

**Seleção Pública para Composição de Banco de Recursos Humanos
de Professores para Atender Necessidades Temporárias das
Escolas da Rede Pública Estadual de Ensino**

EDITAL Nº 001/2012 – GAB-SEDUC/CE

Professor de Área Específica - Matemática

CADERNO DE PROVAS

- Prova I - Conhecimentos Básicos: Questões de 01 a 15
- Prova II - Conhecimentos Específicos: Questões de 16 a 30

Data: 11 de março de 2012.

Duração: 04 horas

Coloque, de imediato, o seu número de inscrição e o número de sua sala, nos retângulos abaixo.

Inscrição

Sala

01 “Se existe um professor que pode ser substituído por uma máquina, é porque ele realmente
02 merece ser substituído”. A resposta foi uma provocação do indiano Sugata Mitra, professor de
03 Tecnologia Educacional da Newcastle University, na Inglaterra e professor visitante do
04 Massachusetts Institute of Technology, o famoso MIT.

05 Em palestra ontem no EducaParty, programação voltada para a Educação na Campus Party, ele
06 relatou as pesquisas que comprovaram a habilidade das crianças em aprender sozinhas quando têm
07 acesso a um computador com internet, dispensando a intermediação de um adulto.

08 Seu mais emblemático experimento é o “Hole in the Wall” (Buraco na Parede, em tradução
09 livre). Sugata Mitra colocou um computador com acesso à internet no muro de uma favela em Nova
10 Delhi, na Índia e, com auxílio de câmeras, observou o processo durante dois meses. O resultado?
11 Crianças que nunca viram um computador e não sabiam inglês aprenderam rapidamente a navegar na
12 internet e ainda ensinavam outras crianças. “Em 9 meses, as crianças atingem o nível de secretárias
13 que trabalham com o computador no escritório”, disse Mitra.

14 Essa experiência pode ser uma solução para um dos problemas que Mitra encontra na Educação
15 atualmente: a falta de escolas. “Ela demonstra que crianças expostas ao computador rapidamente
16 entendem seu funcionamento” e os benefícios não tardam a aparecer: melhora a leitura, a
17 compreensão e a capacidade de responder a perguntas. Porém, a principal transformação que esse
18 aprendizado realiza nas crianças é outra. Elas ficam mais confiantes, a autoestima cresce, a postura
19 muda. “Elas dizem para si mesmas que são capazes de fazer o que as outras crianças fazem, mesmo
20 que não tenham a mesma condição financeira”, relata Mitra.

HAN, Iana. *O computador pode substituir o professor?* Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/blog/isto-da-certo/2012/02/08/o-computador-pode-substituir-o-professor/>. Acesso em 16 fev. 2012.

01. No trecho “Se existe um professor que pode ser substituído por uma máquina, é porque ele realmente merece ser substituído” (linhas 1-2), o indiano Sugata Mitra:
- A) prevê que, com o avanço da tecnologia, os professores serão substituídos por computadores.
 - B) demonstra saber da existência de professores ruins que serão substituídos por computadores.
 - C) corrobora a tese de que, com a tecnologia, o homem será descartado de profissões tradicionais.
 - D) afirma que todos os professores devem ser substituídos por computadores com acesso à internet.
 - E) considera a possibilidade de existirem professores que merecem ser substituídos por máquina.
02. A palavra *emblemático*, em “Seu mais emblemático experimento é o ‘Hole in the Wall’” (linha 08), significa:
- A) representativo.
 - B) problemático.
 - C) dispendioso.
 - D) complicado.
 - E) consistente.
03. O principal propósito comunicativo do texto é:
- A) descrever a experiência “Hole in the Wall” de Sugata Mitra.
 - B) mostrar a superioridade mental das crianças pobres da Índia.
 - C) defender a eficácia do uso do computador no ensino de crianças.
 - D) informar sobre a programação do EducaParty, um evento internacional.
 - E) advogar a favor da necessidade de uma reforma na Educação Básica brasileira.
04. Da leitura do último parágrafo, é correto afirmar que:
- A) a experiência do Prof. Sugata Mitra relatada no texto foi posta em prática e solucionou o problema da falta de escolas na Índia.
 - B) a experiência do Prof. Sugata Mitra relatada no texto se mostra como a melhor solução para o problema da falta de escolas.
 - C) a experiência do Prof. Sugata Mitra relatada no texto se mostra como uma possível solução para o problema da falta de escolas.
 - D) o experimento “Hole in the Wall” foi tão bem sucedido que já está sendo empregado a fim de solucionar o problema da falta de escolas.
 - E) a experiência do Prof. Sugata Mitra relatada no texto foi posta em prática a fim de solucionar o problema da falta de escolas e de elevar a autoestima das crianças.

