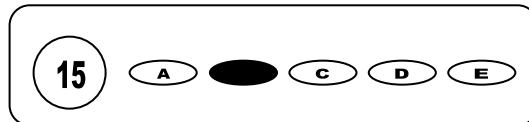




Cargo: Profº Séries Finais Ens. Fundamental - Matemática

CONCURSO PÚBLICO 01/2009 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO EGITO

- Para fazer a prova você usará este caderno e um cartão-resposta.
- Verifique, no caderno de provas, se faltam folhas, se a seqüência de questões no total de **30 (trinta)**, está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Comunique, imediatamente, ao fiscal qualquer irregularidade.
- O cartão resposta é o documento único e final para correção eletrônica. Não amasse, não dobre, não rasure o seu cartão resposta.
- A adequada marcação deverá ser feita com caneta esferográfica de tinta **azul ou preta**, é de inteira responsabilidade do candidato, sendo este o documento válido para a correção das questões da prova.
- Para cada questão são apresentadas **5 (cinco)** alternativas diferentes de respostas (**A, B, C, D e E**). Apenas **uma** delas constitui a resposta **correta** em relação ao enunciado da questão.
- Suponha que a questão nº 15 tenha a resposta B como correta.
 - Veja como marcar esta resposta.



- Deve-se estar atento para:
- Não rasurar o cartão resposta, pois não será fornecido outro cartão
- Não escrever no verso do cartão resposta
- Preencher completamente o espaço reservado a marcação da resposta correta
- Caso realmente precise, utilize como rascunho os espaços em branco no verso de suas folhas de prova;
- Considerar-se-á excluído do processo seletivo do concurso o candidato que:
- Tornar-se culpado de incorreções ou descortesia com qualquer membro da equipe encarregada da realização da prova;
- For surpreendido, durante a aplicação das provas, em comunicação com outro candidato, verbalmente, por escrito, ou por qualquer outra forma;
- For apanhado em flagrante, utilizando-se de qualquer meio, na tentativa de burlar a prova, ou for responsável por falsa identificação pessoal;
- Ausentar-se da sala de prova, antes da entrega do cartão de resposta e de assinar a ata de presença;
- Recusar-se a proceder a identificação de seu cartão resposta, devidamente assinado no espaço próprio.
- Aos fiscais não existe a autorização para emissão de esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Sendo esta atribuição de única e exclusiva responsabilidade do candidato.

BOA SORTE

1º) Um professor no laboratório de matemática propõe aos seus alunos a seguinte atividade: Ao lançarmos uma moeda, temos dois resultados possíveis, cara ou coroa. Se lançarmos oito moedas, qual o total de possíveis resultados?

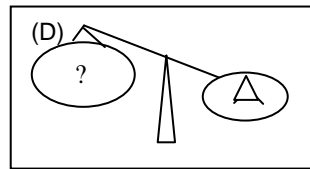
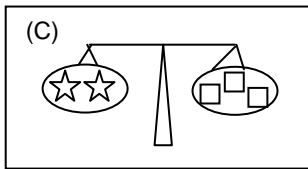
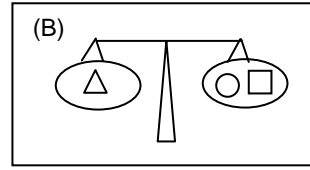
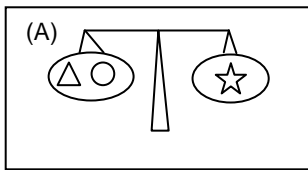
- a) 64
- b) 96
- c) 128
- d) 192
- e) 256

2º) Um canteiro com rosas da casa de um matemático tem forma de um trapézio isósceles, a altura é 1 m, e as bases medem 3 m e 5 m, respectivamente. Supondo que as retas suportes dos lados não paralelos se intersectam no P. Nessas condições, a distância de P à base maior, em metros, é:

- a) 1,50 m
- b) 1,75 m
- c) 1,80 m
- d) 2,25 m
- e) 2,5 m

3º) As Balanças (A),(B) e (C) das figuras abaixo estão em equilíbrio. Sabe-se que os triângulos das balanças A, B e C têm o mesmo peso; os quadrados das balanças têm o mesmo peso; as estrelas que se encontram nas balanças têm o mesmo peso; assim como as bolas têm o mesmo peso. Nessa situação, quantas bolas devem ser colocadas na última balança (D) para que ela também fique em equilíbrio ?

