

<i>Identifique-se aqui!</i>		
<i>Inscrição</i>	<i>Nome legível</i>	<i>Assinatura</i>

**REDAÇÃO e QUESTÕES SUBJETIVAS** / Partes integrantes e inseparáveis da Prova Objetiva  
**Faça a REDAÇÃO e responda — obrigatoriamente — a pelo menos 1 (uma) questão subjetiva.**

**Proceda a leitura dos textos abaixo para depois se dedicar à REDAÇÃO!**

**Texto 1**

**José Padilha: Esquerda optou deliberadamente em pôr a ideologia antes da ética.**

“O GLOBO” 07/11/2018 - 00:00 / 07/11/2018 - 12:15

Dilma chegou em quarto para o Senado. Haddad, simulacro de Lula, perdeu para um candidato com enorme índice de rejeição. Boulos teve 0,5% dos votos. Freixo, que também colou em Lula, teve votos. Mas foi um fenômeno carioca, resultado do combate às milícias. O PSOL do Rio, anticorrupção, teve sucesso. Já o PSOL nacional sucumbiu. A Lava-Jato devolveu, fisicamente, R\$ 1,5 bilhão para a Petrobras, e a Petrobras pagou US\$ 2,5 bilhões aos procuradores americanos. Se não houve o petrolão, de onde veio este dinheiro? E por que o acordo na Justiça americana?

Teremos um radical de direita na Presidência porque a esquerda, acreditando que Lula era a única possibilidade de se manter no poder, optou deliberadamente em pôr a ideologia antes da ética. Alertei meus amigos marxistas sobre o erro que cometiam. Afinal, o dinheiro que o PT roubou era do mesmo eleitor que conviveu com a segurança pública e com os sistemas educacional e de saúde que o PT não consertou em 12 anos. Em outras palavras: a esquerda chamou o eleitor de otário, e colheu o preço desta afronta nas urnas. Para deixar claro que não ia levar desaforo para casa, a maioria dos brasileiros não apenas derrotou o PT, como escolheu a extrema direita para fazê-lo. O que o eleitor disse com esta escolha? Disse que coloca a ética antes de ideologia, mesmo que isto resulte em autoritarismo. Uma mensagem indigesta, mas inegável.

Depois de sofrer esta acachapante derrota, os formadores de opinião de esquerda deveriam estar se perguntando: “E agora, José, que a festa acabou, a luz apagou e o povo sumiu?” A resposta que derem a esta pergunta vai definir, em parte, se o Brasil continuará sendo um país de ideólogos irracionais e antiéticos.

Tive conversas com Luiz Eduardo Soares e Marcelo Freixo a respeito deste tema. Ambos participaram do erro da esquerda: reconheceram a roubalheira do PT e, mesmo assim, ficaram ao lado de Lula. No caso do Luiz, por conta da tese de que Lula, apesar de ser claramente culpado de vários crimes, foi condenado por um crime que não cometeu. Segundo Luiz, a prisão de Lula seria fruto de uma armação política que articulou todas as instâncias do Judiciário. Não vejo como isto possa ser verdade. Mas, mesmo que fosse, seria irrelevante, posto que a lógica do eleitor não se submete aos formalismos judiciais.

Lula recebeu R\$ 27 milhões por palestras para empreiteiras pegadas na Lava-Jato, mas não há uma única foto postada por alguém que tenha assistido a uma destas. Em um tribunal, isso não configura prova. Todavia, nenhum eleitor razoável pode deixar de concluir que as palestras não aconteceram e que Lula recebeu por outros serviços... No caso do Marcelo, o motivo do apoio dado a Dilma e Lula foi um veto ao PSDB, que roubou e é direita. O eleitor concordou com ele apenas em parte. Não relativizou a ética por conta da ideologia, e enterrou o PSDB junto com o PT.

Para piorar, a esquerda resolveu fingir que o apoio de Lula e do PT às ditaduras de Cuba e da Venezuela era desimportante. Eu, que filmei na Venezuela e tenho amigos por lá, sei quão cínica foi esta opção... Ao insistir numa tese facilmente refutável, a esquerda abriu mão do único discurso que poderia eliminar Bolsonaro da contenda: o fato de ele ser inaceitável por conta de suas opiniões a respeito dos direitos humanos e das liberdades civis. Ciro poderia ter feito este discurso. Lula e o PT, jamais. A esquerda optou por Lula, e traiu Ciro miseravelmente.

