



Caderno de Prova

E2S12

Professor de Matemática

Dia: 9 de março de 2008 • Horário: das 14 às 17 h

Duração: 3 (três) horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

❶ Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova:

- se faltam folhas, se a sequência de questões, no total de 30 (trinta), está correta;
- se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado. O gabarito da prova será divulgado no site do concurso.

<http://concursopmbc.fepese.ufsc.br>

Conhecimentos Gerais

(15 questões)

Português

(5 questões)

Texto

Pode haver discussões burras sobre inteligência? Sim. Elas são mais comuns que discussões profanas sobre religião. Recentemente, quem levantou mais uma dessas tertúlias estéreis foi James Watson, um dos ganhadores do Nobel de medicina em 1962, quando afirmou: "A inteligência dos africanos não é a mesma que a nossa." Depois desculpou-se, mas era tarde. Foi aposentado compulsoriamente da instituição de pesquisa a que pertencia.

Seguiu-se então o falso debate sobre se uma raça é mais inteligente do que outra, quando tudo o que se queria discutir era se ainda era **possível**, no mundo politicamente correto de hoje, fazer esse tipo de comparação. Não é. Até porque não se chega a lugar algum. Como e em que direção podem avançar as discussões sobre inteligência? As mais ponderadas e surpreendentes respostas **vêm** dos neodarwinistas, os sucessores intelectuais de Charles Darwin (1809-1882).

Eles avançam porque superaram a questão de quem é mais inteligente para se dedicar a mapear por que as inteligências diferem entre si. Os neodarwinistas partem do pressuposto correto de que pode haver maior variação entre pessoas de uma mesma raça do que entre pessoas de raças diferentes.

Enterrada a comparação entre raças, pode-se tranquilamente focar em comparar como povos diferentes desenvolveram inteligências diferentes. Para os neodarwinistas, isso significa estudar como a evolução humana trabalhou sobre propriedades físicas e químicas do cérebro humano em cada etapa e em cada nicho onde populações se isolaram através de eras. Nesse contexto puramente científico, a frase de Watson não deveria causar nenhum furor. Mas, como se sabe, as discussões sobre inteligência tendem a ser burras.

Adaptado de: **Pense bem antes...** *Veja* (São Paulo): n. 45, p. 124, 14 nov. 2007.

1. Numere os termos (sublinhados no primeiro parágrafo do texto) de acordo com a classificação sintática.

Classificação sintática

- I. Sujeito
- II. Predicado nominal
- III. Objeto direto
- IV. Complemento nominal

Termos

- () de pesquisa
- () mais uma dessas tertúlias estéreis
- () a inteligência dos africanos
- () são mais comuns que discussões profanas sobre religião

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta** de cima para baixo.

- a. () I, IV, III, II.
- b. () II, III, I, IV.
- c. () III, IV, II, I.
- d. (X) IV, III, I, II.
- e. () IV, III, II, I.

2. Assinale a alternativa **correta** quanto à regência verbal e nominal, segundo a norma culta da Língua Portuguesa.

- a. () O Nobel é um prêmio que todos os cientistas aspiram.
- b. () O problema – discussão sobre inteligência – resultou na polêmica que o texto se referiu.
- c. () Sabendo que afirmações racistas implicam na rejeição das pessoas que lhes emitem, alguns cientistas se recusam a comparar raças.
- d. () Em contextos científicos, prefere-se mais a estudar as causas do que a fazer discussões estéreis.
- e. (X) Os estudos dos neodarwinistas visam a descobrir por que as inteligências diferem tanto entre pessoas da mesma raça.

3. Considere as afirmativas abaixo sobre a grafia das palavras destacadas na oração:

“Eles avançam **porque** superaram a questão de quem é mais inteligente para se dedicar a mapear **por que** as inteligências diferem entre si.”

- I. O vocábulo **porque** (escrito junto e sem acento) é uma conjunção explicativa que liga a segunda oração à primeira, expressando idéia de explicação.
- II. Em **por que** (escrito separado e sem acento) o **por** é preposição e o **que** é pronome relativo, substituindo a palavra “questão”.
- III. O vocábulo **por que** (escrito separado e sem acento) introduz uma oração interrogativa indireta que, no exemplo acima, significa: Por que as inteligências diferem entre si?

Assinale a alternativa que indique todas as afirmativas **corretas**.

