

Esta prova deverá ser respondida EXCLUSIVAMENTE pelos candidatos aos cursos de Administração, Agronomia, Ciência da Computação, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Farmácia, Física, Geografia, Matemática, Medicina Veterinária, Nutrição, Química, Secretariado Executivo e Turismo.

Instruções | Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

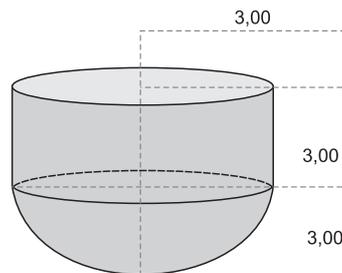
QUESTÃO 1

Feijoada gigante reúne quatro mil pessoas em Prudentópolis, PR

O município é o maior produtor de feijão preto do Brasil.

No pavilhão onde foi servida a feijoada, nenhuma dieta resistiu.

Em Prudentópolis, região centro-sul do Paraná, produz-se tanto feijão, que a panela para fazer a feijoada em comemoração ao aniversário da cidade não podia ser pequena. Para esquentar o panelão de 12 toneladas... . Haja lenha. (FEIJOADA gigante..., 2011).



Considerando-se que o “panelão” tenha a forma de um hemisfério acoplado a um cilindro de raio e altura, em metros, conforme a figura, pode-se afirmar que a capacidade em litros, do recipiente referido, é aproximadamente de

- A) 101 000 C) 121 000 E) 141 000
B) 111 000 D) 131 000

Questões 2 e 3



Banda de Noéis fez apresentações em Guarapuava

A Bandinha dos Noéis, formada por 28 integrantes da Banda Municipal de Guarapuava, iniciou suas apresentações no Asilo S.O.S, com o repertório de canções natalinas e músicas populares brasileiras. As apresentações fizeram parte do Natal dos Anjos, tradicional comemoração natalina na cidade. (BANDA de Noéis..., 2011).

QUESTÃO 2

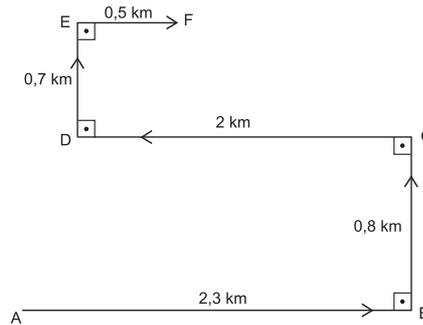
Um repórter pretendendo entrevistar 4 integrantes da conceituada banda, selecionou um grupo desses noéis.

Supondo-se que 15 integrantes da banda sejam do sexo feminino, a probabilidade de que o grupo selecionado para entrevista tenha apenas um representante do sexo masculino é de

- A) $\frac{8}{273}$ C) $\frac{13}{56}$ E) $\frac{10}{33}$
B) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{13}{45}$

QUESTÃO 3

A figura mostra o suposto caminho percorrido pela "Banda dos Noéis" em suas apresentações. Essa banda foi do ponto A ao ponto F, passando por B, C, D e E, em terreno plano e sem obstáculos. Ao término das apresentações, retornou usando o caminho mais curto entre F e A.



Nessas condições, pode-se afirmar que o percurso da volta, em km, foi igual a

- A) 1,5
- B) 1,6
- C) 1,7
- D) 1,8
- E) 1,9

QUESTÃO 4

Se a_1 e a_2 são as raízes reais da equação $x^6 - 7x^3 - 8 = 0$, e $a_1 < a_2$, então $a_1 - a_2$ é igual a

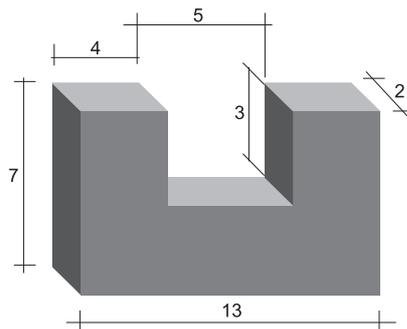
- A) -3
- B) -2
- C) -1
- D) 0
- E) 1

QUESTÃO 5

Um profissional construiu a maquete da figura em gesso, usando as medidas em u.c. e, em seguida, calculou a área total.