05. O pronome *ela* (linha 15) se refere a:
- A) experiência (linha 14)
 - B) solução (linha 14)
 - C) educação (linha 14)
 - D) Mitra (linha 14)
 - E) falta (linha 15)
06. No trecho “mesmo que não tenham a mesma condição financeira” (linhas 19-20), a expressão grifada traduz a ideia de:
- A) adição.
 - B) concessão.
 - C) condição.
 - D) proporção.
 - E) comparação.
07. Assinale a alternativa em que todas as palavras são acentuadas pelo mesmo motivo que *auxílio* (linha 10).
- A) Inglês, porém, escritório
 - B) Secretária, benefício, nível
 - C) Substituído, experiência, Índia
 - D) Emblemático, câmeras, máquina
 - E) Escritório, secretária, benefício
08. Assinale a alternativa em que o sinal indicativo de crase se explica pelo mesmo motivo que no trecho: “Sugata Mitra colocou um computador com acesso à internet no muro de uma favela em Nova Delhi” (linhas 09-10).
- A) A palestra no EducaParty ocorreu às 20 horas.
 - B) A capacidade de aprender é inerente à criança.
 - C) À noite, Sugata Mitra apresentou seu trabalho.
 - D) As crianças aprendem à custa de muito esforço.
 - E) As crianças continuavam à espera de novas escolas.
09. No trecho “Em 9 meses, as crianças atingem o nível de secretárias que trabalham com o computador no escritório” (linhas 12-13), a vírgula se justifica porque:
- A) isola um aposto.
 - B) isola o vocativo.
 - C) separa orações coordenadas.
 - D) isola um adjunto adverbial.
 - E) separa elementos de mesma função sintática.
10. A forma grifada em “Elas dizem para si mesmas que são capazes de fazer o que as outras crianças fazem” (linha 19) tem a mesma função que a forma destacada em:
- A) “Ele relatou as pesquisas que comprovaram a habilidade das crianças em aprender sozinhas” (linhas 05-06).
 - B) “Crianças que nunca viram um computador e não sabiam inglês...” (linha 11).
 - C) “as crianças atingem o nível de secretárias que trabalham com o computador no escritório” (linhas 12-13)
 - D) “Ela demonstram que crianças expostas ao computador rapidamente entendem seu funcionamento” (linhas 15-16).
 - E) “..a principal transformação que esse aprendizado realiza nas crianças é outra.” (linhas 17-18).

11. Seja R o conjunto dos números. Considere as proposições P e Q com P : “ $\exists x \in R$ tal que $x^2 + 1 = 0$ ” e Q : “ $\forall x \in R, x \neq 0, \exists y \in R$ tal que $x \cdot y = 1$ ”. Então
- A) A proposição Q é falsa.
 - B) A proposição P é verdadeira.
 - C) A Proposição “ P e Q ” é falsa.
 - D) A proposição “ P ou Q ” é falsa.
 - E) A proposição “ P implica Q ” é verdadeira.
12. O número de divisores positivos ímpares do número 210 é:
- A) 1
 - B) 2
 - C) 4
 - D) 6
 - E) 8
13. Cinco pessoas participaram de um sorteio de três números. A primeira pessoa apostou os números 9, 16 e 38, a segunda pessoa apostou os números 10, 17 e 40, a terceira pessoa apostou os números 10, 17 e 38, a quarta pessoa apostou os números 9, 17 e 38 e a quinta pessoa apostou os números 9, 16 e 40. Sabendo que cada pessoa acertou pelo menos um número e que apenas uma das pessoas acertou os três números, então quem acertou os três números foi:
- A) A primeira pessoa.
 - B) A segunda pessoa.
 - C) A terceira pessoa.
 - D) A quarta pessoa.
 - E) A quinta pessoa.
14. Em um grupo de 6 mulheres e 3 homens, de quantas maneiras podemos escolher 5 pessoas, incluindo pelo menos 2 homens.
- A) 70
 - B) 75
 - C) 80
 - D) 85
 - E) 90
15. A quantidade de rodas de ciranda que podemos formar com 4 casais, de modo que cada homem fique ao lado de sua mulher é:
- A) 90
 - B) 92
 - C) 94
 - D) 96
 - E) 98

