



CIÊNCIAS HUMANAS E MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES

1. Só abra a prova quando o fiscal autorizar.
2. Nesta prova, você deverá resolver as dezesseis questões propostas, sendo oito questões de CIÊNCIAS HUMANAS e oito questões de MATEMÁTICA.
3. Você receberá dois cadernos de respostas, um de CIÊNCIAS HUMANAS e um de MATEMÁTICA. Nesses cadernos, você deverá redigir a resolução das questões no espaço indicado para cada questão. Atenção para não trocar e/ou rasurar os cadernos. Não disponibilizaremos outro caderno de respostas.
4. A prova deve ser feita com caneta azul ou preta.
5. A duração total da prova é de quatro horas.
6. Os rascunhos não serão considerados para efeito de correção.
7. Você somente poderá deixar a sala depois de decorrido o tempo de duas horas a partir do horário de início da prova.

PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS

Questão 1 – Quais as principais causas e consequências da crise de 1929 no Brasil?

Questão 2 – Indique e comente os principais acontecimentos do segundo governo Vargas (1950-1954).

Questão 3 – Quais são as causas do conflito político que levaram ao golpe militar de 1964?

Questão 4 – No período recente, a sociedade brasileira sofreu uma profunda transformação social. Exponha as características desta transformação e suas causas.

Questão 5 – Aponte os traços fundamentais da I Revolução Industrial e qual o seu significado.

Questão 6 – Quais as principais causas e consequências da I Guerra Mundial?

Questão 7 – Discorra sobre as causas do surgimento da China como potência econômica.

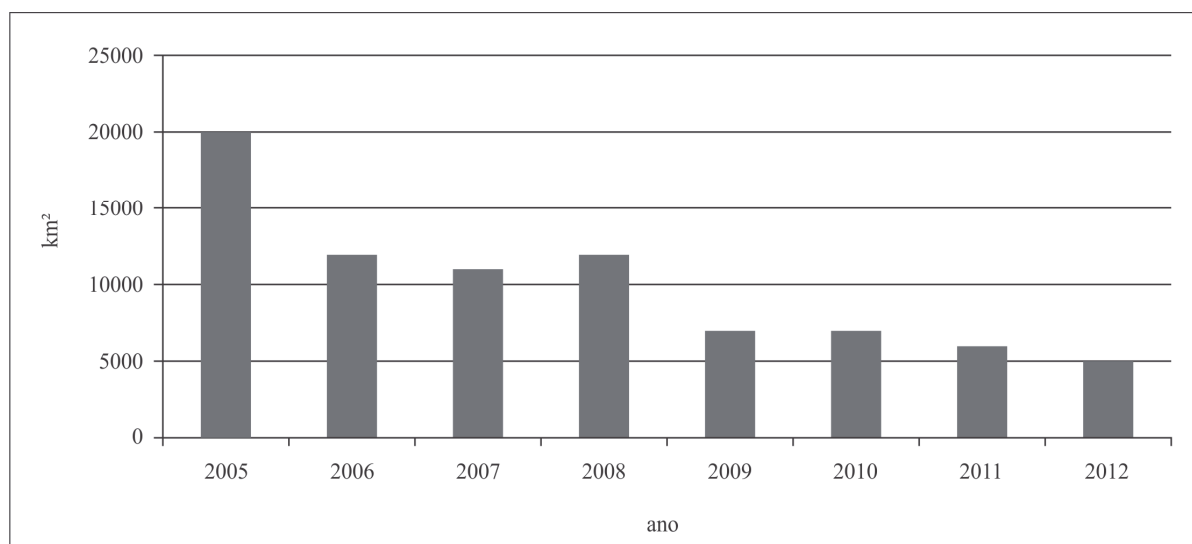
Questão 8 – Discuta a guerra civil na Síria e no Iraque.

PROVA DE MATEMÁTICA

Questão 1 - A região sudeste, em particular o estado de São Paulo, passa por uma grave crise hídrica e um dos sistemas de reservatórios de água mais atingidos pela seca é o Cantareira, que abastece uma parte da grande São Paulo e a região de Campinas. Atualmente a vazão do sistema Cantareira para o rio Atibaia, que abastece a região de Campinas, é de 4 mil litros por segundo. Supondo que uma piscina olímpica tem 2.500 m^3 e sabendo que $1 \text{ litro} = 0,001 \text{ m}^3$ responda:

- Quantos litros de água cabem numa piscina olímpica?
- A quantas piscinas olímpicas, por hora, corresponde a vazão do Sistema Cantareira para o rio Atibaia?

Questão 2 - O gráfico a seguir mostra a área de floresta amazônica desmatada anualmente, de 2005 até 2012. Nesse período, a média anual de área desmatada foi de 10.000 km^2 .

