



## Professor de Matemática

### Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso.
- 2 Este Caderno contém 35 questões de múltipla escolha, dispostas da seguinte maneira: **01 a 10** ▶ Língua Portuguesa; **11 a 20** ▶ Didática Geral; **21 a 35** ▶ Conhecimentos Específicos.
- 3 Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
- 4 Cada questão apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 5 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
- 6 Para preencher a Folha de Respostas, fazer rascunhos etc., use, exclusivamente, caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 7 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 8 Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 9 Você dispõe de, no máximo, três horas para responder às questões e preencher a Folha de Respostas.
- 10 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 11 Antes de se retirar definitivamente da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas e este Caderno.

Assinatura do Candidato: \_\_\_\_\_



O texto abaixo servirá de base para as questões de 01 a 06.

### Com a força de um trator

*A primeira mulher a operar máquinas pesadas no Estádio Mané Garrincha conta como superou o preconceito e mudou os rumos de sua carreira*

Eunice da Silva Oliveira teve de aprender cedo a superar desafios. Ficou viúva cedo e precisou sustentar sozinha a filha de 11 meses. Hoje, aos 39 anos, orgulha-se em dizer que Thaís, que tem 18, já está na faculdade, incentivada pelo perfil trabalhador e arrojado da mãe. Características que afloraram novamente em 2011, no canteiro de obras do Estádio Mané Garrincha, em Brasília (DF). Oito meses depois de ser admitida para serviços de limpeza, Eunice foi promovida. Assumiu a direção de uma empilhadeira e passou a ser a primeira mulher a operar máquinas pesadas na obra.

O salário aumentou de 730 para 4.200 reais. Entre as novas atribuições, estavam empilhar e suspender meia tonelada de tijolos por dia. “Nunca tive medo de pegar no pesado”, diz. Eunice já tinha carteira de habilitação, mas foi selecionada para a vaga após um curso de condução de veículos pesados de três dias.

Reconstruída, a arena Mané Garrincha teve sua capacidade ampliada de 45.000 para 70.800 lugares, obra que custou 1,2 bilhão de reais e levou 1.027 dias para ficar pronta.

### Olhar feminino

No começo, ela lutou para se familiarizar com o novo universo. Além da tensão por causa da enorme responsabilidade, Eunice enfrentou algumas piadinhas machistas. “Sempre tinha um que soltava uma graça, ‘cuidado que é mulher no volante’, mas a maioria me dava apoio”. Operando uma das empilhadeiras, virou exemplo de superação entre os operários. “Não acho que é um serviço só para homens e muito menos que deixo de ser feminina”, afirma Eunice, que não abria mão do batom antes de iniciar a jornada de trabalho.

Com o dinheiro que ganhou na obra da Copa, Eunice quitou suas dívidas, reformou a casa e comprou um carro novo. “E ainda consegui guardar um dinheirinho na poupança”, conta. Estimulada pela experiência no Mané Garrincha, Eunice quis permanecer no setor da construção civil. Após a conclusão da arena, fez questão de tirar carteira de habilitação na categoria D para também poder dirigir ônibus, caminhões e outros tipos de tratores. Passou cinco meses desempregada, até ser contratada por uma empresa em Brasília, e hoje segue dirigindo veículos pesados. “As empreiteiras em geral dão preferência aos homens, mas acabei conseguindo por causa da minha experiência no Mané Garrincha”.

E, mesmo não sendo muito fã de futebol, a operária pretende viver a emoção de assistir a pelo menos um jogo no estádio que ajudou a erguer. “Sempre que passo lá, bate uma saudade daqueles tempos. Foi um trampolim para mim e para muitos amigos que tive o prazer de conhecer”.

