponde a uma consequência...” (ℓ. 39 a 41)

#### RESOLUÇÃO:

- a) A oração introduzida pelo conectivo mas demonstra um outro lado para o dito na oração anterior. Esse outro lado seria o negativo. Não se passa disso. Não há possibilidade de evolução, de crescimento, de ser outra coisa senão cibernéticos, twitteiros, blogueiros.
- b) Segundo o texto, o fato de estar mais veloz e esperto no computador, podendo criar mundos virtuais e sendo capaz de jogar jogos cada vez mais complexos é um fator positivo dessa era tecnológica em que nos encontramos.
- c) A ambiguidade não é positiva, pois ao mesmo tempo em que há um excesso de aberturas, há também o receio diante do novo. Não há certeza, não há segurança. Segundo o texto, isso não é um aspecto positivo em relação à tecnologia.
- d) O fato de se sentir quase onipotente, não desperta responsabilidade pelos atos cometidos, já que a consequência deles nem sempre aparece. Segundo o texto isso não é positivo, pois criará sérias questões morais e éticas.

**Resposta: opção b**

- 03 - Segundo o texto, é **INCORRETO** afirmar que

- a) o anonimato permite a coexistência de múltiplas identidades na internet.
- b) a comunicação virtual pode gerar perseguições e males.
- c) as novidades tecnológicas trazem inúmeras possibilidades tanto positivas quanto negativas.
- d) nesse mundo pós-moderno, as pessoas se isolam em seus mundos virtuais.

#### RESOLUÇÃO:

- a) A coexistência de diversas identidades escondidas sob o anonimato aparece no trecho: “nesse mundo difuso, somos quase onipotentes, sem maior responsabilidade (...) e ainda podemos nos esconder no anonimato.” (ℓ. 39 a 42)
- b) Essa afirmativa aparece no trecho: “(...) comunicar-se é positivo, mas sinais feitos na sombra, sem verdadeiro nome nem rosto, podem acabar em fantasmáticas perseguições e males.” (ℓ. 66 a 68)
- c) No segundo parágrafo, a tecnologia é abordada como algo que promove progresso ou o nosso extermínio. A leitura global do texto confirma essa dualidade.
- d) O isolamento das pessoas em mundos virtuais é uma informação que extrapola o texto.

**Resposta: opção d**

- 04 - Assinale a alternativa que apresenta uma figura de linguagem **DIFERENTE** da apresentada nas outras opções.

- a) “Mas pode ser a estrada dos pedófilos, a alcova dos doentes...”
- b) “...buscamos o nevoeiro desse anonimato...”
- c) “...estaremos afixados nele como borboletas presas com alfinetes...”

- d) “...nadamos num rio de novidades...”

#### RESOLUÇÃO:

- a) Figura de linguagem presente é a metáfora.
- b) Figura de linguagem presente é a metáfora.
- c) A figura de linguagem presente nesse excerto é a comparação, visto que se trata de uma comparação explícita, marcada pela presença do vocábulo como.
- d) Figura de linguagem presente é a metáfora.

**Resposta: opção c**

- 05 - Assinale a alternativa em que a relação semântica apresentada nos parênteses **NÃO** está presente no excerto analisado.

- a) “...um salão de jogos divertido em que elas imediatamente se sentem à vontade...” ℓ. 59 a 61 – (lugar)
- b) “Viramos homens e mulheres pós-modernos, sem saber o que isso significa ...” ℓ. 17 e 18 – (oposição)
- c) “Como quase tudo neste mundo nosso, duplo é o gume...” ℓ. 65 e 66 – (comparação)
- d) “Tão enganador quanto fascinante, no que tange à comunicação.” ℓ. 36 e 37 – (proporção)

#### RESOLUÇÃO:

- a) A preposição que antecedida da preposição em nesse contexto poderia ser substituída por onde, pois o referente é um lugar.
- b) A relação de oposição de ideias existe, pois caberia substituir o conectivo sem por embora: “...embora não saibamos o que isso significa”. O contraste, a oposição está presente nas orações concessivas.
- c) A ideia de comparação é marcada pelo conectivo como.
- d) Não existe relação de proporção, mas de comparação “Tão enganador quanto fascinante”.

**Resposta: opção d**

- 06 - Assinale a alternativa em que a reescrita do período **NÃO** afeta o seu conteúdo semântico nem o gramatical.

- a) “Não vamos regredir: a civilização anda segundo seu próprio arbítrio.” (ℓ. 30 a 31)  
*Vamos seguir o avanço tecnológico, pois a civilização anda de acordo com sua vontade.*
- b) “Viramos homens e mulheres pós-modernos, sem saber o que isso significa; somos cibernéticos, somos twitteiros, e blogueiros...” (ℓ. 17 a 19)  
*Transformamo-nos em pessoas modernas, sem perceber a razão; somos robôs, somos twitteiros e temos blogs...*
- c) “Estimulante, múltiplo, tão rico, resta saber o que vamos fazer nesse novo mundo — ou o que ele vai fazer de nós.” (ℓ. 76 a 78)  
*Excitante, variado, muito rico, resta saber o que faremos nesse mundo novo, ou o que ele fará de nós.*
- d) “A tecnologia abre territórios fascinantes, e ameaça nos controlar: se pensarmos um pouco sentiremos medo.” (ℓ. 09 a 11)  
*Espaços deslumbrantes são abertos pela tecnologia, e ameaçam nos dominar, por isso sentiremos medo se pensarmos um pouco.*

**RESOLUÇÃO:**

- a) O vocábulo regredir é amplo e a reescrita limitou a “avanço tecnológico”, portanto ocorrendo uma modificação na sua reescrita.
- b) A substituição do adjetivo pós-moderno por moderno afeta o conteúdo semântico do enunciado, assim como “sem saber o que significa” não tem o mesmo sentido de “sem perceber a razão”.
- c) A forma verbal simples fará, faremos substitui corretamente a forma verbal composta vamos fazer sem prejuízo semântico ou gramatical.
- d) O vocábulo ameaça refere-se à intimidação e à oração iniciada pelo conectivo se – condição bem diferente da reescrita “pois”.

**Resposta: opção c**

07 - Assinale a alternativa em que as modificações propostas **NÃO** acarretam mudança no sentido original do texto e respeitam a norma padrão da língua.

- a) “Para as crianças, esse universo extenso e invasivo pode ser uma grande escola, um mestre inesgotável, um salão de jogos divertido em que elas imediatamente se sentem à vontade...” (ℓ. 57 a 61)  
*Esse universo extenso e invasivo pode ser para as crianças uma escola grande, um inesgotável mestre, um salão de jogos divertido aonde elas se sentem confortáveis imediatamente.*
- b) “Se somos mais velhos, nos faz crer que jamais pegaremos esse bonde – embora ele seja para todos os que se dispuserem a nele subir...” (ℓ. 04 a 07)  
*Quando somos mais velhos, nos faz crer que jamais vamos pegar este bonde, conquanto ele seja para todos aqueles que dispuserem-se a subir nele.*
- c) “A tecnologia abre territórios fascinantes, e ameaça nos controlar: se pensarmos um pouco, sentiremos medo.” (ℓ. 09 a 11)  
*A tecnologia abre territórios fascinantes, ameaçando nos controlar, entretanto vamos sentir medo, caso pensamos um pouco.*
- d) “Sobre a sensação de onipotência que esse mundo novo nos confere, lembro a história deliciosa do aborígine...” (ℓ. 23 a 25)  
*Sobre a sensação de onipotência que esse novo mundo confere a nós, lembro-me da deliciosa história do nativo.*

**RESOLUÇÃO:**

- a) O “aonde” presente na reescrita indica o lugar para onde se desloca alguém ou alguma coisa. O lugar em que se está é indicado por “onde”.
- b) A conjunção “se” do texto original é condicional e não pode ser trocada, sem mudança de sentido do texto original, pela conjunção temporal quando.
- c) Há erro no uso do “caso pensarmos” que substitui “se pensarmos”. O hipotético (o subjuntivo) do texto original só fica assegurado se usarmos “caso pensarmos”.
- d) Não há erro no trecho reescrito. O verbo lembrar, com transitividade indireta, exige o pronome. A norma culta orienta assim: “lembrou-se do amigo”, “lembrei-me de você”, etc.