16. O resto da divisão de 3^{541} por 20 é:
- A) 3
 - B) 7
 - C) 11
 - D) 15
 - E) 19
17. Em uma eleição disputada por dois candidatos x e y foram obtidos os seguintes resultados: 48% dos eleitores votaram no candidato x, 40% dos eleitores votaram no candidato y, 10% dos eleitores votaram em branco e 2% dos votados foram nulos. Se 20% dos eleitores que votaram em branco houvessem votado no candidato x e 25% dos que tiveram seus votos nulos houvessem votado no candidato y, o resultado teria sido:
- A) 48,5% dos votos para x, 42 % dos votos para y, 9% dos votos em branco e 0,5% dos votos nulos.
 - B) 49% dos votos para x, 41,5 % dos votos para y, 8,8% dos votos em branco e 0,7% dos votos nulos.
 - C) 49,5% dos votos para x, 41 % dos votos para y, 8,4% dos votos em branco e 1,1% dos votos nulos.
 - D) 50% dos votos para x, 40,5 % dos votos para y, 8% dos votos em branco e 1,5% dos votos nulos.
 - E) 50,5% dos votos para x, 40 % dos votos para y, 7,7% dos votos em branco e 1,8% dos votos nulos.
18. Dois dados são jogados simultaneamente. A probabilidade de a soma dos resultados ser igual a 5 é:
- A) 1/2
 - B) 1/3
 - C) 1/6
 - D) 1/7
 - E) 1/9
19. Assinale a alternativa em que w é uma raiz quinta do número complexo $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$:
- A) $w = \cos 6^\circ + i \operatorname{sen} 6^\circ$
 - B) $w = \cos 5^\circ + i \operatorname{sen} 5^\circ$
 - C) $w = \cos 4^\circ + i \operatorname{sen} 4^\circ$
 - D) $w = \cos 3^\circ + i \operatorname{sen} 3^\circ$
 - E) $w = \cos 2^\circ + i \operatorname{sen} 2^\circ$
20. A soma da moda, média e mediana dos números 2, 3, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 6, 8 e 8 é:
- A) 12
 - B) 13
 - C) 14
 - D) 15
 - E) 16
21. Se os números reais a e b são raízes da equação $x^2 + ax + b = 0$ então os valores possíveis para a + b são:
- A) -2 e -1
 - B) -1 e 0
 - C) 0 e 1
 - D) 1 e 2
 - E) 2 e 3
22. Em uma progressão aritmética crescente, cuja soma dos três primeiros termos é 12 e cuja soma dos quadrados dos três primeiros termos é 66, a razão é igual a:
- A) 1
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 4
 - E) 5

23. Uma pessoa compra um objeto em duas prestações mensais de R\$ 121,00, a primeira sendo paga 1 mês após a compra. Se o juro cobrado é de 10% ao mês, o preço do objeto à vista é:
- A) R\$ 210,00
 - B) R\$ 214,00
 - C) R\$ 216,00
 - D) R\$ 218,00
 - E) R\$ 220,00
24. Um carro percorre a metade da distância entre duas cidades com uma velocidade média de 90km/h e a outra metade com uma velocidade média de 60km/h. A velocidade média no trajeto entre as duas cidade foi de:
- A) 70km/h
 - B) 72km/h
 - C) 76km/h
 - D) 78km/h
 - E) 80km/h
25. Uma certa quantidade de dinheiro é distribuída entre duas pessoas. Se distribuirmos R\$ 6,00 para cada pessoa de um grupo sobrarão R\$ 1,00. Se tentarmos distribuir R\$ 7,00 para cada pessoa, três pessoas ficarão sem dinheiro. A quantidade de dinheiro disponível é:
- A) R\$ 130
 - B) R\$ 131
 - C) R\$ 132
 - D) R\$ 133
 - E) R\$ 134
26. Se a soma de dois números reais é igual a 100 o valor máximo possível para seu produto é:
- A) 2400
 - B) 2450
 - C) 2500
 - D) 2550
 - E) 2600
27. A menor distância entre dois pontos de coordenadas inteiras e pertencentes ao gráfico de $2x + 3y - 5 = 0$ é:
- A) $\sqrt{11}$
 - B) $\sqrt{13}$
 - C) $\sqrt{17}$
 - D) $\sqrt{19}$
 - E) $\sqrt{23}$
28. Se uma função real de variável real f satisfaz à condição $f(x) + 3f(2 - x) = x + 3$ então:
- A) $f(x) = (x - 1)/4$
 - B) $f(x) = (x + 1)/3$
 - C) $f(x) = (3 - x)/2$
 - D) $f(x) = (x + 2)/5$
 - E) $f(x) = (2 - x)/6$
29. O domínio da função real de variável f real definida por $f(x) = \text{Log}_x(1-x^2)$ é:
- A) $\{x \in R; 0 < x < 1\}$
 - B) $\{x \in R; -1 < x < 0\}$
 - C) $\{x \in R; -1 < x < 1\}$
 - D) $\{x \in R; 0 < x < 1/2\}$
 - E) $\{x \in R; -1/2 < x < 0\}$

30. Dois corredores percorrem uma pista circular de 14 km de comprimento em sentidos opostos. Um deles mantém velocidade constante de 15 km/h e o outro velocidade constante de 20 km/h. Nestas condições eles se encontrarão a cada:
- A) 18 minutos.
 - B) 24 minutos.
 - C) 30 minutos.
 - D) 38 minutos.
 - E) 46 minutos.