O valor, em u.a., encontrado foi

- A) 288
- B) 244
- C) 144
- D) 122
- E) 72

**QUESTÃO 6**

Três amigos, P, Q e W, resolveram dar aulas de Química, Física e Matemática. No final da semana, P recebeu R\$ 134,00, Q recebeu R\$ 115,00 e W, R\$ 48,00. P resolveu fazer uma tabela das aulas do grupo e construiu duas matrizes, M e N.

Sabe-se que os elementos de cada linha de M correspondem às quantidades dos três tipos de aulas ministradas por P (1ª linha), Q (2ª linha) e W (3ª linha), e que os elementos da coluna correspondem às quantidades de um mesmo tipo de aula. Os elementos de N correspondem aos preços unitários, em reais, de cada tipo de aula.

$$M = \begin{bmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 5 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{e} \quad N = \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$$

Nessas condições, é correto afirmar que, se um dos amigos ministrasse uma aula de cada tipo, receberia

- A) R\$ 48,00
- B) R\$ 49,00
- C) R\$ 51,00
- D) R\$ 53,00
- E) R\$ 54,00

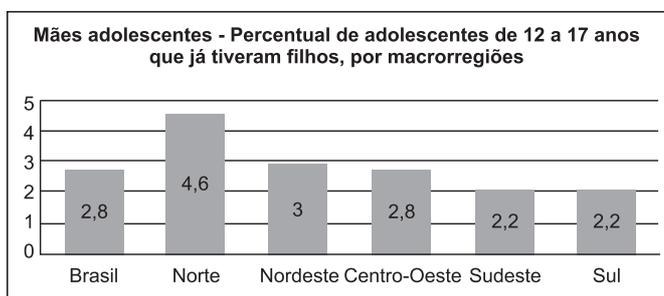
Questões 7 e 8

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) lançou o relatório “Situação da Adolescência Brasileira 2011 – O direito de ser adolescente: Oportunidade para reduzir vulnerabilidades e superar desigualdades”

O relatório analisa a situação de meninas e meninos de 12 a 17 anos a partir da evolução de 10 indicadores entre 2004 e 2009. O documento também traz uma análise das políticas públicas desenvolvidas no Brasil e propõe ainda um conjunto de ações a serem tomadas para garantir a realização dos direitos de todos e de cada adolescente.

Vivem hoje, no Brasil, 21 milhões de meninos e meninas entre 12 e 18 anos (incompletos), o que equivale a 11% da população brasileira. As projeções demográficas mostram que o Brasil não voltará a ter uma participação percentual tão significativa dos adolescentes no total da população.

O Brasil vive hoje o que vem sendo chamado de bônus demográfico. Com cerca de 11% de sua população vivendo a adolescência, o país tem uma oportunidade única: nunca houve e não haverá no futuro tamanho contingente de adolescentes. Um universo de 21 083 635 de meninos e meninas [...]. (FUNDO das Nações Unidas para a Infância, 2011).



Unidades da Federação	População Total	Total de adolescentes (12 a 17 anos)	Percentual de adolescentes	Adolescentes (12 a 17 anos) Masculino	Adolescentes (12 a 17 anos) Feminino
Brasil	190 475 236	20 659 862	10,8	10 441 817	10 217 354
Região Norte	15 848 358	2 056 862	13,0	1 039 283	1 017 579
Região Nordeste	53 050 120	6 316 755	11,9	3 189 836	3 126 919
Região Sudeste	80 189 867	7 959 203	9,9	4 020 895	3 938 308
Região Sul	27 348 689	2 803 481	10,3	1 423 003	1 380 478
Região Centro-Oeste	14 038 202	1 522 870	10,8	768 800	754 070

QUESTÃO 7

Com base nos dados apresentados no gráfico e na tabela, pode-se concluir que as mães adolescentes brasileiras são, quantitativamente, em torno de

- A) 460 000, na Região Norte.
- B) 940 000, na Região Nordeste.
- C) 86 000, na Região Sudeste.
- D) 50 000, na Região Sul.
- E) 30 000, na Região Centro-Oeste.

QUESTÃO 8

A pesquisa constatou que o número de adolescentes brasileiros está em desaceleração.