**Resposta: opção d**

Leia atentamente o excerto abaixo para responder às questões 08, 09 e 10.

*“Como quase tudo neste mundo nosso, duplo é o gume: comunicar-se é positivo, mas sinais feitos na sombra, sem verdadeiro nome nem rosto, podem acabar em fantasmáticas perseguições e males. Singularmente, mas de maneira muito significativa, enquanto estamos velozes e espertos no computador, criando mundos virtuais, e jogando jogos cada vez mais complexos, buscamos o nevoeiro desse anonimato e, na época das maiores inovações, curtimos voar com bruxos em suas vassouras, namorar vampiros e inventar avatares que vão de engraçados a sinistros.”*  
(ℓ. 65 a 75)

08 - Assinale a alternativa correta.

- a) Quando o locutor utiliza a expressão “comunicar-se é positivo” ressalta a importância de se estar sempre diante do computador.
- b) “Gume” refere-se denotativamente a instrumento de corte e, conotativamente, à perspicácia.
- c) A oração “enquanto estamos velozes e espertos no computador.” ressalta a consequência de nossas atitudes diante do mundo virtual.
- d) “voar com bruxos em suas vassouras”, pode ser classificado como termo agente, ou seja, sujeito da oração principal.

**RESOLUÇÃO:**

- a) Não se pode dizer que no fragmento citado (ℓ. 65 a 75), foi ressaltada a importância de se estar sempre diante do computador.
- b) Gume significa o lado afiado de um instrumento de corte no sentido literal e pode ser utilizado, conotativamente, como perspicácia, agudeza.
- c) A oração mencionada refere-se a uma circunstância de tempo e não a uma de consequência como o citado na questão.
- d) A oração citada funciona como complemento do verbo: “curtimos”, portanto é um objeto direto.

**Resposta: opção b**

09 - Assinale a alternativa que contém uma afirmação **INCORRETA**.

- a) Se se reescrever a expressão “namorar vampiros”, alterando-a para “namorar com vampiros” manter-se-á a correção de acordo com a norma padrão da língua.
- b) As formas verbais que figuram nesse parágrafo remetem ao mesmo tempo verbal, ou seja, pretérito perfeito do modo indicativo.
- c) Quando se menciona a busca do nevoeiro do anonimato remete-se a máscaras da realidade.
- d) Em “... sinais feitos na sombra, sem verdadeiro nome nem rosto...”, pode-se encontrar uma circunstância de modo.

**RESOLUÇÃO:**

- a) O verbo namorar pode ser transitivo direto (namorar alguém) e pode ser intransitivo.
- b) Observam-se, nesse parágrafo, verbos no presente (é, estamos, curtimos...) portanto, não remetem ao mesmo tempo verbal – pretérito perfeito do modo indicativo.

- c) Considerando o excerto, pode-se dizer que “nevoeiro do anonimato” remete a “máscaras da realidade”.
- d) A afirmativa refere-se à forma como são feitos os sinais “na sombra”, sem verdadeiro nome nem rosto...”, portanto encontramos uma circunstância de modo.

**Resposta: opção b**

- 10 - Considerando o conteúdo semântico, relacione a 1ª coluna à 2ª e, a seguir, assinale a alternativa correta.

1ª coluna	2ª coluna
(1) Fantasmáticas	( ) Cerração
(2) Virtuais	( ) Único, distinto
(3) Avatares	( ) Imagens ilusórias apavorantes
(4) Nevoeiro	( ) Encarnação de um deus
(5) Singularmente	( ) Suscetível de exercer-se, potencial
	( ) Particular
a) 2, 1, 3, 5, 4, 3	c) 4, 5, 1, 3, 2, 5
b) 5, 4, 2, 3, 1, 1	d) 1, 3, 4, 2, 5, 2

**RESOLUÇÃO:**

De acordo com a análise do texto, a sequência correta segue justificada abaixo.

- ( 4 ) Cerração é sinônimo de nevoeiro.  
 ( 5 ) Único, distinto relacionam sinonimicamente a singularmente.  
 ( 1 ) Imagens ilusórias apavorantes referem-se a fantasmáticas.  
 ( 3 ) Encarnação de um deus refere-se a avatares.  
 ( 2 ) Suscetível de exercer-se, potencial refere-se a virtuais.  
 ( 5 ) Particular a singularmente.

**Resposta: opção c**

- 11 - Marque a alternativa em que a palavra “se” tenha a mesma função sintática daquela exercida na frase abaixo.

“Se somos mais velhos, nos faz crer que jamais pegaremos esse bonde...”

- a) “Criam-se sérias questões morais e éticas...”  
 b) “E, se não formos muito equilibrados, vamos nos transformar em hackers...”  
 c) “... cortamos a cabeça de quem se destaca ...”  
 d) “... embora ele seja para todos os que se dispuserem a nele subir...”

**RESOLUÇÃO:**

- a) A palavra “se” nesta alternativa é partícula apassivadora do sujeito.  
 b) Em “se não formos muito equilibrados”, a palavra “se” tem a função sintática de conjunção condicional, assim como em “se somos mais velhos”.  
 c) O verbo destacar no sentido de distinguir-se, sobressair é transitivo direto pronominal.  
 d) O verbo dispor-se no sentido de resolver, decidir é transitivo direto pronominal e indireto.

**Resposta: opção b**

- 12 - Assinale a alternativa em que se encontra um termo de mesmo valor sintático do sublinhado no enunciado abaixo.

“Nadamos num rio de novidades ...” (ℓ. 01 e 02)

- a) “... para nos exterminar ao toque do botão...” (ℓ. 14)  
 b) “Sobre a sensação de onipotência que esse mundo...” (ℓ. 23)  
 c) “... e pelo receio diante do novo...” (ℓ. 33)  
 d) “... um salão de jogos divertido...” (ℓ. 59 e 60)

**RESOLUÇÃO:**

- a) O termo “do botão” é complemento nominal.  
 b) O termo “de onipotência” é complemento nominal.  
 c) O termo “do novo” é complemento nominal.  
 d) O termo “de jogos” é adjunto adnominal de salão, assim como “de novidade” o é para rio.

**Resposta: opção d**

- 13 - A articulista constrói seu texto com palavras do campo semântico da informática e da cibernética que

- a) caracterizam o mundo atual, que é marcado por múltiplas possibilidades.  
 b) explicam o sentido das expressões nessa área do conhecimento.  
 c) argumentam sobre a necessidade da inclusão digital também das pessoas idosas.  
 d) demonstram uma enumeração de vantagens da modernidade.