Abril na Copa – Edição especial. **Placar**. São Paulo: Editora Abril, n. 1391, jun. 2014. [Adaptado]

01. A intenção comunicativa dominante no texto é

- A) defender o posicionamento de que a mulher, caso queira aumentar suas chances no mercado de trabalho, precisa se capacitar.
- B) problematizar, a partir de um caso específico, a situação da mulher que opta por seguir carreiras consideradas masculinas.
- C) apresentar a trajetória de superação profissional da primeira mulher a operar maquinário pesado no Estádio Mané Garrincha.
- D) criticar a falta de espaço para as mulheres, em determinados nichos mercadológicos dominados pelos homens.

- 02.** Levando-se em conta a relação entre título e texto, é correto afirmar que
- A)** existe inconsistência entre eles, uma vez que não se pode estabelecer conexão semântica entre o título e o assunto abordado no texto.
  - B)** há coerência entre eles, pois o título sinaliza a temática desenvolvida no texto.
  - C)** há incoerência entre eles, uma vez que o texto tangencia a temática indicada pelo título.
  - D)** existe consistência entre eles, pois o autor tem a intenção deliberada de confundir o leitor sobre o assunto tratado no texto.
- 03.** A relação entre o texto e os prováveis leitores da revista em que foi publicado é
- A)** inadequada, pois, numa publicação intitulada Abril na Copa, espera-se que se fale diretamente de futebol, e não de temáticas adjacentes.
  - B)** questionável, uma vez que, dentre os prováveis leitores da revista, a maioria não se importa com o assunto abordado no texto.
  - C)** problemática, já que o assunto abordado no texto se afasta do esperado pelos leitores da revista.
  - D)** adequada, pois a temática desenvolvida no texto pode interessar ao público leitor da revista.
- 04.** De acordo com as informações presentes no texto, é correto afirmar que
- A)** mulheres são, geralmente, preteridas quando se candidatam a vagas em empregos predominantemente masculinos.
  - B)** pessoas sofrem preconceito ao tentar seguir determinadas carreiras, exceto quando procuram se capacitar constantemente.
  - C)** mulheres com experiência profissional registrada acabam conseguindo emprego, mesmo concorrendo com homens mais capacitados.
  - D)** pessoas arrojadas e trabalhadoras também enfrentam dificuldades de arranjar emprego, mas em grau menor que as demais.

**As questões 05 e 06 referem-se ao trecho a seguir.**

Após a conclusão da arena, fez questão de tirar carteira de habilitação na categoria D para também poder dirigir ônibus, caminhões e outros tipos de tratores.

- 05.** A palavra destacada, no trecho, funciona como
- A)** preposição, estabelecendo relação semântica de consequência entre duas orações.
  - B)** preposição, estabelecendo relação semântica de causa entre dois períodos.
  - C)** conjunção, estabelecendo relação semântica de explicação entre dois períodos.
  - D)** conjunção, estabelecendo relação semântica de finalidade entre duas orações.
- 06.** Mantendo-se o sentido e obedecendo-se às regras de pontuação do padrão culto da língua portuguesa, a opção que apresenta a reescrita correta do trecho é:
- A)** Com o intuito de também poder dirigir ônibus, caminhões e outros tipos de tratores, após a conclusão da arena fez questão de tirar carteira de habilitação na categoria D.
  - B)** Fez questão de tirar carteira de habilitação na categoria D mas também de poder dirigir ônibus, caminhões e outros tipos de tratores após a conclusão da arena.
  - C)** Fez questão de tirar carteira de habilitação na categoria D, após a conclusão da arena a fim de também poder dirigir ônibus, caminhões e outros tipos de tratores.
  - D)** Com o intuito de também poder dirigir ônibus, caminhões e outros tipos de tratores, fez questão de tirar carteira de habilitação, na categoria D, após a conclusão da arena.

O texto a seguir servirá de base para as questões de 07 a 10.