- a. () Somente I está correta.
- b. () Somente I e II estão corretas.
- c. (X) Somente I e III estão corretas.
- d. () Somente II e III estão corretas.
- e. () As afirmativas I, II e III estão corretas.

4. Dada a frase abaixo, assinale a alternativa **correta**.

“Os neodarwinistas partem do **pressuposto** correto de que pode haver maior variação entre pessoas de uma mesma raça do que entre pessoas de raças diferentes.”

A palavra destacada pode ser substituída, sem alterar o sentido do texto, por:

- a. (X) princípio
- b. () regulamento
- c. () condicionamento
- d. () teorema
- e. () ditado

5. Assinale a alternativa **correta** quanto à concordância verbal e nominal em relação aos pronomes de tratamento empregados na redação oficial.

- a. () Recebei Vossa Magnificência nosso protesto de consideração.
- b. (X) Vossa Senhoria não entendeu minha declaração sobre os diferentes tipos de inteligência.
- c. () Vossa Excelência tendes sido mal informados sobre as pesquisas desenvolvidas na instituição.
- d. () Informo a V. Sa. de que vossas observações serão levadas em consideração no relatório final.
- e. () Vossa Eminência sereis oportunamente informado dos resultados.

Atualidades

(5 questões)

6. Assinale a alternativa que indica o fato histórico que pode ser apontado entre as consequências da Segunda Guerra Mundial.

- a. (X) A “Guerra Fria”.
- b. () A “Guerra do Ópio”.
- c. () O surgimento da “Liga das Nações”.
- d. () A invasão da Polônia pelas tropas alemãs.
- e. () A fundação do partido nacional dos trabalhadores alemães (nazista).

7. Mahatma Gandhi, na luta contra o domínio inglês, adotou como estratégia a desobediência, o não pagamento de impostos e o boicote aos produtos ingleses.

Gandhi é o grande herói da independência do(a):

- a. () Israel.
- b. () Butão.
- c. (X) Índia.
- d. () Indonésia.
- e. () Afeganistão.

8. Em 2 de dezembro de 1945, realizaram-se eleições no Brasil. Assinale a alternativa que indica o candidato eleito, o primeiro após o longo governo de Getúlio Vargas.

- a. () Plínio Salgado.
- b. () Carlos Lacerda.
- c. () Jânio da Silva Quadros.
- d. () Brigadeiro Eduardo Gomes.
- e. (X) General Eurico Gaspar Dutra.

9. O grito de “Diretas Já” ecoou em um famoso comício ocorrido em São Paulo em 1985. O objetivo dos líderes que participaram deste comício era:

- a. () A renúncia do Presidente Jânio Quadros.
- b. () A renúncia do Presidente Fernando Collor de Mello.
- c. (X) A realização de eleições diretas para presidente da República, uma vez que os presidentes eram eleitos indiretamente.
- d. () A deposição do Marechal Humberto de Alencar Castello Branco e a eleição de um novo presidente.
- e. () A volta do sistema de eleições para os cargos do executivo e legislativo, até então escolhidos – de acordo com o critério de antiguidade – por uma junta militar.

10. Assinale a alternativa que completa a frase.

Em 1985, Gorbachev assumiu o poder na URSS com o firme objetivo de reformar para recuperar o país. As reformas de Gorbachev iniciaram um processo liberalizante, cuja consequência foi:

- a. () O início da Guerra Fria.
- b. () A invasão do Afeganistão pelas tropas soviéticas.
- c. () O fortalecimento da União Soviética e do Pacto de Varsóvia.
- d. () A invasão da Mongólia pela URSS para estancar o nacionalismo local.
- e. (X) Os movimentos autonomistas de países que formavam o bloco soviético e o fim da URSS.

Informática

(3 questões)

11. Assinale a alternativa que contém exclusivamente tipos de memória não-voláteis, ou seja, que não precisam estar energizadas para manter o seu conteúdo armazenado.

- a. () Memória ROM; memória *cache*; disco rígido.
- b. () Memória RAM; memória ROM; disco rígido.
- c. () Memória RAM; disco flexível (disquete); CD-ROM.
- d. (X) Memória *flash*; memória ROM; disco flexível (disquete).
- e. () Memória *flash*; memória *cache*; CD-ROM.