**RESOLUÇÃO:**

- a) As palavras do campo semântico da informática e cibernética utilizadas no texto servem para caracterizar o mundo atual, o “novo mundo”.  
 b) Não há explicação das palavras da informática e da cibernética no texto, que pressupõe serem muito usuais hoje em dia.  
 c) Embora seja falado que “esse bonde (...) seja para todos os que se dispusessem a nele subir”, não há no texto uma argumentação sobre a necessidade de inclusão digital das pessoas idosas.  
 d) Essas palavras demonstram a modernidade e não as vantagens dessa modernidade.

**Resposta: opção a**

- 14 - Assinale a alternativa em que a mudança na pontuação **NÃO** altera o sentido do trecho, tampouco fere a norma padrão.

- a) “A tecnologia abre territórios fascinantes, e ameaça nos controlar: se pensarmos um pouco, sentiremos medo.” (ℓ. 09 a 11)  
*A tecnologia abre territórios fascinantes. E ameaça nos controlar. Se pensarmos um pouco: sentiremos medo.*  
 b) “Se somos mais velhos, nos faz crer que jamais pegaremos esse bonde — embora ele seja para todos os que se dispuserem a nele subir...” (ℓ. 04 a 07)  
*Se somos mais velhos — nos faz crer, que, jamais, pegaremos esse bonde; embora ele seja para todos os que, se dispuserem a nele subir...*  
 c) “Relacionamentos pessoais começam e terminam, bem ou mal, nesse campo virtual — não muito diferente do

mundo dito real, dos bares, festas e trabalho, faculdade e escola.” (ℓ. 54 a 57)

*Relacionamentos pessoais começam e terminam — bem ou mal — nesse campo virtual, não muito diferente do mundo dito real, dos bares, festas e trabalho, faculdade e escola.*

- d) “Como quase tudo neste mundo nosso, duplo é o gume: comunicar-se é positivo, mas sinais feitos na sombra, sem verdadeiro nome nem rosto, podem acabar em fantasmáticas perseguições e males.” (ℓ. 65 a 68)  
*Como quase tudo neste mundo nosso, duplo é o gume. Comunicar-se é positivo. Mas sinais feitos na sombra — sem verdadeiro nome, nem rosto, podem acabar em fantasmáticas, perseguições e males.*

#### RESOLUÇÃO:

- a) É incorreto utilizar os dois pontos para separar oração subordinada adverbial condicional de sua principal. Nesse caso a vírgula é que deveria ter sido empregada.  
b) Não é correto separar o verbo de seu complemento oracional pela vírgula.  
c) A troca das vírgulas por travessões e vice-versa não foi capaz de provocar alteração no sentido das frases e nem feriu a norma padrão.  
d) O uso do travessão está incorreto. Para substituir a vírgula pelo travessão deveria haver dois travessões: um depois de sombra, e outro depois de rosto, uma vez que ele deveria ser utilizado para destacar a ideia de que os sinais são **sem verdadeiro nome, nem rosto**.

#### Resposta: opção c

15 - Assinale a alternativa correta.

- a) A metalinguagem permeia todo o texto, porque há um grande destaque para o código da linguagem tecnológica.  
b) A principal intenção comunicativa do locutor é alertar para os perigos que o mundo virtual pode oferecer a adultos e crianças.  
c) O título “Bruxos, vampiros e avatares” faz referência direta aos homens e mulheres pós-modernos cada vez mais racionais, objetivos e espertos no uso do computador.  
d) O subtítulo dá ênfase aos aspectos positivos do universo tecnológico, o que se evidencia pelo uso do adjetivo “fascinantes”.

#### RESOLUÇÃO:

- a) A função metalinguística caracteriza-se pelo uso do código para explicar o próprio código. No texto, apesar de haver uma recorrência de palavras do universo tecnológico, não houve uma intenção de explicá-lo.  
b) O locutor no subtítulo já nos alerta sobre a ameaça do mundo virtual. Ao longo do texto, vai mostrando-nos, através de diversificadas argumentações, os perigos que esse meio oferece. Ao final, conclui questionando: “o que vamos fazer nesse novo mundo – ou o que ele vai fazer de nós”. Dessa forma, fica clara a principal intenção comunicativa do locutor.  
c) “Viramos homens e mulheres pós-modernos, sem saber o que isso significa... E, se não formos muito equilibrados, vamos nos transformar em hackers, e o mundo que exploda.” (ℓ. 17 a 22). Pela leitura desse trecho, verifica-se que os homens e mulheres pós-

modernos não são espertos no uso do computador.

- d) Ao contrário do que se afirma na opção, o subtítulo (Lead) ressalta os aspectos negativos da nova tecnologia.

#### Resposta: opção b

16 - Assinale a alternativa em que a substituição do elemento coesivo altera o sentido das frases.

- a) “Cibernéticos e virtuais, nadamos num rio de novidades e nos consideramos moderníssimos.” (ℓ. 01 e 02)  
*Cibernéticos e virtuais, nadamos num rio de novidades, mas também nos consideramos moderníssimos.*  
b) “Você e sua gente não são muito espertos, porque precisam de todas essas ferramentas simplesmente para andar no mato...” (ℓ. 26 a 29)  
*Você e sua gente não são muito espertos, porquanto precisam de todas essas ferramentas simplesmente para andar no mato.*  
c) “Imenso, variado, assustador, rumoroso, ameaçador, e frio, porque impessoal.” (ℓ. 37 a 39)  
*Imenso, variado, assustador, rumoroso, ameaçador, e frio, conquanto impessoal.*  
d) “Não vamos regredir: a civilização anda segundo seu próprio arbítrio.” (ℓ. 30 e 31)  
*Não vamos regredir: a civilização anda em consonância com seu próprio arbítrio.*

#### RESOLUÇÃO:

- a) A troca do conectivo “e” pela locução “mas também” não altera a ideia de adição presente no texto.  
b) A troca do conectivo “porque” pelo “porquanto” não altera a ideia de explicação presente nas frases.  
c) A troca do conectivo “porque” com ideia de explicação pelo conectivo “conquanto” que tem ideia de concessão altera o sentido da frase.  
d) A troca do conectivo “segundo” pela locução “em consonância com” não altera a ideia de conformidade presente nas frases.

#### Resposta: opção c

17 - Numere a segunda coluna de acordo com a primeira. Em seguida, assinale a alternativa que contém a sequência correta.

#### 1ª coluna

- |                                  |     |                       |
|----------------------------------|-----|-----------------------|
| 1 - Derivação prefixal           | ( ) | impessoal             |
| 2 - Derivação sufixal            | ( ) | hackers               |
| 3 - Derivação prefixal e sufixal | ( ) | vagalumes             |
| 4 - Derivação passintética       | ( ) | progresso             |
| 5 - Derivação imprópria          | ( ) | fascinantes           |
| 6 - Derivação regressiva         | ( ) | regredir              |
| 7 - Composição por juxtaposição  | ( ) | twitteiros            |
| 8 - Composição por aglutinação   | ( ) | pedófilos             |
| 9 - Hibridismo                   | ( ) | demente               |
| 10 - Emprego de pontuação        | ( ) | diante do <u>novo</u> |
|                                  | ( ) | anonimato             |

- a) 4, 9, 8, 5, 3, 3, 10, 2, 7, 1, 8  
b) 3, 10, 7, 6, 2, 1, 9, 8, 1, 5, 4  
c) 3, 8, 5, 2, 3, 10, 7, 9, 6, 1, 4  
d) 1, 10, 7, 4, 2, 1, 8, 9, 5, 6, 3

**RESOLUÇÃO:**

- a) Não corresponde à sequência correta.  
 b) A alternativa é a correta porque  
 impessoal ⇒ derivação prefixal e sufixal  
 hackers ⇒ empréstimo  
 vagalumes ⇒ composição por justaposição  
 progresso ⇒ derivação regressiva  
 fascinantes ⇒ derivação sufixal  
 regredir ⇒ derivação prefixal  
 twitteiros ⇒ hibridismo  
 pedófilos ⇒ composição por aglutinação  
 demente ⇒ derivação prefixal  
 novo ⇒ derivação imprópria  
 anonimato ⇒ derivação imprópria  
 c) Não corresponde à sequência correta.  
 d) Não corresponde à sequência correta.