Supondo-se que, a cada cinco anos, a população de adolescentes decresça em 20% e sabendo-se que $\log 2 = 0,3$, pode-se afirmar que, se esse percentual se mantiver, o tempo necessário para que a população de adolescentes seja igual a um quarto da atual é de

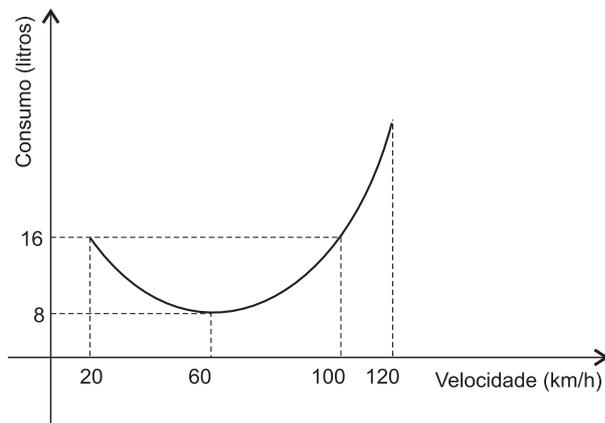
- A) 1 ano e 5 meses.
- B) 1 ano e 6 meses.
- C) 7 anos e 5 meses.
- D) 7 anos e 6 meses.
- E) 15 anos.

QUESTÃO 9

Solteiro, sem filhos, adepto a aventuras e desafios, essa pessoa adotou uma estratégia para beneficiar, em seu testamento, o sobrinho que desvendasse o mapa das “ações” de sua empresa. Desenhou um mapa, registrando onde, nessa organização, emparedou um cofre. Para isso, usou um sistema de coordenadas retangulares, colocando a origem O no centro da base da torre principal da empresa, o eixo Ox , no sentido oeste-leste, e o eixo Oy , no sentido sul-norte. Cada ponto (x,y) , nesse sistema, é a representação do número complexo $z = x + iy$, com $x, y \in \mathbb{R}$, e $i^2 = -1$. Para indicar a posição (x_1, y_1) e a distância d , da origem ao cofre, a pessoa escreveu no final do mapa: $x_1 + y_1 = (1 + y)^9$.

O sobrinho vencedor encontrou, respectivamente, os valores para as coordenadas $(x_1 + y_1)$ e para d que estão indicados em

- A) $(16,16), 32$.
- B) $(16,16), 16\sqrt{2}$.
- C) $(16,16), 8\sqrt{2}$.
- D) $(8,8), 16$.
- E) $(8,8), 8\sqrt{2}$.

QUESTÃO 10

A equipe de teste de uma revista automobilística avaliou o consumo de combustível de um determinado modelo de automóvel. O teste consistia em cada membro da equipe percorrer, com o automóvel, um mesmo trecho de estrada cinco vezes, em velocidade constante, porém, cada vez a uma velocidade diferente. A equipe chegou à conclusão de que a velocidade econômica era de 60 km/h e de que o gráfico correspondente ao consumo era parte de uma parábola.

Nessas condições, pode-se afirmar que o consumo de combustível, em litros, no teste feito, à velocidade de 120 km/h, foi de

- A) 27
- B) 26
- C) 25
- D) 24
- E) 22

QUESTÃO 11

Em Irati, cidade do Paraná, um grupo de senhoras criou um “Clube de Leitura”. Na sede do clube, elas trocavam livros, liam e discutiam sobre o assunto de que tratavam. Uma nova moradora da cidade ingressou no grupo e descobriu que precisaria ler 8 livros, 1600 páginas, para acompanhar o bate-papo literário com as novas amigas. Resolveu, pois, iniciar a leitura da seguinte maneira: leria todos os dias, sendo que, no 1º dia, seriam lidas x páginas e, a cada dia, leria 2 páginas a mais do que as lidas no dia anterior.

Se completou a leitura das 1600 páginas em 25 dias, então o número de páginas lidas no 1º dia, foi igual a

- A) 60
- B) 50
- C) 40
- D) 30
- E) 20

Referências

BIOLOGIA

Questão 3

NO BRASIL, o câncer mais frequente é o de pele... Disponível em: <http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=21>. Acesso em: 20 ago. 2011.