O que a esquerda precisa fazer para resistir a um possível autoritarismo de Bolsonaro? Primeiro, abandonar de vez o PT, irremediavelmente maculado pela corrupção e pelo PMDB. Depois, pôr a honestidade antes da ideologia, assim como fez o eleitor. E, finalmente, se opor a qualquer autoritarismo, incluindo o de países socialistas. Se isto não acontecer, mais uma vez, como disse Espinosa, a esquerda lutará pela escravidão pensando que está lutando pela liberdade.

*José Padilha é cineasta*

**Texto 2**

Baruch Espinosa (1632-1677), filósofo holandês, estudioso da ética e da política, externou o seguinte pensamento que muito se harmoniza com as ponderações do cineasta José Padilha no texto acima. “É livre a pessoa se pode avançar abertamente sem ter de utilizar artimanhas”. Conclui-se, portanto, a possibilidade de existirem ideias ou ações incoerentes por serem destituídas de juízo de valor. Esta é uma preocupação da ética. Por exemplo: A ideia de que “o importante é se dar bem”, mesmo que para tanto a pessoa “tenha que dar um ‘jeitinho’, partindo do princípio de que “os fins justificam os meios”. Por essa ótica ideológica, constata-se a existência de práticas individuais e/ou coletivas que importam somente com os resultados das ações, mesmo que os caminhos percorridos sejam cheios de “artimanhas”, transgredindo princípios ou valores éticos e morais importantes ao bem comum. Isso porque a ética

atua na construção de parâmetros de ações que permitem ao ser humano respeitar e valorizar a sua própria dignidade, assim como a de todos os outros que fazem parte do seu diversificado convívio social à qual ele pertence. A ética está voltada para a construção do bem comum, superando o individualismo, confrontando continuamente se os atos com base no interesse pessoal são compatíveis com princípios éticos mais amplos, ou seja, na direção da individualidade para a coletividades. A noção de ética traz consigo a ideia de alguma coisa maior do que o individual, uma vez que a ética é a teoria ou a ciência do comportamento moral dos homens em sociedade e, portanto, ela transcende ao individualismo. Assim, como ensinam os associados do ROTARY INTERNATIONAL, “ a ética é um princípio que não pode ter fim”.

*Prof. Dr. Renato Zambrotti – Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO*

***Tema da REDAÇÃO: Ética, um princípio que não pode ter fim.***

*Redija ocupando, no mínimo, o espaço de 10 (dez) linhas.*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

*Se necessário, continue e conclua no verso desta.*

**Interpretação**

O que pode ser entendido pela expressão “... vai definir, em parte, se o Brasil continuará sendo um país de ideólogos irracionais e antiéticos”

Resposta: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Conhecimentos gerais**

Sabendo que o **Rotary International** se encontra espalhado e atuante em centenas de países e que pretende – voltado ao companheirismo – ser representativo de múltiplas e diversificadas profissões, escreva abaixo com que nome uma parte desta instituição é identificada em seu bairro, sua cidade ou em uma cidade vizinha. Obs.: A pergunta tem o caráter genérico e se restringe à parte da nomenclatura que é comum a todas as unidades rotárias.

Resposta: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Conhecimentos atualizados**

Que partido político esteve bem próximo ao PT e de seu candidato à presidência da República, agora em 2018, e que não aparece entre os citados por José Padilha?

Resposta: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Inglês****Cats vs. Rats? In New York, the Rats Win.**

By Nicholas Bakalar

At a recycling plant in Brooklyn, fat, stealthy rats were more than a match for feral cats, scientists found. New York rats are big and bad. They sit calmly on the subway tracks, ignoring discomfited commuters on the platform. They stroll through Central Park as if they owned the place. They pretty much rule the East Village. And they do not have much to fear from cats, a new study suggests.

