



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES
REITORIA

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 7 2015

CURSOS TÉCNICOS:

- **INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO**

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 2h (duas horas), não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 1 (uma) hora do seu início.
- 4- A prova é composta de 20 questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul escuro ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder as questões desta prova.

Mais ativos, mais espertos <i>Novas pesquisas sugerem que a prática regular de exercícios estimula a multiplicação de neurônios e favorece a aprendizagem</i>	
01	O cérebro de quem pratica atividade física regularmente funciona melhor. Os atletas e os profissionais de educação física dizem isso há muito tempo. Pela primeira vez, porém, os cientistas conseguiram reunir um conjunto de evidências para sustentar a afirmação que antes parecia ser apenas um recurso para manter os
05	alunos estimulados. Com a ajuda de imagens de ressonância magnética, os pesquisadores conseguiram determinar o que acontece no cérebro de quem malha. Concluíram que fazer exercícios uma hora por dia, pelo menos três vezes por semana, estimula a produção de neurônios e favorece a aprendizagem. Em outras palavras, quem se exercita fica mais esperto.
10	Cientistas da Universidade de Colúmbia e do Instituto de Pesquisa Salk, nos Estados Unidos, submeteram um grupo de voluntários a essa rotina de malhação durante três meses. Concluíram que a prática dobrou o fluxo de sangue no cérebro e provocou o nascimento de novas células no hipocampo, a área relacionada com a memória e com a capacidade de aprendizagem.
15	Para investigar esse fenômeno, os pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas decidiram analisar a cabeça dos judocas profissionais. O cérebro deles foi comparado com o de indivíduos sedentários pelo educador físico Wantuir Jacini, sob a orientação do neurologista Li Li Min. Imagens de ressonância magnética revelaram que os atletas possuíam maior quantidade de
20	massa cinzenta em áreas ligadas ao desenvolvimento motor e à concentração. (Revista <i>Época</i> , 5 nov. 2007, p. 128)

01. Sobre o conteúdo do texto, é possível afirmar que:

- a) trata de uma pesquisa realizada para ajudar as academias a manterem o interesse dos alunos nas atividades físicas.
- b) demonstra o envolvimento de pessoas dos cinco continentes, interessadas na prática de atividade física.
- c) não apresenta elementos que comprovem tratar-se de um estudo confiável.
- d) a pesquisa comprovou os benefícios da prática de exercícios físicos tanto para o corpo quanto para a mente.
- e) ao citar uma universidade e um instituto de pesquisa norte-americanos e uma universidade brasileira, o autor do texto demonstrou ser um exibicionista.

02. Marque a opção que contém uma afirmação correta sobre o texto.

- a) Para se obterem os benefícios da prática de atividade física, é preciso que as pessoas se exercitem pelo menos três horas por dia.
- b) Os estudos feitos nos Estados Unidos apresentaram um resultado bem diferente daquele obtido pelos pesquisadores brasileiros.
- c) Para chegarem a uma conclusão satisfatória em seus estudos, os pesquisadores utilizaram recursos modernos da Medicina.
- d) A utilização de vários termos relacionados à Medicina dificultaram a compreensão do conteúdo do texto.
- e) Os estudos realizados no Brasil e nos Estados Unidos não conseguiram comprovar a primeira frase do texto: “O cérebro de quem pratica atividade física regularmente funciona melhor.”

03. Leia as seguintes afirmações:

I- Considerando os resultados da pesquisa, podemos concluir que os chamados “atletas de fim de semana” também serão beneficiados pela prática de atividades físicas, desde que se exercitem por três horas seguidas ou mais.

II- A produção de neurônios estimulada na prática regular de atividades físicas é o que favorece a aprendizagem.

III- O estudo apresentado no texto só interessa a quem gosta de atividades físicas.

É correto apenas o que se afirma em

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

04. Marque a opção que contém um par de palavras usadas como sinônimas no texto.

- a) cérebro (linha 1) – neurônios (linha 8)
- b) cientistas (linha 3) – pesquisadores (linha 6)
- c) imagens (linha 5) – produção (linha 8)
- d) neurônios (linha 8) – hipocampo (linha 13)
- e) voluntários (linha 11) – sedentários (linha 17)

05. O texto apresenta, também, palavras ou expressões que funcionam como antônimas. Marque a opção que contém um par de palavras ou expressões com sentidos opostos no texto.

- a) ativos (título) – espertos (título)
- b) cérebro (linha 1) – massa cinzenta (linha 20)
- c) atletas (linha 2) – profissionais de educação física (linha 2)
- d) memória (linha 14) – capacidade de aprendizagem (linha 14)
- e) indivíduos sedentários (linha 17) – atletas (linha 19)

06. A escrita correta das palavras (ortografia) requer, entre outras coisas, o conhecimento das regras para a acentuação gráfica. Marque a única opção em que as palavras receberam acento gráfico com base em regras diferentes.