**Resposta: opção b**

**Texto II****A literatura da era digit@l**

A internet tem sido um veículo de extrema importância para a divulgação dos escritores das novas gerações, assim como dos autores de épocas em que os únicos meios de acesso à leitura eram o livro e os jornais. Hoje, com todo o advento da tecnologia, os leitores de diversas faixas etárias e de qualquer parte do mundo podem acessar e fazer o *download* gratuito de uma infinidade de livros, usando o *site* de buscas Google. Pesquisas recentes indicam que o número de obras literárias de poesia e ficção tem crescido consideravelmente dentro do espaço cibernético nos últimos anos. Vários escritores têm preferido publicar seus textos ou livros virtualmente a ter que enfrentar os critérios e a seleção, muitas vezes injusta, das editoras. Portanto, a internet tem se tornado um espaço facilitador que acaba por redimensionar a literatura em todo o mundo.

O espaço cibernético proporcionou também a aproximação do escritor com seu leitor. Há menos de quinze anos, o escritor era um completo desconhecido. Comprávamos um livro e o líamos sem grandes possibilidades de contato com o autor. Hoje, ao lermos um livro impresso ou digitalizado, podemos encontrar *sites* e *blogs* que trazem mais informações sobre o autor e seus processos de escrita, entrevistas, curiosidades sobre personagens e todo tipo de informação que puder advir da obra em questão. Vários desses endereços virtuais disponibilizam até mesmo o e-mail do autor, de forma que seus leitores podem estabelecer contato com ele através de mensagens que muitas vezes são respondidas num tom cordial.

O escritor atual está mais próximo de seu leitor. A geração literária brasileira que vem se destacando no mercado editorial da última década, como Luís Ruffato, Cíntia Moscovich, Marcelino Freire, Santiago Nazarian, Daniel Galera, Simone Campos, Néelson de Oliveira, e muitos outros, tem permitido que o leitor possa ingressar no “mundo do autor” e conhecer o dia a dia do escritor através de seus *blogs* e *sites*. Além disso, há *sites* e portais especializados em literatura, como o Portal Literal, Literatura e Arte \_ Cronópios, Rascunho, Releituras e outros, repletos de informações sobre literatura e entrevistas com uma ampla variedade de autores.

Nos dias atuais, não basta publicar a obra, é

preciso também publicar o autor. E grande parte dessa acessibilidade à figura do escritor tem sido proporcionada pela internet.  
 (...)

Muitos questionamentos acerca da resistência dos livros em relação à internet são constantemente elaborados, tanto por leitores comuns quanto por especialistas de várias áreas. O que já sabemos é que mesmo com o desaparecimento do livro sendo alardeado há muitos anos, desde que obras digitalizadas começaram a aparecer na internet, as obras impressas não sumiram das editoras nem das livrarias. Pelo contrário, o número de editoras tem crescido consideravelmente no Brasil.

As vantagens que o advento da internet ofereceu ao ressurgimento dos livros nessa era de tecnologia e modernização não são poucas. Contudo, não podemos afirmar que se lê menos hoje do que há décadas. É possível que se leia de forma diferente. Agora há mais informações, textos mais diversificados, o leitor pode escolher e selecionar o que realmente quer ler. Claro que há aqueles que não dispensam os livros, as páginas, o cheiro, a história no papel impresso. Não podemos negar que é excitante possuir um livro nas mãos e lê-lo. Mas também, por outro lado, não podemos duvidar que a internet nos possibilita a leitura de livros que não poderiam chegar às nossas mãos a não ser por ela.

(Revista **Conhecimento Prático**. Março/2010.p.24-28.)

18 - Com a leitura do **Texto II**, pode-se inferir que a/o

- a) internet tem sido um instrumento valioso para os leitores mais experientes.  
 b) escritor está mais próximo do leitor e enfrenta menos obstáculos nas editoras.  
 c) literatura transformou-se através das inovações tecnológicas.  
 d) desaparecimento do livro é inevitável diante da modernização.

**RESOLUÇÃO:**

- a) A afirmativa está incorreta, pois restringe a internet, instrumento valioso, para os leitores mais experientes. Conferir o trecho: “leitores de diversas faixas etárias e de qualquer parte do mundo podem acessar (...) uma infinidade de livros.”  
 b) Os escritores têm preferido publicar seus textos na internet a ter que enfrentar a política das editoras, ou seja, os obstáculos nas editoras não diminuíram como afirma a opção.  
 c) A literatura transformou-se, segundo o texto, através da tecnologia, pois ofereceu vantagens ao ressurgimento dos livros nessa era da internet. Além de aproximar o escritor e o seu leitor, possibilita a leitura de livros que antes não poderiam.  
 d) Informação incorreta de acordo com o texto. Nas linhas 52 a 56, temos: “mesmo com o desaparecimento do livro sendo alardeado há muitos anos, desde que as obras digitalizadas começaram a aparecer na internet, as obras impressas não sumiram das editoras nem das livrarias.”

**Resposta: opção c**

19 - **NÃO** se pode inferir do **Texto II** que

- a) a importância da informática na divulgação das obras



literárias é inegável.

- b) a relação autor/leitor ampliou-se devido à facilidade de contatos proporcionados pela internet.  
 c) apesar da facilidade e gratuidade de leituras pela internet, não houve o desaparecimento de obras impressas, observou-se contrariamente o crescimento do número de editoras no Brasil.  
 d) a internet nos retirou o gosto pela leitura no papel impresso.

#### RESOLUÇÃO:

- a) Conforme as linhas 59 a 61: “As vantagens que o advento da Internet ofereceu ao ressurgimento dos livros nessa era tecnologia e modernização não são poucas.  
 b) O texto confirma tal afirmativa na l. 32. “O escritor atual está mais próximo de seu leitor”.  
 c) ...”O número de editoras tem crescido consideravelmente no Brasil.” conforme se lê nas linhas 57 e 58. Portanto a afirmativa está correta.  
 d) Todo o texto reforça justamente o oposto. As linhas 63 a 72 embasam essa afirmação. “Claro que há aqueles que não dispensam os livros, as páginas, o cheiro, a história no papel impresso...”.

**Resposta: opção d**

- 20 - Analise as assertivas abaixo e escreva (V) para as verdadeiras e (F) para as falsas.

- ( ) A expressão “mesmo com” (l. 53) garante a progressão semântica do texto devido a seu valor aditivo.  
 ( ) O elemento coesivo “por outro lado” (l. 69) introduz uma contraposição ao que foi afirmado anteriormente.  
 ( ) A expressão “até mesmo” (l. 28) significa que a disponibilização do e-mail do autor é o ponto máximo da aproximação entre escritor e leitor.  
 ( ) O conectivo “assim” (l. 03) introduz uma sequência que tem por objetivo explicitar, confirmar a informação precedente.  
 ( ) O elemento coesivo “Além disso” (l. 39) introduz uma informação que é decisiva na argumentação.