- a) 5 bolas
- b) 4 bolas
- c) 3 bolas
- d) 6 bolas
- e) 7 bolas



4º) Um aluno tem 5 lápis de cores diferentes para pintar as três figuras geométricas. De quantas maneiras diferentes ele poderá pintar as figuras, cada uma de uma cor?

- a) 15
- b) 30
- c) 60
- d) 65
- e) 70

5º) Uma empresa deseja reduzir em 5% a quantidade de tinta que se encontra no reservatório de uma caneta esferográfica que tem forma cilíndrica. Seu diâmetro é de 2 mm e o seu comprimento é de 12 cm. Quantos ml de tinta serão, aproximadamente, acondicionados nesse reservatório?

- a) 0,546 ml
- b) 0,357 ml
- c) 0,689 ml
- d) 0,245 ml
- e) 0,376 ml

6º) Na semana de jogos da escola Pitágoras, o professor de educação física promove um triangular entre o 1º, 2º e 3º anos. Sabem-se que com torcida e jogadores do 1º e 2º anos totalizam 107 pessoas, 74 pessoas nas 2º e 3º séries e 91 pessoas nas 1º e 3º séries. Qual o total de torcida com os jogadores, que participaram dessa semana de jogos?

- a) 124 pessoas
- b) 128 pessoas
- c) 132 pessoas
- d) 136 pessoas
- e) 138 pessoas

7º) Considerando que um estudante leve no seu estojo 3 canetas que escrevem em azul, 2 em preto, 4 em verde e 3 que não possuem carga. Escolhendo ao acaso, um dessas canetas, qual a probabilidade de que a caneta escreva?

- a) 1/4
- b) 1/3
- c) 3/4
- d) 2/3
- e) 1/5

8º) Numa loja todo dia primeiro do mês escolhe um artigo e faz uma promoção relâmpago. Nesse mês, um artigo que era vendido por R\$ 125,00, sofreu dois descontos sucessivos, um de 16% e o outro de x%. Se o preço de tal produto reduziu-se a R\$ 81,90, então x é igual a:

- a) 25%
- b) 24%
- c) 23%
- d) 22%
- e) 21%

9º) Em uma lanchonete, Gustavo comeu uma coxinha e tomou um suco, por esse lanche ele pagou R\$ 2,00; já Gutemberg comeu uma coxinha e um pastel e pagou R\$ 2,20; Guilherme escolheu um pastel e tomou um suco, que lhe custou R\$ 1,80. Então um lanche que contenha uma coxinha, um pastel e um suco, será igual a:

- a) R\$ 3,00
- b) R\$ 2,90
- c) R\$ 3,20
- d) R\$ 2,80
- e) R\$ 3,30

10º) Considerando que a base de um prisma diminui de 10% e a altura aumenta de 20%, podemos dizer que o seu volume:

- a) não se altera
b) diminui 12%
c) aumenta 15%
d) aumenta 12%
e) aumenta 8%

11º) A prefeitura de uma determinada cidade contrata uma empresa para pavimentar uma avenida. Essa empresa demora 25 dias para executar $\frac{2}{3}$ do serviço. Caso tivesse pavimentado $\frac{3}{5}$ dessa avenida demoraria, aproximadamente, o equivalente a:

- a) 18 dias
b) 19 dias
c) 20 dias
d) 21 dias
e) 22 dias

12º) Uma empresa foi vendida da seguinte forma: o acionista recebeu a metade da venda; os três sócios um terço do restante. Sabe-se que a soma da parte do acionista com a parte de um dos filhos equivale a R\$ 45.000,00. Podemos garantir que o valor total da empresa equivale a:

- a) R\$ 62.200,00
b) R\$ 64.300,00
c) R\$ 65.760,00
d) R\$ 67.500,00
e) R\$ 69.400,00

13º) Uma transportadora compra três rolos de cordas que medem, respectivamente, 48 metros, 168 metros e 180 metros. Essas cordas vão ser cortadas em pedaços iguais e do maior tamanho possível. Quantos pedaços a transportadora terá para dividir com seus caminhoneiros:

- a) 33
b) 34
c) 35
d) 42
e) 44

14º) Após uma atividade esportiva é oferecido aos atletas uma mistura que contém duas substâncias X e Y que estão entre si na razão de 3 para 8, respectivamente. A porcentagem de Y nessa mistura é aproximadamente:

- a) 72,73%
b) 75,8%
c) 77,6%
d) 74,95%
e) 73,42%

15º) Dadas as matrizes $A = \begin{pmatrix} a & 0 \\ 0 & a \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & b \\ b & 1 \end{pmatrix}$, determine "a e b", de modo que $A \cdot B = I$, onde I é a matriz identidade:

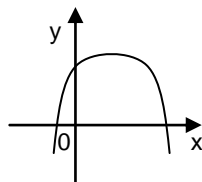
- a) $a = 2$ e $b = 1$
b) $a = 1$ e $b = 0$
c) $a = 0$ e $b = 1$
d) $a = 1$ e $b = 2$
e) $a = 0$ e $b = -1$

16º) Fernandinho compra e vende objetos usados. Por descuido vendeu um liquidificador com prejuízo de 5%, para compensar essa perda vendeu em seguida ao mesmo cliente uma mesa com quatro cadeiras com 30% de lucro, recebeu pela as duas vendas R\$ 180,00. Na transação por quanto foi vendido o liquidificador?

- a) R\$ 76,00
b) R\$ 82,00
c) R\$ 78,00
d) R\$ 84,00
e) R\$ 95,00

17º) Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ a função definida por $f(x) = ax^2 + bx + c$, onde a, b e c $\in \mathbb{R}$ cujo gráfico é dado abaixo. Observe o gráfico e indique a alternativa correta:

- a) $a < 0$; $b < 0$ e $c > 0$
b) $a > 0$; $b < 0$ e $c > 0$
c) $a < 0$; $b > 0$ e $c > 0$
d) $a < 0$; $b > 0$ e $c < 0$
e) $a < 0$; $b = 0$ e $c > 0$



18º) Segundo as "Orientações Curriculares Para o Ensino Médio" para o entendimento da complexidade que permeia a situação didática é necessário destacar alguns conceitos relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem da matemática que fazem parte das situações didáticas, tais como: contrato didático, contrato pedagógico, transposição didática. Indique abaixo a alternativa que está relacionado ao **conceito de contrato didático**:

- a) o contrato didático está intimamente ligado as relações entre professor e alunos;
b) o contrato didático diz respeito à tríade professor-aluno-saber matemático;
c) o contrato didático são cláusulas na sua maioria explícitas;
d) romper com o contrato didático unilateralmente leva o aluno a aprendizagem efetiva;
e) o contrato didático é estabelecido no início do ano letivo.

19. Segundo as “Orientações Curriculares Para o Ensino Médio” para o entendimento da complexidade que permeia a situação didática é necessário destacar alguns conceitos relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem da matemática que fazem parte das situações didáticas, tais como: contrato didático, contrato pedagógico, transposição didática, etc. Indique abaixo a alternativa que está relacionado ao **conceito de contrato pedagógico**:

- a) o contrato pedagógico baseia-se essencialmente na relação professor e aluno;
- b) o contrato pedagógico diz respeito à tríade professor-aluno-saber matemático;
- c) o contrato didático são cláusulas na sua maioria implícitas;
- d) o contrato pedagógico não está relacionado a forma de acompanhar a sala de aula, mas ao a organização do espaço escolar;
- e) o contrato pedagógico está articulado com o saber matemático.

20. Segundo as “Orientações Curriculares Para o Ensino Médio”, ancorada nas concepções de aprendizagem, e fortemente articulada com o conceito de contrato didático, surge a idéia de **transposição didática**. Indique abaixo a alternativa que está relacionada à idéia de **transposição didática**:

- a) a transposição didática interna apresenta-se no interior da escola, em particular nas salas de coordenação;
- b) a transposição didática externa diz respeito á forma que o professor transforma o saber matemático;
- c) a transposição didática está relacionada mais aos livros didáticos do que propriamente ao professor;
- d) a transposição didática se encontra apenas no contexto de ensino e aprendizagem, ou seja, dentro da sala de aula;
- e) a transposição didática externa se materializa, em sua maior parte, nos livros didáticos.

21. Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito:

- I – de todo currículo escolar;
- II – apenas das disciplinas de Educação artística e História;
- III – apenas das disciplinas de Literatura, Educação artística e História Brasileira.