- a) cérebro (linha 1) – física (linha 1)
- b) evidências (linha 3) – exercício (linha 7)
- c) ressonância (linha 5) – neurônios (linha 8)
- d) porém (linha 3) – três (linha 7)
- e) concluíram (linha 12) – possuíam (linha 19)

07. Em: “*Pela primeira vez, **porém**, os cientistas conseguiram reunir um conjunto de evidências...*” (linhas 2 e 3), a palavra em destaque só não poderia ser substituída por:

- a) contudo
- b) todavia
- c) portanto
- d) entretanto
- e) no entanto

08. Em “Para investigar **esse** fenômeno...” (linha 15), o pronome **esse** retoma o seguinte termo:

- a) “... fazer exercício uma hora por dia...” (linha 7)
- b) “... estimula a produção de neurônios...” (linha 8)
- c) “... quem se exercita fica mais esperto.” (linha 9)
- d) “... a prática dobrou o fluxo de sangue no cérebro e provocou o nascimento de novas células no hipocampo...” (linhas 12 e 13)
- e) “...os atletas possuíam maior quantidade de massa cinzenta em áreas ligadas ao desenvolvimento motor e à concentração.” (linhas 19 e 20)

09. Em “O cérebro **deles**...” (linhas 16 e 17), a palavra **deles** refere-se a:

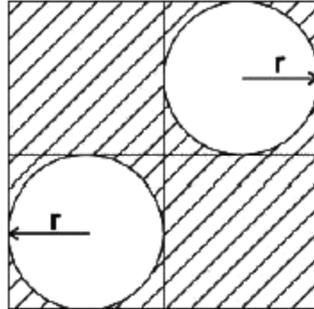
- a) atletas.
- b) profissionais de educação física.
- c) pesquisadores.
- d) grupo de voluntários.
- e) judocas profissionais.

10. A indicação da função sintática dos termos retirados do texto só **não** está correta na opção:

- a) “Os atletas e os profissionais de educação física...” (linha 2) – sujeito
- b) “... um conjunto de evidências...” (linha 3) – objeto indireto
- c) “... mais esperto.” (linha 9) – predicativo do sujeito
- d) “... de voluntários...” (linha 11) – adjunto adnominal
- e) “... pelo educador físico Wantuir Jacini...” (linhas 17 e 18) – agente da passiva

MATEMÁTICA

11. A figura abaixo representa um terreno em forma de um quadrado de lado igual a 12m, no qual serão construídas duas piscinas circulares. A porcentagem da área desse quadrado ocupada pelas duas piscinas equivale a: **(Considere $\pi \cong 3,14$)**



- a) 50 %
- b) 39,25 %
- c) 52,33 %
- d) 60,74 %
- e) 25 %

12. A expressão matemática abaixo relaciona o número que você calça (**S**) com o tamanho do seu pé em centímetros (**p**).

$$S = \frac{5p + 28}{4}$$

É, portanto uma expressão que nos permite calcular o número do sapato de uma pessoa a partir da medida do comprimento do pé em centímetros, onde:

S: é o número do sapato.

p: é o comprimento do pé em centímetros.

Assim, o comprimento do pé de uma pessoa que calça sapato de número 37 mede:

- a) 40 cm
- b) 20 cm
- c) 38 cm
- d) 24 cm
- e) 37 cm

13. Observe as afirmações abaixo:

I. A equação $2x^2 - 8=0$ possui os números reais -2 e 2 como raízes.

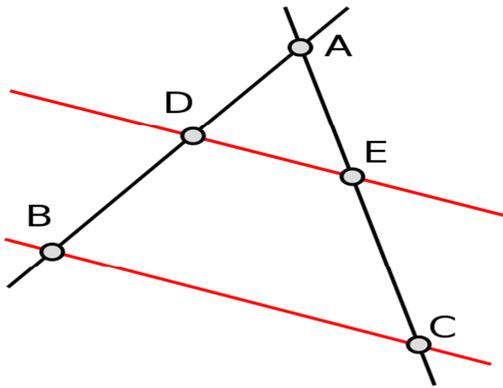
II. A Média de um conjunto de dados numéricos obtém-se somando os valores de todos os dados e dividindo a soma pelo número de dados.

III. Pensei em um número positivo, multipliquei-o por dois, subtraí oito e encontrei zero como resultado. O número que pensei foi o dois.

A partir das afirmativas lidas, marque a alternativa correta.

