



PROJETO CAVEIRA

#eusoumdelta



SIMULADO DELTA ENSINUS

#eusouumdelta



MATEMÁTICA

QUESTÃO 1

O capital de \$ 1.500,00 foi aplicado gerando o montante de \$ 1.590,00 no regime dos juros simples. Sabendo-se que a taxa de juros empregada foi de 18% ao ano, pergunta-se qual foi o prazo da aplicação?

A) 6 meses. B) 5 meses. C) 3 meses. D) 4 meses. E) 7 meses

QUESTÃO 2

Qual é o produto das raízes da equação $x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 4x - 4 = 0$, sendo 2 uma raiz dupla?

A) 4 B) 2 C) -2 D) -4 E) 5

QUESTÃO 3

Dada a matriz abaixo:

$$\begin{bmatrix} \log_2 \frac{1}{8} & 1 & 0 \\ 3 & 2 & \log_3 81 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$$

O determinante dessa matriz é igual a:

A) -8 B) 0 C) 1 D) 2 E) 8

QUESTÃO 4

Se, em uma progressão aritmética, o segundo termo for igual a 1 e o quinto termo



for igual a 11, então o décimo termo será igual a
A) 30 B) 31 C) 35 D) 50 E) 95

QUESTÃO 5

Investigações de um crime com arma de fogo indicam que um atirador atingiu diretamente dois pontos, B e C, a partir de um único ponto A. São conhecidas as distâncias: $AC = 3$ m, $AB = 2$ m e $BC = 2,65$ m. A medida do ângulo formado pelas duas direções nas quais o atirador disparou os tiros é mais próxima de:

- A) 30° . B) 45° . C) 60° . D) 75° . E) 90° .

QUESTÃO 6

Qual das alternativas abaixo NÃO pode ser gráfico de uma equação da forma onde $ax^2 + by^2 = c$ onde $a, b, c \in \mathbb{R}$?

- A) Elipse B) Parábola C) Par de retas D) Ponto E) Hipérbole

QUESTÃO 7

Dos 45 alunos de uma sala de aula, apenas 10 praticam algum tipo de esporte. Se dois alunos dessa sala forem escolhidos aleatoriamente, então a probabilidade de que ambos pratiquem algum tipo de esporte será igual a

- A) $1/90$. B) $1/45$. C) $2/45$. D) $1/22$. E) $1/5$.

QUESTÃO 8

Se k for uma constante real e se $x_0 = 2$ for uma raiz de $p(x) = 2x^3 + kx^2 - 10x + 8$, então o valor de k será igual a

- A) 8 B) 4 C) 1 D) 3 E) 16

QUESTÃO 9

Um polinômio $q(x) = -4 + 5x + 3x^2 - 5x^3 + x^4$ possui o 1 como uma raiz dupla. Assim, este polinômio possui:

- A) duas raízes complexas e duas reais positivas.
B) um outro par de raiz dupla.
C) uma raiz complexa, duas reais positivas e uma real negativa.
D) as quatro raízes maiores que -2.
E) uma de suas quatro raízes, nula.

QUESTÃO 10

Em um prisma triangular regular reto inscreve-se um cilindro reto de modo que a base do cilindro seja um círculo inscrito na base do prisma. Se a área lateral do prisma é X , e a área lateral do cilindro é Y , a razão Y/X é igual a

- A) $\frac{\pi\sqrt{3}}{6}$ B) $\frac{\pi\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{\pi\sqrt{3}}{9}$ D) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{9\pi}{\sqrt{3}}$

QUESTÃO 11

Se i é a unidade imaginária complexa, isto é, i é tal que $i^2 = -1$, então o valor absoluto no número complexo $\frac{7+i}{1-i}$ é igual a

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



QUESTÃO 12

Um determinado medicamento é vendido em cartela com 4, 5 ou 6 comprimidos. O médico receitou a Bernardo 20 comprimidos desse medicamento. De quantas maneiras Bernardo pode comprar **exatamente** 20 comprimidos?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

PORTUGUÊS

QUESTÃO 13

Texto III

Do fogo às lâmpadas de LED

Ao longo de nossa evolução, desenvolvemos uma forma muito eficiente de detectar a luz: nosso olho. Esse órgão nos permite enxergar formas e cores de maneira ímpar. O que denominamos luz no cotidiano é, de fato, uma onda eletromagnética que não é muito diferente, por exemplo, das ondas de rádio ou micro-ondas, usadas em comunicação via celular, ou dos raios X, empregados em exames médicos.