A sequência correta é

- a) V – F – V – F – V.                      c) F – V – V – F – V.  
 b) F – F – V – V – V.                      d) V – V – F – V – F.

#### RESOLUÇÃO:

- (F) A expressão “mesmo com” estabelece uma ideia de valor concessivo.  
 (V) A contraposição está presente quando se afirma ser excitante ter um livro nas mãos e, por outro lado, ter, via internet, a possibilidade da leitura de livros que não nos chegariam às mãos.  
 (V) “Até mesmo” é uma expressão que denota inclusão de algo que seria, a priori, uma exceção. No texto em questão, a expressão “até mesmo”, significa, portanto, o ponto máximo de aproximação entre leitor e escritor.  
 (F) O conectivo “assim” foi usado para estabelecer uma comparação entre os meios de divulgação dos escritores das novas gerações e os de épocas em que o único meio de acesso era a leitura de livros e jornais.  
 (V) O autor, em sua argumentação, mostra as vantagens do meio eletrônico, como forma de leitura, citando a aproximação que esse meio possibilita entre escritor e

leitor. Para fortalecer essa argumentação, o autor utiliza-se, no período seguinte da expressão “além disso” cujo objetivo é arrematar a ideia defendida.

**Resposta: opção c**

- 21 - Assinale a alternativa em que **NÃO** há uma oração subordinada reduzida de infinitivo.

- a) “Nos dias atuais, não basta publicar a obra, é preciso também publicar o autor.” (l. 45 e 46)  
 b) “Mas também, por outro lado, não podemos duvidar que a internet nos possibilita a leitura de livros...” (l. 69 e 70)  
 c) “Não podemos negar que é excitante possuir um livro nas mãos e lê-lo.” (l. 67 a 69)  
 d) “Vários escritores têm preferido publicar seus textos ou livros virtualmente a ter que enfrentar os critérios e a seleção...” (l. 12 a 14)

#### RESOLUÇÃO:

- a) Apresenta oração reduzida de infinitivo. Troque “não basta publicar a obra” por [não basta que se publique a obra].  
 b) Somente a letra “b” não apresenta oração reduzida de infinitivo. O “não podemos duvidar” é oração principal, com a presença de uma locução de uma locução verbal.  
 c) Apresenta oração reduzida de infinitivo. Troque “possuir um livro” por [que se possua um livro].  
 d) Há oração reduzida de infinitivo em “publicar seus textos ou livros a ter que enfrentar...” objeto direto e indireto.

**Resposta: opção b**

- 22 - Assinale a alternativa em que a substituição proposta mantém o significado original e a correção gramatical.

- a) “Há menos de quinze anos, o escritor era um completo desconhecido.” (l. 19 e 20)  
*Fazem menos de quinze anos, o escritor era um completo desconhecido.*  
 b) “Nos dias atuais não basta publicar a obra, é preciso também publicar o autor.” (l. 45 e 46)  
*Nos dias atuais não basta publicar a obra, é necessário também publicar o autor.*  
 c) “Pelo contrário, o número de editoras tem crescido consideravelmente no Brasil.” (l. 57 e 58)  
*Pelo contrário, o número de editoras tem crescido de forma inexplicada no Brasil.*  
 d) “Portanto, a internet tem se tornado um espaço facilitador que acaba por redimensionar a literatura em todo o mundo.” (l. 15 a 17)  
*Contudo, a internet tem se tornado um espaço facilitador que acaba por redimensionar a literatura em todo o mundo.*

#### RESOLUÇÃO:

- a) Há nessa afirmativa uma incorreção gramatical. O verbo “fazer” quando indica tempo fica na 3ª pessoa do singular.  
 b) Nas orações “é preciso também publicar o autor” e “é necessário também publicar o autor”, a substituição manteve o significado original e a correção gramatical.  
 c) O advérbio “consideravelmente” foi substituído por “de





32 - Analise a alternativa abaixo, considerando todas as equações na incógnita  $x$ , e, a seguir, marque a correta.

- a) Na equação  $x^2 - mx + n = 0$  ( $m, n \in \mathbb{R}$ ), sabe-se que  $a$  e  $b$  são raízes reais. Logo, o valor de  $(a+b) - (a \cdot b)$  é, necessariamente,  $(n - m)$
- b) Para que a soma das raízes da equação  $2x^2 - 3x + p = 0$  ( $p \in \mathbb{R}$ ) seja igual ao produto dessas raízes,  $p$  deve ser igual a  $\frac{3}{2}$
- c) Se a equação  $3x^2 - 3x + m = 0$  ( $m \in \mathbb{R}$ ) **NÃO** possui raízes reais, então o valor de  $m$  pode ser igual a  $-\frac{3}{4}$
- d) Uma das raízes da equação  $x^2 + Sx - P = 0$  ( $S, P \in \mathbb{R}$ ) é o número 1, logo  $(S - P)$  é igual a  $-1$

**RESOLUÇÃO:**

- a) Falso, pois  
a soma das raízes =  $m$ ,  
Produto das raízes =  $n$ .

$$\begin{aligned} a + b &= m \\ a \cdot b &= n \end{aligned}$$

$$(a+b) - (a \cdot b) = m - n$$

- b) Falso, pois  
 $2x^2 - 3x + p = 0$   
 $-\frac{b}{a} = \frac{c}{a} \Rightarrow \frac{-(-3)}{2} = \frac{p}{2} \Rightarrow \boxed{p=3}$

- c) Falso, pois  
 $3x^2 - 3x + m = 0$   
 $\Delta < 0 \Rightarrow (-3)^2 - 4 \cdot 3 \cdot m < 0 \Rightarrow \boxed{m > \frac{3}{4}}$

- d) Verdadeiro, pois  
 $x^2 + Sx - P = 0$   
 $1^2 + S \cdot 1 - P = 0$   
 $\boxed{S - P = -1}$

**RESPOSTA: opção d**

33 - Se  $a \in \mathbb{R}_+^*$  é raiz da equação na incógnita  $y$ ,

$$\sqrt{1 - \sqrt{y^4 - y^2}} = y - 1, \text{ então}$$

- a)  $0 < a < 1$                       c)  $\frac{3}{2} < a < 2$
- b)  $1 < a < \frac{3}{2}$                         d)  $2 < a < \frac{5}{2}$

**RESOLUÇÃO:**

$$\left(\sqrt{1 - \sqrt{y^4 - y^2}}\right)^2 = (y - 1)^2$$

$$1 - \sqrt{y^4 - y^2} = y^2 - 2y + 1$$

$$\left(-\sqrt{y^4 - y^2}\right)^2 = (y^2 - 2y)^2$$

$$y^4 - y^2 = y^4 - 4y^3 + 4y^2$$

$$4y^3 - 5y^2 = 0$$

$$y^2(4y - 5) = 0$$

$$y = 0 \text{ ou } y = \frac{5}{4} \Rightarrow a = 0 \text{ ou } a = \frac{5}{4}$$

Como  $a \in \mathbb{R}_+^* \Rightarrow a = 0$  (não convém),

tomando-se  $a = \frac{5}{4}$  e substituindo-o na equação irracional

dada, verifica-se que  $\frac{5}{4}$  é raiz dessa equação. Logo,

$$1 < \frac{5}{4} < \frac{3}{2}$$

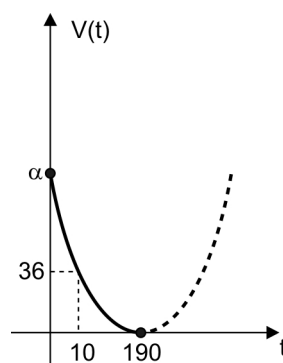
**RESPOSTA: opção b**

- 34 - No tempo  $t = 0$ , o tanque de um automóvel está com  $\alpha$  litros de combustível. O volume de combustível no tanque, em litros, após o carro entrar em movimento, é descrito por uma função do 2º grau em função do tempo  $t$ , em minutos. O carro entra em movimento. Após 10 minutos do início do movimento, o tanque está com 36 litros de combustível e após 3 horas e 10 minutos do início do movimento, o volume de combustível no tanque se esgota.