Está ou estão correta (s) Apenas:

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

22. Na **LEI Nº 11.494**, temos: “Admitir-se-á, para efeito da distribuição dos recursos previstos no inciso II do caput do art. 60 do ADCT, em relação às instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o poder público, o cômputo das matrículas efetivadas na educação infantil oferecida em creches para crianças de até 3 (três) anos. Essas instituições deverão obrigatória e cumulativamente:

- I. oferecer igualdade de condições para o acesso e permanência na escola e atendimento educacional gratuito a todos os seus alunos;
- II. comprovar finalidade não lucrativa;
- III. assegurar a destinação de seu patrimônio a outra escola comunitária, filantrópica ou confessional independente da modalidade atendida ou ao poder público no caso do encerramento de suas atividades;
- IV. atender a padrões mínimos de qualidade definidos pelo órgão normativo do sistema de ensino, inclusive, obrigatoriamente, ter aprovados seus projetos pedagógicos;
- V. ter certificado da Prefeitura a qual está vinculada, conforme estabelecido no Estatuto da Criança e do Adolescente.

Estão corretas Apenas:

- a) IV e V
- b) I, II, III e V
- c) I, II e IV
- d) II e III
- e) I, II, III, IV e V

23. Fazem parte dos **princípios** que norteiam a colaboração da mídia na Educação em Direitos Humanos, exceto:

- a) Os veículos de comunicação e informação, por meio de suas programações e imagens, assumem um papel fundamental na educação para os direitos humanos, na medida em que se comprometem com a difusão de valores éticos e de cidadania.
- b) Como formadores de opinião pública, os meios de comunicação e informação são fontes de veiculação de conteúdos específicos de respeito à tolerância, às diferenças múltiplas e às diversidades constituintes de uma cultura de paz.
- c) Os profissionais da área de comunicação e formação são atores parceiros para o exercício da responsabilidade social das empresas de mídia, fomentando ações de educação em direitos humanos.
- d) As novas tecnologias utilizadas na área da comunicação e informação devem ter um papel cada vez mais relevante no processo de educação em direitos humanos.
- e) A veiculação de conteúdos informativos ou formativos deve ser analisada sob a ótica dos Direitos Humanos e a parceria firmada com o governo definirá essa análise.

24. Analise as proposições a seguir:

- I – atividades gradativas e significativas são fatores essenciais na obtenção do sucesso no processo ensino-aprendizagem.
- II – mediação é um processo linear que se realiza com todos os agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem.
- III – planejamento é fundamental, pois organiza a prática pedagógica oferecendo possibilidade de avaliação do que foi realizado e, a partir daí, a continuidade do que foi planejado, a fim de cumprir as metas estabelecidas.

- a) Apenas I está correta
- b) Apenas I e II estão corretas
- c) Apenas III está correta
- d) Apenas I e III estão incorretas
- e) Todas estão corretas

25. Considerando a Lei nº 9.394 atualizada, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Os institutos particulares superiores de educação manterão programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica, com restrição em relação a horas de curso estabelecidas pela instituição.
- b) A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.
- c) A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível médio, na modalidade Normal, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.
- d) A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, oitocentas horas.
- e) A experiência docente é condição desejável para o exercício profissional de quaisquer outras funções de magistério, nos termos das normas de cada instituição de ensino.

Texto I

Um mistério no centro da Terra

Pesquisa americana que sugere a existência de água nas profundezas do planeta parece nascida de uma das aventuras fantásticas de Júlio Verne

Leandro Narloch

Divulgação



No coração do planeta
Cena do filme *Viagem ao Centro da Terra*, de 2008. O fascínio de um mundo desconhecido sob nossos pés

Em *Viagem ao Centro da Terra*, o clássico de Júlio Verne, um grupo de aventureiros desce por uma fenda na crosta terrestre e encontra um mundo inteiramente novo, dentro de um espaço oculto existente no centro do planeta. Nesse universo subterrâneo há ilhas, um oceano e até um sistema misterioso de iluminação. O francês Verne, que morreu em 1905, escreveu sobre viagens ao fundo do mar, à Lua e pelos ares muito antes que o submarino moderno, o foguete e o avião fossem inventados. Agora parece que ele também estava correto, pelo menos em parte, sobre a existência de um mar no interior da Terra. Um estudo produzido por cientistas da Universidade Estadual do Oregon, nos Estados Unidos, divulgado na quinta-feira passada, sugere a existência de grandes quantidades de água entre 250 e 650 quilômetros abaixo da crosta terrestre. Não são lagos nem cascatas encantadoras como os da ficção científica de Verne. Mas, de qualquer forma, a pesquisa revela a presença de água em profundidades antes inimagináveis.