12. A respeito dos campos presentes em mensagens de e-mail, é **correto** afirmar:

- a. () O campo de assunto (*subject*) de uma mensagem de e-mail pode conter no máximo 32 caracteres.
- b. (X) O campo ‘CCO’ de uma mensagem de e-mail indica endereços que receberão cópia da mensagem, sem que sejam revelados para os demais destinatários da mensagem.
- c. () O campo de assunto (*subject*) de uma mensagem de e-mail não pode conter caracteres de pontuação.
- d. () O campo ‘CC’ de uma mensagem de e-mail indica endereços que receberão cópia da mensagem e das respostas enviadas a esta mensagem.
- e. () O campo ‘Para’ (‘To’) de uma mensagem de e-mail pode conter no máximo oito destinatários.

13. Assinale a alternativa **correta**.

Suponha que você deseja selecionar toda uma linha de texto de um documento do Microsoft Word, e que o cursor está posicionado no início da linha. Quais as teclas de um teclado padrão ABNT que efetuam essa seleção?

Nas alternativas, considere que o sinal '+' indica que as teclas serão pressionadas simultaneamente.

- a. ☒ [Shift] + [End].
- b. ☐ [Ctrl] + [End].
- c. ☐ [Shift] + seta para a direita.
- d. ☐ [Ctrl] + seta para a direita.
- e. ☐ [Ctrl] + [Shift] + [End].

Legislação

(2 questões)

14. Nos termos da Constituição Federal de 1988, é considerado um direito político:

- a. ☐ A moradia.
- b. ☐ O trabalho.
- c. ☐ A Nacionalidade.
- d. ☒ O alistamento eleitoral.
- e. ☐ Direito de resposta, proporcional ao agravo.

15. De acordo com a Lei municipal 1.069/1991, o reingresso no serviço público de funcionário, com ressarcimento dos prejuízos resultantes do afastamento, em decorrência de decisão administrativa ou judicial, denomina-se:

- a. ☐ Transferência.
- b. ☒ Reintegração.
- c. ☐ Recondução.
- d. ☐ Remoção.
- e. ☐ Reversão.

Conhecimentos Específicos

(15 questões)

16. O valor numérico do limite $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$ é:

- a. ☐ 0
- b. ☐ 1
- c. ☐ 3
- d. ☐ 9
- e. ☒ 27

17. Para resolver o problema, considere as unidades no sistema internacional de medidas.

Um ponto material percorre uma curva obedecendo à equação horária $s(t) = t^2 + t - 3$. A sua velocidade no instante $t = 2$ é:

- a. ☒ 5 m/s
- b. ☐ 3 m/s
- c. ☐ 2 m/s
- d. ☐ 1,5 m/s
- e. ☐ 1 m/s

18. Um terreno tem a forma triangular, e seus lados medem 40 m, 90 m e 110 m. A área desse terreno, em metros quadrados, é:

- a. ☐ $1800\sqrt{2}$
- b. ☐ 2200
- c. ☐ 1950
- d. ☒ $1200\sqrt{2}$
- e. ☐ 240

19. O sistema linear abaixo:

$$\begin{cases} ax + y - z = 1 \\ x + ay - z = 1 \\ x + y - az = -2 \end{cases}, \text{ onde } a \in \mathbb{R}, \text{ é}$$

- a. ☒ impossível se $a = 1$.
- b. ☐ possível e indeterminado se $a \neq -2$.
- c. ☐ possível e determinado se $a = 1$ e $a = -2$.
- d. ☐ possível e determinado quaisquer que seja a .
- e. ☐ possível e indeterminado quaisquer que seja a .

20. O polinômio $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ é divisível por $(x - 1)$ e por $(x + 2)$. Quando $P(x)$ é dividido por $(x - 2)$, obtém-se resto igual a 12. Nestas condições, a , b e c valem, respectivamente:

- a. ☐ -2, 1 e 2
- b. ☐ 1, 2 e -2
- c. ☒ 2, -1 e -2
- d. ☐ 2, 1 e 1
- e. ☐ 2, 2 e 1

21. Considere, no plano complexo, um polígono regular cujos vértices são as soluções da equação $z^3 = 8$. A área deste polígono, em unidades de área, é:

- a. ☐ 2
- b. ☒ $3\sqrt{3}$
- c. ☐ $2\sqrt{3}$
- d. ☐ $\sqrt{3}$
- e. ☐ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