Sabe-se que o gráfico dessa função toca o eixo  $\overrightarrow{Ox}$  num único ponto de coordenadas  $(190, 0)$

Dessa forma, o número  $\alpha$  está compreendido entre

- a) 40 e 42                              c) 44 e 46  
b) 42 e 44                              d) 46 e 48

**RESOLUÇÃO:**

$$V(t) = a(t - 190)^2$$

$$V(10) = 36 \Rightarrow a \cdot (-180)^2 = 36 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a = \frac{36}{(180)^2} \Rightarrow a = \frac{1}{900}$$

$$V(t) = \frac{1}{900}(t - 190)^2$$

$$\alpha = V(0) = \frac{190^2}{900} = \frac{19^2}{9} = \frac{361}{9} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \alpha = 40,7$$

**RESPOSTA: opção a**

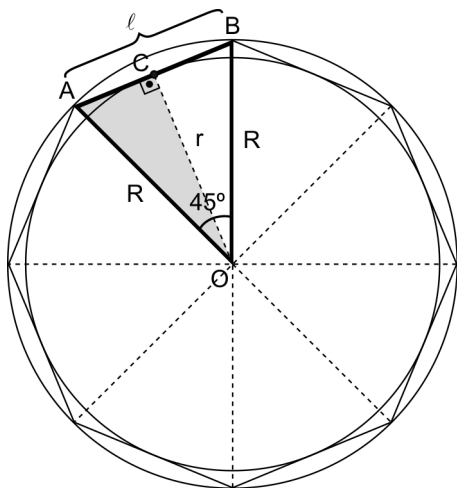


38 - Considere o octógono regular ABCDEFG inscrito numa circunferência  $\lambda$  de raio R

Se esse mesmo octógono circunscreve uma circunferência  $\alpha$  de raio r, então a razão entre os quadrados dos comprimentos das circunferências  $\lambda$  e  $\alpha$  é, nessa ordem, igual a

- a)  $(2 + \sqrt{2})$                       c)  $2(2 - \sqrt{2})$   
 b)  $2(2 + \sqrt{2})$                       d)  $2 - \sqrt{2}$

**RESOLUÇÃO:**



$$\frac{C_\lambda}{C_\alpha} = \frac{\pi R^2}{\pi r^2} = \frac{R^2}{r^2} =$$

No triângulo AOB:

$$l^2 = R^2 + R^2 - 2 \cdot R \cdot R \cdot \cos 45^\circ$$

$$l^2 = 2R^2 - 2R^2 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$l^2 = R^2(2 - 2\sqrt{2}) \quad \text{I}$$

No triângulo OAC:

$$R^2 = r^2 + \left(\frac{l}{2}\right)^2$$

$$l^2 = 4(R^2 - r^2) \quad \text{II}$$

$$\text{I} = \text{II}: R^2(2 - 2\sqrt{2}) = 4(R^2 - r^2)$$

$$(2 - 2\sqrt{2} - 4)R^2 = -4r^2$$

$$\frac{R^2}{r^2} = 2(2 - \sqrt{2})$$

**RESPOSTA: opção c**

39 - Sabe-se que  $x$ ,  $y$  e  $z$  são números naturais distintos e  $x > y$ . Considere  $A = x \cdot y$  e  $B = (x \cdot y \cdot z)^2$  e que o mdc(A, B) e o mmc(A, B) são, respectivamente, 21 e 1764. Se  $W = x^2 + y^2 + z^2$ , então o conjunto formado pelos divisores naturais de W possui

- a) 4 elementos.                      c) 9 elementos.  
 b) 6 elementos.                      d) 12 elementos.

**RESOLUÇÃO:**

$$A = x \cdot y$$

$$B = (x \cdot y \cdot z)^2$$

$$\text{mdc}(A, B) = xy = 21 = 3 \cdot 7 \Rightarrow x = 7 \text{ e } y = 3 \text{ pois } x > y$$

$$\text{mmc}(A, B) = x^2 y^2 z^2 = 1764 \Rightarrow (xyz)^2 = 1764 \Rightarrow$$

$$(xyz) = \sqrt{1764} \Rightarrow xyz = \sqrt{2^2 \cdot 3^2 \cdot 7^2} \Rightarrow xyz = 2 \cdot 3 \cdot 7 \Rightarrow z = 2$$

$$\therefore W = x^2 + y^2 + z^2 = 49 + 9 + 4 = 62$$

$$nD(62) = 2 \cdot 2 = 4$$

**RESPOSTA: opção a**

40 - Um comerciante vendeu 50% dos  $\frac{3}{5}$  de seu estoque de pares de meia com lucro de 30% sobre o custo. Como pretendia renovar o estoque, reduziu o preço de venda e acabou tendo um prejuízo de 10% sobre o custo com a venda dos pares que restavam em sua loja. É correto afirmar que, ao final do estoque, esse comerciante teve, sobre o custo, um

- a) lucro de 2%                      c) prejuízo de 2%  
 b) lucro de 20%                      d) prejuízo de 20%

**RESOLUÇÃO:**

$$\text{I)} \quad \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} x = \frac{3}{10} x \rightarrow \text{lucro } 30\% \Rightarrow \frac{3}{10} x \cdot 1,3 = \frac{39}{100} x$$

$$\text{II)} \quad \left(1 - \frac{3}{10}\right)x = \frac{7}{10}x \rightarrow \text{prejuízo } 10\% \Rightarrow \frac{7}{10}x \cdot 0,9 = \frac{63}{100}x$$

$$\text{III)} \quad \frac{39x + 63x}{100} = \frac{102}{100}x \Rightarrow \text{lucro } 2\% \text{ sobre o custo}$$

**RESPOSTA: opção a**

41 - A "Avenida Euclidiana", retilínea, tem 190 m de comprimento e 0,5 dam de largura em toda a sua extensão. Para asfaltá-la, são necessários 380 kg de asfalto. Pretende-se asfaltar a "Avenida Pitagórica", também retilínea, cuja largura é 100 cm maior que a largura da "Avenida Euclidiana", onde será necessário utilizar 930 kg do mesmo asfalto (mesma espessura). Se o comprimento da "Avenida Pitagórica" é  $x$  dm, então, a soma dos algarismos de  $x$  é igual a

- a) 22                      c) 24  
 b) 23                      d) 25

**RESOLUÇÃO:**

$$(190 \text{ m}) \cdot (0,5 \text{ dam}) = (1900 \text{ dm}) \cdot (50 \text{ dm}) = 95000 \text{ dm}^2 \rightarrow 380 \text{ kg}$$

$$(x \text{ dm}) \cdot (5 \text{ m} + 100 \text{ cm}) = (x \text{ dm}) \cdot (60 \text{ dm}) = 60x \text{ dm}^2 \rightarrow 930 \text{ kg}$$

$$\left. \begin{array}{l} 95000 \text{ — } 380 \\ 60x \text{ — } 930 \end{array} \right\} \Rightarrow x = \frac{95000 \cdot 930}{380 \cdot 60} = \frac{500 \cdot 31}{2 \cdot 2} = 3875 \text{ dm}$$

Soma dos algarismos igual a 23.