In the report, published in *Frontiers in Ecology and Evolution*, the authors first present some background. Cat predation of rats has been studied before: Researchers in New Zealand, for example, analyzed feces from 229 cats and learned that almost all of them ate rats. The felines even seemed to prefer rats to birds. But New Zealand rats weight an average of 130 grams, of about five ounces, whereas rats in the most recent experiment in New York were more than twice as large. Largeness, in turns out, is an obstacle for cats who might otherwise dine on city rats.

It was not easy for the scientists to find a place to do their research. The lead author, Michael H. Parson, a research biologist at Fordham University, said property owners generally want their rats killed, not caught and then released for study. But the team did eventually find a recycling plant in Brooklyn whose staff members were willing to let the rat detectives do their work.

Dr. Parsons and his colleagues began with another aim: tracking the rodents` activity at the plant and their reactions to various scents. The scientists captured and anesthetized 37 rats, inserted radio frequency identification tags under the skin of each, and then released them into their colony. But while the researchers were watching these rats, five feral cats took up residence at the plant, so the team seized the opportunity to study them, too.

Dr. Parson used motion –sensitive video cameras to record cat behaviors in the presence of rats – walking, running, stalking, chasing, feeding and so on. They made 306 videos over almost three months. All the cats stalked rats, but over the entire period only two cats even dared to chase and attack a rat. Each made just one kill. When cats appeared on the scene, rats mostly just hid. For every 1 percent increase in the number of cat appearances on a given day, the researchers found, rats were 100 times less likely to trigger a camera.

Apparently New York rats are not only large and bold, but smart and stealthy. In any case, the researchers concluded, cats – despite their reputation as rodent killers – are utterly ineffective in controlling urban rat populations.

“A lot of people confuse rats with mice,” Dr. Parson said, “So they`ve seen their cat bring back a mouse, and assume their cat is a rat killer. It`s not.” Predation, by cats or any other animal, will not reduce the rat population. Dr. Parson said. Only cleaning up the garbage – the rats` food – will do that. “Rats have a high reproductive rate, and if there`s rubbish around, you`ll have rats no matter what you do,” he said.

(Adapted from <https://www.nytimes.com/2018/10/12/science/cats-v-rats-in-new-york-the-rats-win.html?ref=collection%2Fsectioncollection%2Fhealth&action=click&c...>)

**After reading the text, answer the following questions according to it. Read the following questions and choose the best alternative. There is just one correct answer.**

**31) Based on the reading and having in mind part of the title “In New York, the rats win.”**

We can conclude that...

- a) **Only cleaning up the garbage the rat population will be reduced.**
- b) Cats will reduce the entire mouse not the rat population.
- c) In New York, rats are used in motion videos.
- d) In New York, cats even dared to chase and attack a rat.
- e) When cats appeared, rats mostly just hid.

32) In the first paragraph, we have what scientists suggest in a study done at a recycling plant about the rats. Read the following alternatives and mark the one that is NOT correct.

- a) **Os ratos se acomodam nos bancos do metrô.**
- b) Os ratos deixam os passageiros desorientados na plataforma.
- c) Os ratos passeiam pelo Central Park como donos do lugar.
- d) Os ratos praticamente dominam o East Village.
- e) Os ratos não têm muito medo dos gatos.

33) Cat predation of rats has been studied before in New Zealand.

All the following sentences are correct EXCEPT:

- a) After analyzing the feces of 229 cats, researchers learned that all almost cats ate rats in New Zealand.
- b) In New Zealand, rats weight an average of about 5 ounces.
- c) **Rats in New Zealand were larger than rats in New York.**
- d) Rats in New York were more than twice as large in New Zealand.
- e) In New York, cats that might dine on city rats have an obstacle because of the largeness of rats.

34) It was not easy for the scientists to find a place to do their research.

What is true and false, according to the text?

- The owners of the places want their rats killed, not caught.
- The property owners generally released for study after their rats killed.
- The staff members of the recycling plant in Brooklyn where willing to let the rat detectives do their work.
- Dr. Parsons and his colleagues destroyed the rats' hiding places and they had different reactions.
- The scientists inserted radio frequency under their skin and destroyed their colony.