- a) Somente I é verdadeira.
- b) Somente I e II são verdadeiras.
- c) I, II, III são verdadeiras.
- d) Somente II é verdadeira.
- e) Somente II e III são verdadeiras.

14. Na figura abaixo o segmento DE é paralelo ao segmento BC.



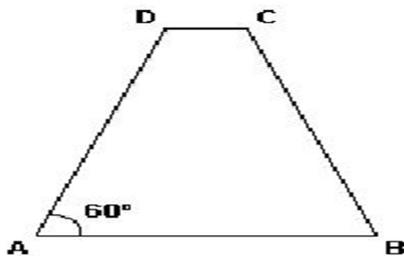
Sendo $AD = x-1$; $AE = 16\text{cm}$; $DB = 10\text{cm}$ e $EC = 20\text{cm}$, a medida em cm de AD é:

- a) 9 cm
- b) 8 cm
- c) 16 cm
- d) 6 cm
- e) 10 cm

15. O gerente de uma loja ao planejar a execução de um serviço, pensou em utilizar 20 pessoas para fazerem a tarefa num período de 30 dias. Porém, do total destas pessoas, 8 foram encaminhadas a outro setor, tendo sido a tarefa realizada pelas pessoas restantes, num ritmo de trabalho como o inicialmente planejado. O tempo gasto para a execução deste serviço, em dias, foi:

- a) 18 dias
- b) 35 dias
- c) 50 dias
- d) 10 dias
- e) 30 dias

16. O senhor José Alfredo comprou um terreno no formato de um trapézio isósceles que tem como medidas; $AD = 4\text{m}$, $CD = 1\text{m}$ e ângulo $\hat{A} = 60^\circ$ (Conforme figura abaixo).



DADOS:
$\text{Sen } 60^\circ = 0,8$
$\text{Cós } 60^\circ = 0,5$
$\text{Tg } 60^\circ = 1,7$

Considerando estes dados, temos que a medida altura do trapézio mede:

- a) 1,88 m
- b) 13,76 dm
- c) 2,5 m
- d) 3,2 m
- e) 8,0 m

17. O transporte de petróleo através do mar é realizado por petroleiros que são grandes navios que podem levar 300000 metros cúbicos de petróleo. Já o transporte de petróleo realizado em terra é feito por caminhões-pipa, cuja capacidade média é de 15000 litros. A quantidade de caminhões-pipa necessária para transportar o volume de petróleo que um petroleiro comporta é:

- a) 10.000
- b) 15.000
- c) 300
- d) 25000
- e) 20.000

18. Na cidade que João trabalha como taxista, a cobrança de uma corrida de taxi é realizada em duas partes: uma fixa, chamada “bandeirada”, e uma variável, de acordo com o número de quilômetros percorridos. Considerando que nessa cidade a “bandeirada” é de R\$ 3,80 e o preço por quilômetro percorrido é de R\$ 2,00, a expressão matemática utilizada para calcular o quanto uma pessoa pagará em uma corrida é:

- a) $E = 3,80 + 2x$
- b) $E = 2x$
- c) $E = 3,80 - 2x$
- d) $E = 3,80$
- e) $E = 2x (3,80 + x)$

19. Pedro reservou 25% dos 200 reais que tinha para emprestar ao seu amigo Daniel, e gastou $\frac{2}{4}$ do que sobrou para comprar uma coleira para o seu cachorro.

A partir das informações dadas, **marque a alternativa correta:**

- a) A coleira que Pedro comprou custou 100 reais.
- b) Pedro emprestou 40 reais para Daniel.
- c) Após o empréstimo e a compra, sobraram ainda 75 reais para Pedro.
- d) O valor da coleira é igual a três vezes o valor do que restou para Pedro no final.
- e) A coleira custou 50% do que Pedro tinha inicialmente.

20. As expressões matemática representadas na tabela abaixo representam a quantidade de calorias das frutas com as quais se fez uma salada de frutas.

Manga	$(2x - 30)$ cal
Banana	$(x + 30)$ cal
Laranja	$(x + 10)$ cal
Abacaxi	$(2x - 60)$ cal

Ao calcular o total de calorias dessa salada, teremos a seguinte expressão:

- a) $6x$ calorias
- b) $(2x + 50)$ cal
- c) $(6x + 50)$ cal
- d) $(x - 60)$ cal
- e) $(6x - 50)$ cal



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO**

PROCESSO SELETIVO 7 2015

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO**

PROCESSO SELETIVO 7 2015

CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO

Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	D	11	B
02	C	12	D
03	B	13	B
04	B	14	B
05	E	15	C
06	D	16	D
07	C	17	E
08	D	18	A
09	E	19	C
10	B	20	E