**RESPOSTA: opção b**

42 - Numa turma de um cursinho, 40% dos alunos são menores de idade. Com o objetivo de que somente metade dessa turma fosse composta por alunos maiores de idade, x% dos alunos maiores de idade foram remanejados para outra turma. Sabendo-se que não houve mais mudança nessa turma, é correto afirmar que x é igual a

- a) 20
- b) 30
- c)  $33,1$
- d)  $33,3$

**RESOLUÇÃO:**

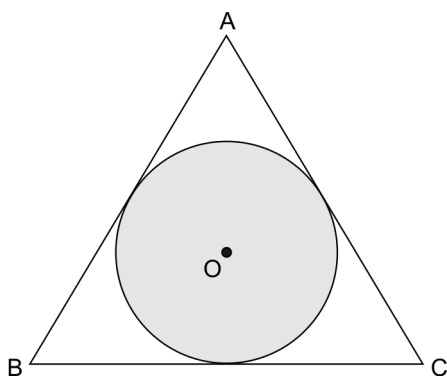
100 alunos  $\Rightarrow$  40 menores e 60 maiores  
Seja n o número de alunos maiores remanejados

$$\frac{60 - n}{100 - n} = \frac{1}{2} \Rightarrow 120 - 2n = 100 - n \Rightarrow n = 20$$

$$\frac{20}{60} = \frac{x}{100} \Rightarrow x = \frac{200}{6} = \frac{100}{3} = 33,33... = 33,3$$

**RESPOSTA: opção d**

43 - A figura abaixo representa o logotipo que será estampado em 450 camisetas de uma Olimpíada de Matemática realizada entre os alunos do "Colégio Alfa". Essa figura é formada por um círculo de centro O inscrito num triângulo isósceles cuja base BC mede 24 cm e altura relativa a esse lado mede 16 cm. O círculo será pintado com tinta cinza e sabe-se que é necessário, exatamente, 1 pote de tinta cinza para pintar  $5400 \text{ cm}^2$

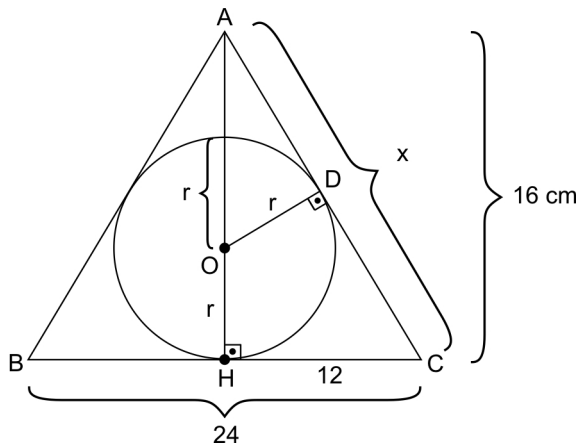


Adote  $\pi = 3$

Com base nesses dados, é correto afirmar que o número de potes necessários para pintar o círculo em todas as camisetas é igual a

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12

**RESOLUÇÃO:**



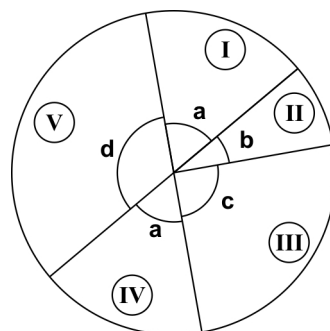
- $x^2 = (16)^2 + (12)^2$   
 $x = 20 \text{ cm}$

- $\Delta AHC \sim \Delta ADO$   
 $\frac{12}{r} = \frac{20}{16 - r}$   
 $192 - 12r = 20r$   
 $32r = 192$   
 $r = 6 \text{ cm}$

- Área de 1 círculo:  $A = 36 \pi = 108 \text{ cm}^2$
- Área de 450 círculos:  $A = 450 \cdot 108 = 48600 \text{ cm}^2$
- $n^\circ \text{ de potes} = \frac{48600}{5400} = 9$

**RESPOSTA: opção a**

44 - Para as eleições para a Presidência da República do Brasil foi feita uma pesquisa com 2400 pessoas sobre suas preferências em relação aos candidatos A, B e C. Sabe-se que cada pessoa optou por um único candidato, ou votou em branco, ou votou nulo, e que o diagrama abaixo indica os resultados da pesquisa.



Dados:  
Os ângulos a, b, c e d são tais que:  
 $c = 90^\circ$   
 $a + b = 90^\circ$   
 $a = 2b$

Em cada região do diagrama tem-se:

- I  $n^\circ$  de pessoas que votou no candidato A
- II  $n^\circ$  de pessoas que votou no candidato B
- III  $n^\circ$  de pessoas que votou no candidato C
- IV  $n^\circ$  de pessoas que votou em branco
- V  $n^\circ$  de pessoas que votou nulo

Sabe-se que a diferença entre o número de pessoas que votou nulo e o número de pessoas que votou em B é  $y$ . Então,  $y$  representa  $a/o$

- quarta parte do total de entrevistados.
- metade do total de entrevistados.
- terça parte do total de entrevistados.
- dobro do número de pessoas que votou em C.

**RESOLUÇÃO:**

- $c = 90^\circ$
- $a + b = 90^\circ$
- $a = 2b$   
3) em 2) vem  $2b + b = 90^\circ \Rightarrow b = 30^\circ$  e  $a = 60^\circ$
- $d = 360^\circ - (a + a + b + c) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow d = 360^\circ - (60^\circ + 60^\circ + 30^\circ + 90^\circ) \Rightarrow$   
 $\Rightarrow d = 360^\circ - 240^\circ \Rightarrow d = 120^\circ$

$$5) \left. \begin{array}{l} 360^\circ \text{ — } 2400 \\ 60^\circ \text{ — } \textcircled{\text{I}} \end{array} \right\} \textcircled{\text{I}} = 600$$

$$6) \left. \begin{array}{l} 360^\circ \text{ — } 2400 \\ 30^\circ \text{ — } \textcircled{\text{II}} \end{array} \right\} \textcircled{\text{II}} = 200$$

$$7) \left. \begin{array}{l} 360^\circ \text{ — } 2400 \\ 90^\circ \text{ — } \textcircled{\text{III}} \end{array} \right\} \textcircled{\text{III}} = 600$$

$$8) \textcircled{\text{IV}} = \textcircled{\text{I}} = 400$$

$$9) \textcircled{\text{V}} = 2 \cdot \textcircled{\text{I}} = 800$$

$$\therefore \textcircled{\text{V}} - \textcircled{\text{II}} = 800 - 200 = 600$$

$$a) \text{ Verdadeiro, } \frac{1}{4} \cdot 2400 = 600$$

$$b) \text{ Falso, } \frac{1}{2} \cdot 2400 = 1200$$

$$c) \text{ Falso, } \frac{1}{3} \cdot 2400 = 800$$

$$d) \text{ Falso, } 2 \cdot 600 = 1200$$

**RESPOSTA: opção a**

45 - Sabendo que  $y = (2010)^2 \cdot 2000 - 2000 \cdot (1990)^2$ , o valor de  $\frac{y}{10^7}$  é igual a