Questões 4 e 5

A FENILCETONANÚRIA também conhecida como... Disponível em: <<http://www.ciadaescola.com.br/zoom/materia.asp?materia=249>>. Acesso em: 20 ago. 2011.

Questão 8

AMABIS, J.M. ; MARTHO, G. R. **Biologia 2**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

Questão 9

Questão 13

NEVES, David Pereira. **Parasitologia dinâmica**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

Questão 14

LAURENCE, J. **Biologia**. São Paulo: Nova Geração, 2005.v. único. Ensino Médio.

Questão 15

..... Adaptado.

Filosofia

Questão 6

SAVATER, Fernando. "As verdades da razão". em: As perguntas da vida. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 43-44. In: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e Martins; PIRES, Maria Helena. **Filosofando: introdução à filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

História

Questão 1

AQUINO, R.; FRANCO, D.; LOPES, O. **História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.

Questão 5

SCHMIDT, M. **Nova história crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2005.

Questão 9

PRADO Jr., C. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 1969.

Questão 14

GIANINI, T. Linchado, empalado, baleado. **Veja**, São Paulo: Abril, ed. 2241, ano 44, n. 44, 2 nov. 2011.

Matemática

Questão 1

FEIJOADA gigante reúne... Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/vida-rural/>>. Acesso em: 20 out. 2011.

Questões 2 e 3

BANDA de Noéis... Disponível em: <<http://www.redesuldenoticias.com.br>> Acesso em: 2 dez. 2011.

Questões 7 e 8

O FUNDO das Nações Unidas... Disponível em: <<http://www.unicef...>>. Acesso em: 2 dez. 2011.

Química

Questão 3

ARAIA, Eduardo. Iceberg no copo: projeto sustentabilidade. **Planeta**. ano 39, ed. 468, São Paulo. Três. set. 2011.

Questão 15

HARFENIST, Luciana. Dieta brasileira. **Planeta**. ano 39, ed. 468, São Paulo. Três. set. 2011.

Sociologia

Questão 8

COMO a lei limitou a vida dos muçumanos no Irã: tortura cotidiana. **Veja**, São Paulo: Abril, ed. 1240, ano 34, n. 42, 10 out. 2011. Adaptado.

Questão 11

COELHO, Teixeira. O que é indústria cultural. São Paulo: Brasiliense, 1980.

Fontes das ilustrações

Biologia

Questão 1

Disponível em: <<http://www.gatorade.com.br>> . Acesso em: 20 ago. 2011.

Questão 2

LODISH, H. et al. **Biologia celular e molecular**. 4. ed. São Paulo: Revinter, 2002. p. 37. Adaptado.

Questão 11

Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/filo-platelmintos/filo-platelmintos-13.php>>. Acesso em: 19 out. 2011.

Questão 14

A GRAÇA da química. Disponível em: <<http://www.agraca.daquimica.com.br/index.php?acao=quimica/ms2&i=19&id=511>>. Acesso em: 19 out. 2011.

Geografia

Questão 1

MAPA Mundi. Disponível em: <<http://dirceurabelo.wordpress.com/2011/06/21/mapa-mundi-cultural-digital-i/>>. Acesso em: 8 ago. 2011.

Questão 3

BARBOSA, Marcos P. **Atualidades**. Salvador: Vento Leste, Fundação Pedro Calmon, 2011, p.79.

Questão 11

REGIÃO Sul. **Almanaque Abril** 2011. São Paulo: Abril, ano 37, 2011, p. 663. Regiões.

Questão 12

PERFIL da Região Sul. **Almanaque Abril** 2011. São Paulo: Abril, 2011, ano 37, p. 664. Regiões.

Questão 14

BARBOSA, Marcos P. **Atualidades**. Salvador: Vento Leste, Fundação Pedro Calmon, 2011. p. 9. Adaptado.

Matemática

Questões 2 e 3

BANDA de Noéis... Disponível em: <<http://www.redesuldenoticias.com.br>> Acesso em: 2 dez. 2011.

Questões 7 e 8

O FUNDO das Nações Unidas... Disponível em: <<http://www.unicef...>>. Acesso em: 2 dez. 2011. IBGE / curso demografico. 2010 (Resultados Preliminares do universo)