After reading the alternatives, mark the correct sequence of True (T) and False (F).

- a) T – T – F – F – T
- b) **T – T – T – F – F**
- c) T – F – T – F – T
- d) T – T – T – T – F
- e) F – F – T – F – T

35) The best translation for “*For every 1 percent increase in the number of cat appearances on a given day, rats were 100 times less likely to trigger a camera*”, based on the text.

- a) **Para cada aumento de 1 por cento no número de aparições em um determinado dia, os ratos foram 100 vezes menos propensos a acionar uma câmera.**
- b) Para cada 1 por cento de aumento no número de aparição de gatos em um dia, os ratos estavam 100 vezes menos querendo atingir a câmera.
- c) Para todo 1 por cento de número aumentado nas aparições do gato em um dia, os ratos estavam 100 vezes menos gostando de tocar na câmera.
- d) Para todo aumento de um por cento do gato aparecendo, dava um dia dos ratos gostando 100 vezes menos de acionar a câmera.
- e) Para todo aumento de 1% no número de aparições de gatos em determinado dia, ratos gostavam 100 vezes menos de tocar uma câmera.

36) From the last paragraph, we joined two statements.

“Predation, by cats or any other animal, will not reduce the rat population

BECAUSE

rats have a high reproductive rate, and if there`s rubbish around, you`ll have rats no matter what you do,”

So it is correct to say that.....

- a) The first statement indicates the purpose for the second.
- b) The second sentence indicates concession related to the first.
- c) There is no relation between the two statements.
- d) The word BECAUSE indicates an addition idea for the first.
- e) **The second justifies the first statement.**

- 37) Read the following alternatives and mark the only one that does NOT describe accurately the word grammatical class and the meaning of the underlined words according to the text.
- At a recycling plant in Brooklyn... (Line 1) - It is a noun, meaning usina.
  - ... a new study suggests. (Line 3) - It is a verb, meaning estudar.
  - ... whereas rats in the most recent experiment in New York (Line 8) - It is a conjunction, meaning enquanto.
  - But the team did eventually find a recycling plant... (Line 12) - It is an adverb, meaning finalmente.
  - .. to record cat behaviors in the presence of rats... (Line 17) - It is a verb in the infinitive form, meaning gravar.

- 38) The text is written using some different verb tenses.  
Observe the underlined verbs in the sentences below and match the two columns.

- ( ) Dr. Parsons and his colleagues began with another aim.  
 ( ) But while the researchers were watching these rats, ...  
 ( ) So they ve seen their cat bring back a mouse, ...  
 ( ) A lot of people confuse rats with mice  
 ( ) Predation will not reduce the rat population

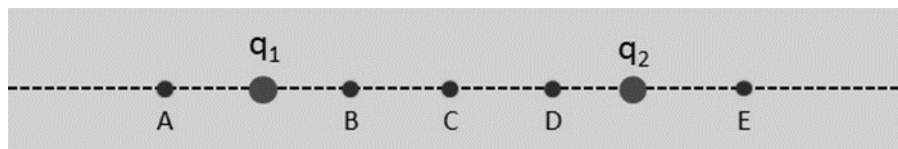
- Simple future
- Simple present
- Present Perfect
- Simple past
- Past Progressive or Continuous

Mark the alternative that has the correct sequence of verb tenses.

- 2 - 5 - 3 - 4 - 1
- 3 - 5 - 4 - 2 - 1
- 5 - 3 - 1 - 2 - 4
- 4 - 5 - 3 - 2 - 1
- 2 - 3 - 1 - 4 - 5

### Física

- 39) Após discutir o conceito de campo elétrico, um professor de Física pede que seus alunos resolvam o seguinte problema: Duas cargas,  $q_1$  e  $q_2$ , são colocadas fixas sobre uma reta que apresenta cinco pontos geométricos, A, B, C, D e E, conforme mostra a figura. Sabendo que as cargas são positivas e que o módulo de  $q_1$  é maior que o de  $q_2$ , indique em qual dos pontos o campo elétrico resultante poderá ser nulo.