22. Se $f(x)$ é uma função de $\mathbb{R}^*$ em $\mathbb{R}$ tal que

$$3f(x) + 4f\left(\frac{1}{x}\right) = -7x^2, \text{ então } f(2) \text{ é igual a:}$$

- a. (X) 11
- b. () $\frac{4}{61}$
- c. () $-\frac{1}{11}$
- d. () $-\frac{61}{4}$
- e. () -36

23. Relacione as colunas abaixo, considerando que cada número pode ser usado apenas uma vez.

- I. Diagnóstica
- II. Somativa
- III. Formativa

- () A avaliação que ocorre ao final de uma unidade de ensino, de um curso ou programa e permite a aprovação ou reprovação do aluno.
- () A avaliação que tem a função de sondar a existência ou não de pré-requisitos para o início do processo ensino-aprendizagem.
- () A avaliação que ocorre durante o processo de ensino-aprendizagem e permite verificar se a aprendizagem está realmente ocorrendo.

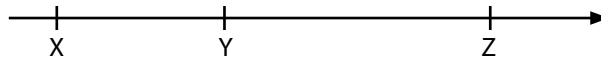
A sequência **correta**, marcada de cima para baixo é:

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

24. A preparação para o início dos trabalhos numa câmara municipal seria executada por 15 funcionários (de mesma capacidade de trabalho), trabalhando 8 horas por dia, durante 20 dias. Decorridos 13 dias do início da tarefa, 5 funcionários foram transferidos para outro setor. Qual deverá ser a jornada diária de trabalho dos funcionários restantes, nos dias que faltam, para a conclusão da tarefa no prazo previsto?

- a. () 7
- b. () 8
- c. () 10
- d. (X) 12
- e. () 20

25. Na figura, estão representados geometricamente os números reais X, Y e Z. Qual a posição do número W, para que a soma das distâncias de W até X, de W até Y e de W até Z seja a menor possível?



- a. () O número W deve coincidir com o número X.
- b. (X) O número W deve coincidir com o número Y.
- c. () O número W deve coincidir com o número Z.
- d. () O número W deve coincidir com o número M, que é ponto médio de $\overline{XY}$.
- e. () O número W deve coincidir com o número N, que é ponto médio de $\overline{YZ}$.

26. Se $A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ então $(A + A^{-1})^2$ é igual a:

a. ☐ $\begin{pmatrix} 16 & 36 \\ 4 & 16 \end{pmatrix}$

b. ☐ $\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

c. ☐ $\begin{pmatrix} 4 & 9 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$

d. ☐ $\begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$

e. ☒ $\begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$

27. Se o conjunto solução da equação

$$x^4 - Ax^3 + Bx^2 - Cx + D = 0 \text{ é } S = \{a, b, c, d\}, \text{ então}$$

o número $z = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$, em função de A, B, C e D é:

a. ☐ A

b. ☐ C

c. ☒ $\frac{C}{D}$

d. ☐ $-\frac{D}{C}$

e. ☐ $-\frac{B}{D}$

28. Para que o número $n = 32 \cdot (21)^x$ tenha 24 divisores, o valor de x deverá ser igual a:

a. ☐ 1

b. ☐ 2

c. ☒ 3

d. ☐ 4

e. ☐ 7

29. Numa embaixada trabalham 4 japoneses e 5 brasileiros. De quantas formas distintas pode-se formar uma comissão de 5 funcionários com, pelo menos, 1 japonês e 1 brasileiro?

a. ☐ 20

b. ☐ 40

c. ☐ 60

d. ☐ 100

e. ☒ 125

30. Ordene, da 1ª a 4ª, as etapas do planejamento de ensino.

☐ Seleção dos procedimentos de avaliação.

☐ Formulação dos objetivos.

☐ Seleção dos conteúdos.

☐ Seleção das estratégias.

A ordem **correta**, assinalada de cima para baixo, é:

a. ☐ 1, 2, 3, 4

b. ☐ 1, 3, 2, 4

c. ☐ 2, 3, 1, 4

d. ☒ 4, 1, 2, 3

e. ☐ 4, 2, 1, 3

**Página
em Branco.
(rascunho)**



**FEPESE • Fundação de Estudos e
Pesquisas Sócio-Econômicos**
Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3233-0737
<http://www.fepese.ufsc.br>