### Estresse e obesidade passam de pai para filho

*Viver em condições ruins pode desativar genes; mudanças são permanentes e transmitidas para descendentes.*

*Por Salvador Nogueira*

A sua genética está escrita, e é ela que você vai transmitir para os seus filhos – não importa o que você faça durante a vida. Isso é o que Darwin nos ensinou. Mas talvez não seja toda a verdade. Pesquisadores da Universidade de Zurique encontraram evidências de algo que muitos cientistas vinham suspeitando nos últimos anos: o que você passa durante a vida pode modificar seu DNA, gerando alterações que são transferidas aos descendentes. O código genético de uma pessoa é afetado pelo ambiente. Certas situações têm o poder de ativar ou desativar certos genes. **Isso** já era bem conhecido e aceito pela ciência. Mas muitos especialistas acreditavam que as modificações fossem zeradas na geração seguinte, ou seja, não passassem dos pais para os filhos. O novo estudo descobriu que, sim, elas passam para os descendentes – e demonstrou como isso acontece. Em testes com ratos, os cientistas suíços constataram que os microRNAs, pequenas moléculas produzidas em situações de estresse, fome, sedentarismo ou obesidade, são incorporados aos espermatozoides e vão parar no feto.

Os descendentes dos ratos submetidos a estresse ou obesidade já nasceram com uma tendência natural, genética, a serem estressados ou obesos – e tudo graças a certos microRNAs, que tinham passado de geração a geração. “O mecanismo me parece bastante plausível, e aparentemente os experimentos foram bem desenhados”, afirma Sandro de Souza, biólogo molecular da UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

**Superinteressante.** São Paulo: Editora Abril, n. 335, jul. 2014. [Adaptado]

07. De acordo com o texto, pesquisas científicas recentes

- A) demonstram que a teoria genética de Darwin resta invalidada perante os cientistas da atualidade.
- B) sugerem que, em seres humanos, alterações genéticas são repassadas de pai para filhos.
- C) garantem que os microRNAs incorporados aos gametas femininos vão parar no feto.
- D) discutem se o código genético de uma pessoa pode ser alterado por fatores ambientais.

08. Leia o período a seguir

A **sua** genética está escrita, e é ela que **você** vai transmitir para os **seus** filhos – não importa o que **você** faça durante a vida.

Sobre as palavras destacadas, é correto afirmar:

- A) Classificam-se, respectivamente, como: pronome possessivo, pronome de tratamento, pronome demonstrativo, pronome de tratamento.
- B) Referem-se aos participantes da situação enunciativa, ou seja, os possíveis leitores do texto.
- C) Explicitam a relação formal que a revista tenta manter com seus leitores.
- D) Traduzem formas de referência cujo objetivo é retomar a figura do autor como integrante da situação enunciativa.

**As questões 09 e 10 referem-se ao período a seguir.**

“(1) O novo estudo descobriu (2) que, sim, elas passam para os descendentes – (3) e demonstrou (4) como isso acontece”.

**09.** Nesse período, o termo em destaque

- A) antecipa uma informação constante no último parágrafo.
- B) tem o mesmo referente do pronome “Isso” sublinhado no texto.
- C) remete a uma informação dada anteriormente.
- D) refere-se à expressão “O novo estudo”.

**10.** Em relação às orações numeradas no período em análise, é correto afirmar:

- A) a oração 1 ilustra um caso de sujeito paciente.
- B) a oração 3 ilustra um caso de sujeito indeterminado.
- C) a oração 4 exerce a função de objeto indireto da oração 3.
- D) a oração 2 exerce a função de objeto direto da oração 1.







19. A Didática, como disciplina, tem objeto de estudo, corpo teórico assim como procedimentos de estudo e de pesquisa, o que lhe confere uma dada identidade. Dessa forma, a Didática é uma ciência que

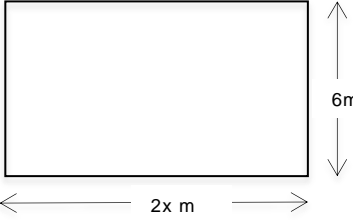
- A) estuda a condição social dos estudantes na sociedade contemporânea.
- B) tem como objeto a aprendizagem dos estudantes no contexto escolar.
- C) tem como objeto o ensino dos estudantes no contexto escolar.
- D) apresenta como principal preocupação o desenvolvimento do currículo escolar.