- A
  - B
  - C
  - E
  - D
- 40) O filamento de uma lâmpada é atravessado por  $2,0 \cdot 10^{12}$  elétrons em um intervalo de tempo de  $4,0 \cdot 10^{-8}$  segundos. Calcule a intensidade da corrente elétrica que atravessa esse filamento, sabendo que a carga elétrica elementar vale  $1,6 \cdot 10^{-19}$  C.
- 2,0 A
  - 3,2 A
  - 4,0 A
  - 6,4 A
  - 8,0 A

- 41) Um gás ideal exerce uma pressão  $P$  sobre um recipiente de volume  $V$ . Se o volume do recipiente que contém o gás for reduzido à metade e se a temperatura do gás não for alterada, determine a razão entre a pressão final e a pressão inicial.
- 1
  - 2**
  - 4
  - 5
  - 8
- 42) Duas esferas de massas iguais a 2 kg formam um sistema no qual uma delas se move com velocidade de módulo  $V$  enquanto a outra está em repouso. Após uma colisão, as duas esferas se movem juntas na mesma direção em que se movimentava a esfera antes da colisão. Marque a opção correta:
- a velocidade das esferas após a colisão é  $V$  e houve conservação de quantidade de movimento e de energia cinética.
  - a velocidade das esferas após a colisão é  $2V$  e houve apenas conservação de quantidade de movimento.
  - a velocidade das esferas após a colisão é  $0,5V$  e houve apenas conservação de quantidade de movimento.**
  - a velocidade das esferas após a colisão é  $0,5V$  e houve apenas conservação de energia cinética.
  - a velocidade das esferas após a colisão é  $V$  e houve apenas conservação de quantidade de movimento.
- 43) Em uma aula de laboratório, o professor de Física pede que seus alunos coloquem em um calorímetro 500g de água. Sabe-se que a temperatura inicial da água é de  $30^{\circ}\text{C}$  e que não há troca de calor entre a água e o calorímetro. Se 10.000 calorias forem fornecidas à água, qual deveria ser a temperatura final da água medida pelos alunos. Dados:  $c_{\text{água}} = 1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ .
- $100^{\circ}\text{C}$
  - $90^{\circ}\text{C}$ .
  - $80^{\circ}\text{C}$ .
  - $50^{\circ}\text{C}$ .**
  - $60^{\circ}\text{C}$ .

### ESTUDOS SOCIAIS

Considerando que fatos e circunstâncias da atualidade (comentários atualizados oriundos dos meios de comunicação) podem – nos termos do Edital – substituir integralmente o identificado como conteúdo de “Estudos Sociais”, são encontradas a seguir as questões que versam sobre a matéria **“Veja os principais pontos da entrevista de Sérgio Moro”**, conforme compilação feita por Sílvia Amorim, em O GLOBO de 6 de novembro de 2018.

- 44) Dos assuntos anotados a seguir, o que a matéria jornalística assinala como propostas polêmicas do futuro governo?
- Flexibilização do Estatuto do Desarmamento.
  - Redução da maioria penal.
  - Classificação de movimentos sociais como terroristas.
  - Riscos de ameaça à democracia.
- Todos (I a IV).**
  - Apenas o anotado em I.
  - Apenas o anotado em II.
  - Apenas o anotado em III.
  - O anotado em I, II e III.
- 45) Como justificou o juiz Sérgio Moro a sua controvertida decisão de aceitar o convite para ocupar o cargo de Ministro da Justiça no governo Bolsonaro?
- Tenho o direito, também, de contrariar a afirmação de que jamais entraria na política.
  - Eu sigo para atuar em função que não é técnica.
  - Que a decisão tomada pareceu a melhor para buscar a consolidação dos avanços alcançados nos últimos anos em relação à corrupção e não correr o risco de retrocesso.**
  - Não sei se, de fato, essa é uma decisão controvertida. Apenas uma parte da imprensa nacional e alguns poucos organismos internacionais a estão questionando. Escudo-me na inexistência de pretensão para concorrer futuramente a cargos eleitorais, abrindo possíveis exceções se o meu amor ao Brasil assim vier a impor.
  - Aceitei o desafio, de pronto. Não sou homem acovardado, não me enquadro entre os que têm medo de se expor e conto com o apoio de toda a minha família.