- 8
- 16
- 20
- 32

**RESOLUÇÃO:**

$$y = (2010)^2 \cdot 2000 - 2000 \cdot (1990)^2$$

$$y = 2000 \cdot (2010 - 1990) \cdot (2010 + 1990) =$$

$$= 2000 \cdot 20 \cdot 4000 = 2^4 \cdot 10^7$$

$$\frac{y}{10^7} = \frac{2^4 \cdot 10^7}{10^7} = 2^4 = 16$$

**Resposta: opção b**

$$46 - \text{Simplificando-se a expressão } S = \frac{(x^{-2})^{2^{2^2}} \cdot [(-x^{-2})^{3^{2^2}}]^{-1}}{x^{2^3} \cdot [(-x^3)^{3^2}]^{2^3}},$$

onde  $x \neq 0$ ,  $x \neq 1$  e  $x \neq -1$ , obtém-se

- $-x^{-94}$
- $x^{94}$
- $x^{-94}$
- $-x^{94}$

**RESOLUÇÃO:**

$$S = \frac{(x^{-2})^{2^{2^2}} \cdot [(-x^{-2})^{3^{2^2}}]^{-1}}{x^{2^3} \cdot [(-x^3)^{3^2}]^{2^3}} =$$

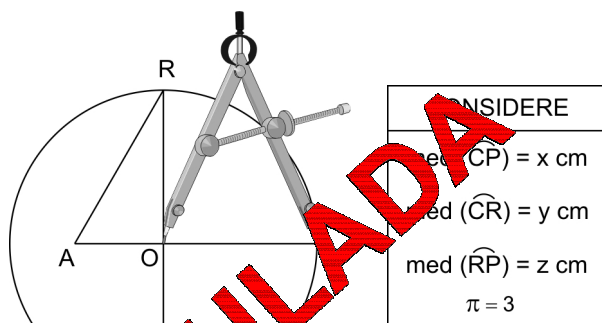
$$= \frac{(x^{-2})^{16} \cdot [(-x^{-2})^{81}]^{-1}}{x^8 \cdot [(-x^3)^9]^8} =$$

$$= \frac{x^{-32} \cdot [(-x^{-162})]^{-1}}{x^8 \cdot (-x^{27})^8} = \frac{x^{-32} \cdot (-x^{-162})^{-1}}{x^8 \cdot (-x^{216})} =$$

$$= \frac{-x^{-32} \cdot x^{162}}{x^{224}} = \frac{-x^{130}}{x^{224}} = -x^{-94}$$

**Resposta: opção a**

47 - O quarteto de alunos da corrida de revezamento do CPCAR tem como "escudo" o desenho esquematizado na construção com régua e compasso abaixo.



Sabe-se que a abertura do compasso no esquema é de 5 cm, o centro da circunferência é O, o ângulo  $\widehat{C\hat{A}R}$  mede  $60^\circ$  e os ângulos  $\widehat{C\hat{O}P}$ ,  $\widehat{C\hat{O}R}$ ,  $\widehat{P\hat{O}A}$  e  $\widehat{R\hat{O}A}$  são congruentes. Sendo  $E = x + \overline{PO} + \overline{OR} + \overline{RA} + \overline{OA} + \overline{OC} + y + z$ , o valor de E, em cm, é dado por

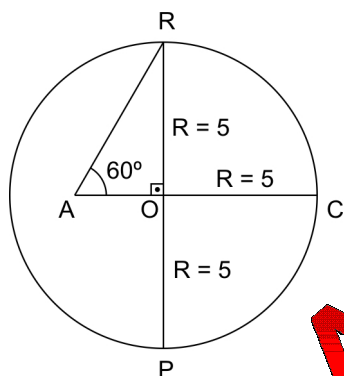
- $15\left(3 + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
- $5(11 + \sqrt{3})$



b)  $5(11 + \sqrt{2})$

d)  $5\left(9 + \frac{5}{\sqrt{3}}\right)$

**RESOLUÇÃO:**



$$E = x + \overline{PO} + \overline{OR} + \overline{RA} + \overline{AC} + y + z$$

- $\overline{PO} = \overline{OR} = \overline{OC} = \overline{OA} = 5 \text{ cm}$

- No  $\triangle AOR$ :

$$\text{tg } 30^\circ = \frac{5}{\overline{RA}} \Rightarrow \overline{RA} = \frac{10\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

$$\text{tg } 60^\circ = \frac{5}{\overline{OA}} \Rightarrow \overline{OA} = \frac{5\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$$

- O arco  $\widehat{RP}$  mede  $180^\circ$  e seu comprimento é

$$C = \frac{2\pi R}{2} = 5\pi = 5 \cdot 3 = 15 \text{ cm}$$

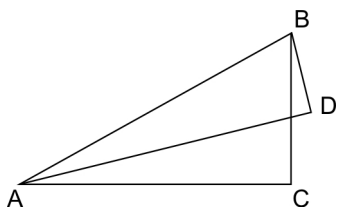
- O arco  $(\widehat{PC} + \widehat{CR})$  mede  $180^\circ$ , logo  $x + y = 15 \text{ cm}$

$$E = 15 + 15 + (3 \cdot 5) + \frac{10\sqrt{3}}{3} + \frac{5\sqrt{3}}{3}$$

$$E = 15 \left( 3 + \frac{1}{\sqrt{3}} \right)$$

**Resposta: opção a**

48 - Em relação à figura abaixo, tem-se  $\widehat{CAD} = 30^\circ$ ,  $\overline{AC} = 2 \text{ cm}$  e  $\overline{BC} = 4 \text{ cm}$



Se  $AC \perp CB$  e  $AD \perp DB$ , então,  $\overline{BD}$ , em cm, é igual a

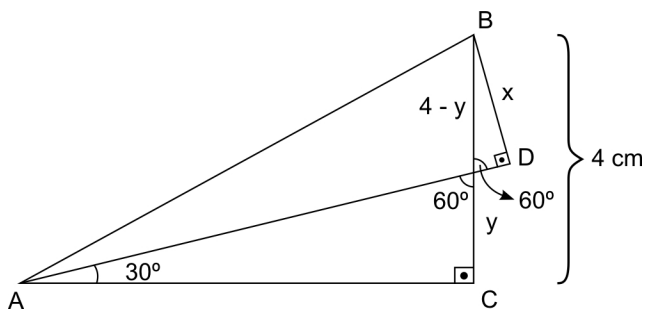
a)  $\frac{6 - \sqrt{3}}{3}$

c)  $2\sqrt{3} - 1$

b)  $6\sqrt{3} - 3$

d)  $\frac{4 - \sqrt{3}}{2}$

**RESOLUÇÃO:**



$$\text{tg } 30^\circ = \frac{y}{2} \Rightarrow y = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$\text{sen } 60^\circ = \frac{x}{4 - y} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{x}{4 - \frac{2\sqrt{3}}{3}}$$

$$x = (2\sqrt{3} - 1) \text{ cm}$$

**Resposta: opção c**