20. As novas tecnologias da informação e das comunicações (TICs) podem ter um papel importante para a construção de uma nova cultura de ensino nas escolas. Leia as afirmações a seguir sobre o uso das novas TICs e seu uso na escola.

I	São recursos que podem ajudar no estabelecimento de novas formas de colaboração na aprendizagem entre os estudantes.
II	Têm como limitação o fato de estimular a aprendizagem reprodutiva.
III	Facilitam a aprendizagem em rede assim como favorecem as interações comunicativas entre os estudantes.
IV	Determinam a definição dos objetivos e dos conteúdos de ensino.

Das afirmações, estão corretas

- A) I e III.
- B) I e IV.
- C) II e III.
- D) III e IV.

21. Dois navios de cruzeiro saem de um porto A. O primeiro, de 15 em 15 dias, e o segundo, de 24 em 24 dias. Se os dois navios saírem do porto num mesmo dia, o tempo para tornarem a sair novamente no mesmo dia é
- A) 60 dias.  
B) 120 dias.  
C) 80 dias.  
D) 40 dias.
22. O piso da cozinha da casa de Joana tem forma quadrangular. Carla, sua filha de 10 anos, observou que o piso foi recoberto com 196 ladrilhos, também de forma quadrangular. O número de ladrilhos em cada lado desse piso é
- A) 14.  
B) 13.  
C) 16.  
D) 56.
23. Uma torneira enche de água um tanque de 750 litros em 3 horas. Em um certo período de tempo, três torneiras idênticas à primeira encherão um tanque de 600 litros. Sabendo-se que todas as torneiras despejam água à mesma vazão da primeira e que, juntamente com as torneiras, há uma bomba que retira desse tanque 2,5 litros de água por minuto, o tempo, em minutos, necessário para essas 3 torneiras encherem o tanque de 600 litros é
- A) 60.  
B) 72.  
C) 56.  
D) 48.
24. João deseja murar um terreno de forma retangular, com as dimensões expressas na figura ao lado. Para isso, necessita calcular o perímetro desse terreno, cuja medida da diagonal é  $(x + 6)$  m. Assim sendo, João vai encontrar para esse perímetro o valor de
- 
- A) 24 m.  
B) 12 m.  
C) 18 m.  
D) 28 m.
25. Um computador foi comprado a prazo, pelo preço de R\$ 2.204,00. Sabe-se que, nessa compra, foi obtido um desconto de 5% sobre o preço da etiqueta. Se a compra tivesse sido à vista, o computador teria saído por R\$ 1.972,00. Nesse caso, o desconto obtido teria sido de
- A) 15 %.  
B) 10 %.  
C) 12 %.  
D) 11 %.

26. O diretor de uma empresa fez uma pesquisa para saber qual o percentual de mulheres jovens contratadas pela empresa. Do quadro de pessoal, composto por 400 pessoas, 30% são homens e 65% das mulheres têm mais de 20 anos. O número de mulheres que ainda não comemoraram seu 20º aniversário é
- A) 182.
  - B) 140.
  - C) 98.
  - D) 260.

27. O salário quinzenal, em reais, de vinte funcionários de uma empresa é apresentado na tabela a seguir:

Salário (R\$)	90	100	105	110	115	120
Frequência	1	4	5	6	3	1

Com base nesses dados, a média dos salários dos vinte funcionários dessa empresa é:

- A) R\$ 105,00.
  - B) R\$ 90,00.
  - C) R\$ 96,00.
  - D) R\$ 107,00.
28. Em uma partida de basquete, Emanuel observou e registrou em seu caderno o número de acertos de arremessos de 2 pontos e o número de acertos de arremessos de 3 pontos de um dos jogadores do time. Emanuel perdeu a página do caderno na qual tinha feito seu registro, mas tinha anotado em outra página que, no total, o jogador acertou 25 arremessos e marcou 55 pontos. Assim, sabe-se que, no registro feito por Emanuel, o número de acertos em arremessos de 3 pontos desse jogador foi
- A) 15.
  - B) 5.
  - C) 10.
  - D) 20.
29. Um chá é preparado e, logo depois, é servido em quatro xícaras, nas quais é colocado o mesmo tipo de açúcar. A primeira xícara recebe 50 ml de chá e 2 g de açúcar, a segunda, 72 ml de chá e 3 g de açúcar, a terceira, 90 ml de chá e 4 g de açúcar, a quarta, 130 ml de chá e 5 g de açúcar. O chá se apresentará mais doce na
- A) primeira xícara.
  - B) terceira xícara.
  - C) segunda xícara.
  - D) quarta xícara.
30. Marcos devia, em seu cartão de crédito, R\$ 1.000,00. Como não conseguiu pagar, essa dívida aumentou para R\$ 1.440,00 em dois meses. Nesse caso, a taxa de juros simples cobrada mensalmente pelo cartão foi de:
- A) 14%.
  - B) 20%.
  - C) 22%.
  - D) 44%.

31. De uma placa quadrada de metal, com 30 cm de lado, é recortado um círculo de diâmetro máximo. Em seguida, recorta-se desse círculo um quadrado de dimensão máxima. A área da superfície da placa que foi recortada é:
- A) 450 cm<sup>2</sup>.  
 B) 225 cm<sup>2</sup>.  
 C) 675 cm<sup>2</sup>.  
 D) 400 cm<sup>2</sup>.
32. Indagado sobre as dimensões de sua propriedade, Pedro informou que esta tem forma retangular, possui uma área de 50 km<sup>2</sup> e que o seu contorno mede 30 km. Assim sendo, o maior lado da propriedade de Pedro mede
- A) 5 km.  
 B) 10 km.  
 C) 15 km.  
 D) 30 km.
33. Um jantar constará de três partes: entrada, prato principal e sobremesa. Há oito opções de entrada, cinco de pratos principais e quatro de sobremesa. A quantidade de maneiras distintas das quais esse jantar pode ser composto é
- A) 160.  
 B) 80.  
 C) 72.  
 D) 17.
34. Um fabricante de doce vende seu produto em latas cilíndricas, como mostra a Figura 1, ao preço de R\$ 2,40 cada lata. Ele pretende substituir a embalagem que usa por outra lata, também cilíndrica, mostrada na Figura 2.

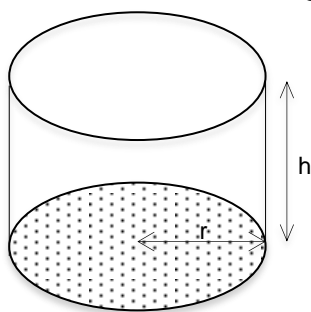


Fig.1

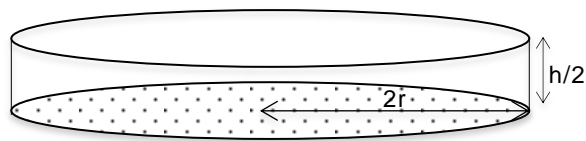


Fig.2

Se o preço de venda de uma lata de doce é diretamente proporcional ao volume de doce no seu interior, a nova lata de doce deverá ser vendida por:

- A) R\$ 2,40.  
 B) R\$ 1,20.  
 C) R\$ 4,80.  
 D) R\$ 3,60.

35. Uma embalagem para pizza tem forma de um hexágono regular. Sabendo-se que o diâmetro da pizza, no interior da embalagem, tem 30 cm, o lado desse hexágono mede
- A) 17,3 cm.
  - B) 17 cm.
  - C) 18 cm.
  - D) 25,5 cm.

(Adote  $\sqrt{3} = 1,7$ )