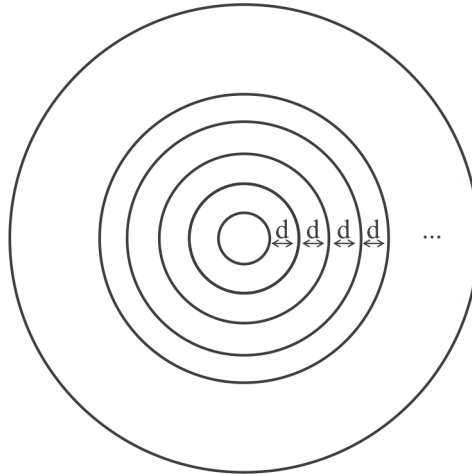


Fonte: Revista Exame, novembro de 2013

De acordo com o gráfico, responda:

- A partir de que ano o desmatamento foi menor do que a média anual de área desmatada?
- No período de 1995 até 2004, a média anual de área desmatada foi de 20.500 km^2 . Se essa média tivesse sido mantida no período de 2005 até 2012, qual teria sido a área adicional desmatada?

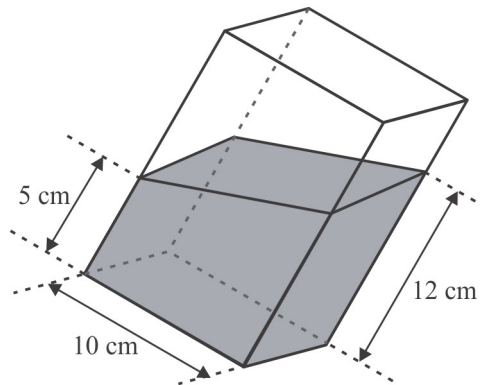
Questão 3 - Um artista deseja utilizar fios de metal de diâmetro desprezível, para construir circunferências concêntricas. A distância entre uma circunferência e a próxima é de $d=10$ cm de acordo com a figura. Sabendo que o raio da circunferência menor é de 5 cm, quantos metros de fio serão necessários para construir um conjunto de 100 circunferências concêntricas? (Adote $\pi=3$).



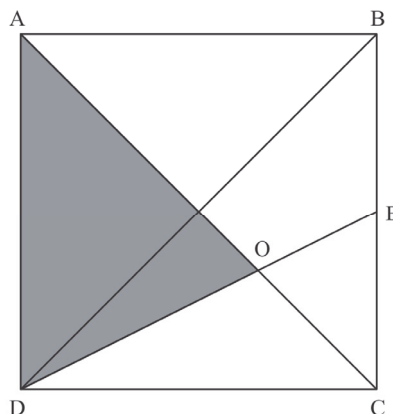
Questão 4 - Uma caixa contém oito bolas vermelhas, numeradas de 1 a 8, e quatro bolas pretas, numeradas de 1 a 4. Se uma bola é retirada da caixa ao acaso, qual a probabilidade de a bola retirada ser preta ou ser uma bola de número 4?

Questão 5 - Na produção de certa embalagem, são empregados até dois processos a partir de chapas de metal, que são compradas ao preço de R\$ 2,00 por unidade. Cada chapa é utilizada para fazer uma embalagem, mas nem sempre o resultado é satisfatório. A embalagem só é colocada para uso se conseguir conceito A no teste de qualidade. Se uma embalagem não consegue o conceito A em nenhum dos dois processos, ela é vendida como sucata a R\$ 1,00 por unidade. Após o primeiro processo, 90% do total de embalagens obtêm conceito A e, portanto, ficam disponíveis para uso. O restante é submetido ao segundo processo, e somente 40% das embalagens submetidas a esse processo obtêm conceito A, ficando também disponíveis para uso. Num mês em que a produção de embalagens com conceito A foi de 3572 unidades, qual foi o dinheiro arrecadado apenas com a venda de sucatas?

Questão 6 - Uma caixa de base quadrada está parcialmente preenchida com água. A base possui 10 cm de aresta. A caixa está inclinada, e as medidas da altura da água na caixa estão mostradas na figura a seguir. Qual o volume de água dentro da caixa?



Questão 7 - Na figura a seguir, ABCD é um quadrado, E é o ponto médio do lado BC e o ponto O é a intersecção do segmento DE com a diagonal AC. Encontre a área do triângulo sombreado.



Encontre a área do triângulo sombreado, sabendo que a área do quadrado ABCD é igual a 5 cm^2 .

Questão 8 - Sabe-se que o custo de fabricação, em reais, de x unidades de certo produto é dado pela função:

$$C(x) = \frac{1}{4} \log_2(23x^2 + 50)$$

A empresa que o produz acredita que o custo de fabricação ideal ocorre quando $C(x) = \log_2 x$. Nesse caso, qual é a quantidade que deve ser produzida para que se tenha o custo de fabricação considerado ideal?