- 46) Ao afirmar: “Não posso pautar minha vida por um álibi falso de perseguição política” a quem tinha em mira o entrevistado?
- a) Fernando Henrique Cardoso e o PSDB.
  - b) Michel Temer e o MDB (ex-PMDB)
  - c) Os próceres do Partido Comunista do Brasil (PCdoB)
  - d) Os próceres do Partido Comunista Brasileiro (PCB)
  - e) **Lula e os dirigentes do PT.**
- 47) Das afirmações abaixo, todas atribuídas a Sérgio Moro ao comentar sobre “crime organizado”, **uma é falsa**. Identifique-a!
- a) Sabemos que temos regiões que são dominadas por organizações criminosas.
  - b) **Embora a estratégia não seja a de confronto, temos que reconhecer que ele é inevitável, pelo menos nos próximos quatro anos.**
  - c) A estratégia tem que ser a de evitar qualquer tipo de confronto.
  - d) Havendo, porém, o confronto, tem que se discutir a situação de um agente policial que alveja um desses traficantes.
  - e) As pessoas vivem nessas áreas quase num estado permanente de exceção.
- 48) Trata-se da incorporação da **Coaf** ao Ministério da Justiça. O que vem a ser **Coaf**?
- a) Comissão Coordenadora de Ações Financeiras do Governo Federal.
  - b) Órgão de combate a fraudes do Poder Executivo, criado em 1998, no âmbito do Ministério da Fazenda.
  - c) Órgão - de apoio ao combate a fraudes - do Poder Legislativo criado em 1998, no âmbito do Ministério da Fazenda.
  - d) Órgão de combate a fraudes no âmbito do Poder Judiciário.
  - e) **Conselho de Controle de Atividades Financeiras, criado em 1998, no âmbito do Ministério da Fazenda.**
- 49) Ao comentar o seu relacionamento com a imprensa, Sérgio Moro declarou:
- a) O papel da imprensa não deveria ser o de apenas fazer críticas.
  - b) A imprensa é o quarto poder: não concordo com a conduta do presidente eleito.
  - c) **Fez um excelente trabalho na cobertura a Lava-Jato e é papel dela fazer críticas.**
  - d) Nem sempre é possível dialogar com a imprensa.
  - e) O diálogo (homem público – imprensa) pode existir, mas, não deve ser permanente.
- 50) Referindo-se à condenação do ex-presidente Lula, o que **não está correto**, entre as opções abaixo, por não expressar com fidelidade o que foi dito por Sérgio Moro?
- a) O que houve foi um juiz cumprindo o seu dever.
  - b) A sentença foi apresentada em meados de 2017.
  - c) Não houve qualquer relação com a eleição de outubro de 2017.
  - d) A conclusão de que houve uma espécie de recompensa é resultado de desinformação.
  - e) **A pena foi branda.**

### Matemática

- 51) Considere o conjunto  $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 2019\} = \{1, 2, \dots, 2019\}$ . O número de elementos que são múltiplos de 4 ou 6 é igual a:
- a) **672**
  - b) 840
  - c) 756
  - d) 168
  - e) 84



52) Considere uma urna com  $n$  bolas azuis,  $(n - 2)$  verdes e  $(n + 1)$  pretas, da qual serão retiradas bolas sem reposição. Com base nessa situação, e supondo que  $n \geq 3$ , avalie as afirmações a seguir.

- I. Caso sejam retiradas  $(n - 1)$  bolas, uma delas será verde.
- II. O número mínimo de bolas que devem ser retiradas para se garantir a retirada de uma bola verde e uma bola azul é igual a  $2n$ .
- III. O número mínimo de bolas que devem ser retiradas para se garantir a retirada de uma bola preta é igual a  $(2n - 1)$ .