O objetivo dos oceanógrafos era fazer uma análise inédita da condutividade elétrica do manto terrestre, em profundidades que chegaram a 1 600 quilômetros. O manto é a camada viscosa, com quase 3 000 quilômetros de espessura, que separa a superfície do núcleo sólido da Terra. O estudo mediu a condutividade em 59 pontos do planeta. Percebeu-se então que em certas partes do manto a capacidade de conduzir energia é dez vezes maior do que em outras áreas. "É provável que haja água no interior das rochas, já que ela é um ótimo condutor de eletricidade", disse a VEJA o americano Adam Schultz, geólogo e um dos autores da pesquisa.

A explicação para a existência dessa umidade está relacionada ao movimento das placas tectônicas, os blocos rígidos que sustentam a superfície da Terra. As placas se moveram e se chocaram, separando os continentes, formando cordilheiras e áreas de subducção – quando uma placa empurra outra para baixo. A placa que afunda leva para as profundezas elementos da superfície, como a umidade e até mesmo água do mar. A água só é liberada se a placa tectônica derreter, formando o magma, as rochas incandescentes que alimentam vulcões. Se isso não acontecer, ela permanecerá entre as rochas.

Revista Veja, edição 2127, ano 42 nº 34, 26 de agosto de 2009.

26. Sobre o texto I podemos afirmar:

- É dissertativo/argumentativo e procura enfatizar sua argumentação comparando o fato dissertado com um fato ocorrido na ficção.
- É narrativo com alguns parágrafos dissertativos, uma vez que narra as viagens de Júlio Verne ao passo que explica a pesquisa dos cientistas americanos.
- É expositivo. Comprava-se isso através dos conceitos explicados e exemplificados através da obra literária.
- É descritivo com aspectos dissertativos: ao passo que descreve a obra, relata a pesquisa e expõe os fatos reais.
- É argumentativo; entretanto ao utilizar das estatísticas torna-se conceitual e perde o caráter dissertativo.

27. No primeiro parágrafo do texto, podemos observar:

- O uso do “agora” implica tempo da ação e pressupõe a descrença remetida ao autor de *Viagens ao centro da Terra* anteriormente.
- A expressão “ pelo menos em parte” isenta o autor do texto da possibilidade de ser mal interpretado pelos leitores, ao afirmar que Júlio Verne está correto.
- A argumentação busca base científica que afirma a existência de grandes quantidades de água entre 250 e 650 quilômetros abaixo da crosta terrestre.
- Na expressão “um sistema misterioso de iluminação” temos um adjetivo que contribui para argumentação do autor que, com ele, tenta exagerar e ironizar o termo.

Estão corretas apenas:

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

28. “Nesse universo subterrâneo há ilhas, um oceano e até um sistema misterioso de iluminação. O francês Verne, que morreu em 1905, escreveu sobre viagens ao fundo do mar, à Lua e pelos ares muito antes que o submarino moderno, o foguete e o avião fossem inventados.” Analisando esse trecho, podemos apontar como incorretas as proposições:

- O verbo haver é impessoal e não pode ser flexionado no plural, assim como em “ Haviam discutido a questão do meio ambiente”.
- A primeira ocorrência do QUE é uma explicação e ele atua como conjunção integrante.
- As preposições AO, A e PELOS complementam o termo regente viagens.
- O sujeito do verbo “fossem” poderia ser escrito no singular caso houvesse escrito um termo resumitivo.

- a) Apenas I e III c) Apenas III e IV e) Apenas I, II e IV
b) Apenas I e II d) Apenas II e IV

29. Analisando o terceiro parágrafo, podemos inferir que:

- Os blocos rígidos que sustentam a superfície da Terra são as placas tectônicas.
- A umidade e a água do mar são apenas alguns elementos da superfície.
- Há uma condição expressa para que a água seja liberada: as placas devem se mover e se chocar.

Estão corretas apenas:

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

30. No título “ um **mistério** no centro da Terra” o termo destacado é retomado ao longo do texto *através da explicação* do que seria esse mistério. São palavras que retomam o termo:

- pesquisa
- profundezas
- estudo
- universo subterrâneo

- a) Apenas I e II c) Apenas I e III e) Apenas II, III e IV
b) Apenas I d) Apenas II e III

RETIRE NA PARTE PONTILHADA E ANOTE O SEU GABARITO PARA CONFERÊNCIA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30