É correto o que se afirma em:

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

53) O proprietário de um posto de combustíveis observou que desde que definiu o preço do litro de gasolina a R\$ 4,90, foram vendidos 20000 litros diários. Com isso, resolveu fazer uma promoção e observou que, para cada centavo de desconto que concedia por litro, eram vendidos 200 litros a mais por dia. Representando por  $x$  a quantidade de centavos correspondentes ao desconto dado no preço da cada litro de gasolina, e por  $V$  o valor, em reais, faturado por dia com a venda de gasolina, a expressão que descreve essa situação é:

- a)  $V = 98000 + 780x - 2x^2$
- b)  $V = 20000 + 780x - 2x^2$
- c)  $V = 20000 + 780x + 2x^2$
- d)  $V = 98000 - 780x - 2x^2$
- e)  $V = 98000 - 780x + 2x^2$

54) Um engenheiro irá projetar uma piscina no formato de um paralelepípedo reto-retângulo, cujas dimensões, em metros, são expressas por  $x$ ,  $(20 - x)$  e 2. O maior volume que essa piscina poderá ter, em  $m^3$ , é:

- a) 100
- b) 150
- c) 200
- d) 220
- e) 240

55) A soma dos coeficientes do desenvolvimento do binômio  $(2a + b)^6$ , é:

- a) 64
- b) 216
- c) 243
- d) 729
- e) 2187

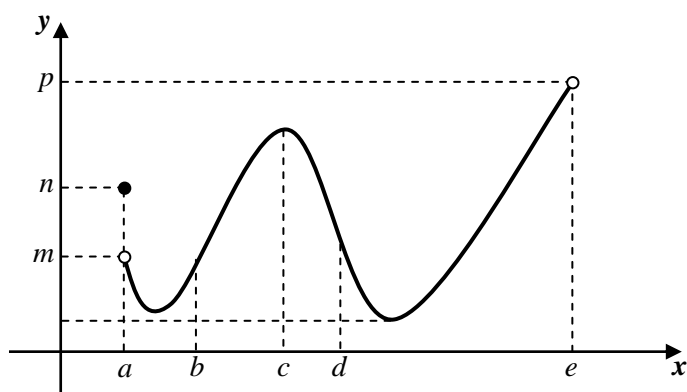
56) Suponha que a previsão meteorológica para sexta, sábado e domingo da próxima semana indique a chance de chuva de 80%, 70% e 30%, respectivamente. Considerando estas informações, avalie as afirmações a seguir.

- I. A chance de não chover em nenhum dos três dias é de 4,2%.
- II. A chance de chover em pelo menos um dos três dias é de 95,8%.
- III. A chance de chover sexta-feira e sábado é de 75%.

É correto o que se afirma em:

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

57) Observe o gráfico da função  $f$ .



Classifique os itens abaixo em verdadeiro (V) ou falso (F):

- I.  $f$  assume o valor máximo em  $x = c$ .
- II.  $f$  assume o valor mínimo em  $\{x \in \mathbb{R} \mid d \leq x < e\}$ .
- III. O conjunto imagem de  $f$  é  $\{y \in \mathbb{R} \mid m < y \leq n\}$ .
- IV. O domínio de  $f$  é  $\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq e\}$ .
- V.  $f$  não está definida em  $a$ .

A sequência correta de respostas, tomando como base os itens (I), (II), (III), (IV) e (V), respectivamente, é:

- a) (F, V, V, F, F)
- b) (F, V, F, F, F)**
- c) (F, V, F, V, F)
- d) (V, F, V, V, F)
- e) (V, F, F, V, V)

58) Quantos são os anagramas da palavra "APROVADA" que não possuem duas letras "A" juntas?

- a) 480
- b) 5040
- c) 35280
- d) 40320
- e) 2400**

59) A equação  $9x^2 + 25y^2 - 36x - 50y + 164 = 0$ , representa:

- a) Um ponto
- b) Uma reta
- c) Uma parábola
- d) Uma elipse**
- e) Uma hipérbole

60) Considere uma circunferência de centro  $O$  e diâmetro  $\overline{AB} = 4$ . A partir daí, traça-se uma corda  $\overline{AC}$ , de forma que  $\cos(\widehat{AOC}) = -\frac{3}{4}$ . Assim, pode-se afirmar que a medida do segmento  $\overline{BC}$  vale:

- a)  $\sqrt{14}$
- b)  $\sqrt{2}$**
- c)  $2\sqrt{7}$
- d) 2
- e) 1