Para que pudesse enxergar seu caminho à noite, o homem buscou o desenvolvimento de fontes de iluminação artificial. Os primeiros humanos recolhiam restos de queimadas naturais, mantendo as chamas em fogueiras. Posteriormente, descobriu-se que o fogo poderia ser produzido ao se atritarem pedras ou madeiras, dando o primeiro passo rumo à tecnologia de iluminação artificial.

A necessidade de transporte e manutenção do fogo levou ao desenvolvimento de dispositivos de iluminação mais compactos e de maior durabilidade. Assim, há cerca de 50 mil anos, surgiram as primeiras lâmpadas a óleo, feitas a partir de rochas e conchas, tendo, como pavio, fibras vegetais que queimavam em óleo animal ou vegetal. Mais tarde, a eficiência desses dispositivos foi aumentada, com o uso de óleo de tecidos gordurosos de animais marinhos, como baleias e focas.

As lâmpadas a óleo não eram adequadas para que áreas maiores (ruas, praças etc.) fossem iluminadas, o que motivou o surgimento das lâmpadas a gás obtido por meio da destilação do carvão mineral. Esse gás poderia ser transportado por tubulações ao local de consumo e inflamado para produzir luz.

O domínio da tecnologia de geração de energia elétrica e o entendimento de efeitos associados à passagem de corrente elétrica em materiais viabilizaram o desenvolvimento de novas tecnologias de iluminação: lâmpadas incandescentes, com filamentos de bambu carbonizado, que garantem durabilidade de cerca de 1,2 mil horas à sua lâmpada; e as lâmpadas halógenas, com maior vida útil e luz com maior intensidade e mais parecida com a luz solar.

AZEVEDO, E. R.; NUNES, L. A. O. *Revista Ciência Hoje*. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje. n. 327, julho 2015, p. 38-40. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2015/327/do-fogo-as-lampadas-led>>. Acesso em: 4 ago. 2015. Adaptado.



A palavra ou a expressão a que se refere o termo destacado está corretamente explicitada entre colchetes em

- A) "Esse gás poderia ser transportado por tubulações" (ℓ. 31) [carvão mineral]
- B) "Ao longo de **nossa** evolução, desenvolvemos uma forma muito eficiente de detectar a luz" (ℓ. 1-2) [cientistas]
- C) "a eficiência **desses** dispositivos foi aumentada" (ℓ. 23-24) [óleo animal ou vegetal]
- D) "Para que pudesse enxergar **seu** caminho à noite, o homem buscou o desenvolvimento de fontes de iluminação artificial." (ℓ. 9-11) [homem]
- E) "Esse órgão nos permite enxergar formas e cores de maneira ímpar." (ℓ. 3-4) [luz]

QUESTÃO 14

No trecho "Ao longo de nossa evolução, desenvolvemos uma forma muito eficiente de detectar a luz: nosso olho." (ℓ. 1-3), a palavra que pode substituir **detectar**, por ter sentido equivalente, é

- A) simbolizar
- B) designar
- C) reproduzir
- D) determinar
- E) perceber

QUESTÃO 15

Todas as palavras do grupo devem receber corretamente acentuação gráfica em:

- A) juri, nautico, inevitavel
- B) consciente, gratuito, facil
- C) presente, paises, inflamavel
- D) heroico, politico, item
- E) tranquilo, paciente, poético

QUESTÃO 16

A palavra cujo plural se faz do mesmo modo que *fura-buxos* e pelas mesmas razões é

- A) navio-escola
- B) surdo-mudo
- C) bolsa-família
- D) guarda-roupa
- E) auxílio-educação

QUESTÃO 17

A opção cuja classe da palavra destacada difere da das demais é

- A) "O futuro é construído **a** cada instante da vida,"
- B) "Perguntas **a** que também quero responder,"
- C) "... os erros inerentes **a** minha condição,"
- D) "retirando **a** morte,"
- E) "pode ser perfeitamente aplicável daqui **a** um tempo."

QUESTÃO 18

De acordo com a norma-padrão, há indeterminação do sujeito em:

- A) Olharam-se com cumplicidade.
- B) Barbearam-se todos antes da festa.



- C) Trata-se de resolver questões econômicas.
- D) Vendem-se artigos de qualidade naquela loja.
- E) Compra-se muita mercadoria em época de festas.

QUESTÃO 19

A ideia veiculada pela palavra ou expressão destacada está corretamente explicitada entre colchetes em

- A) “no plano organizacional, não enaltecemos determinados aspectos, **uma vez que** eles falam de algo indesejado” [causa]
- B) “Repetido diversas vezes e vendido para o exterior **como** uma das imagens que melhor retrata o nosso país” [comparação]
- C) “Não negamos a sua força nem sua eficácia simbólica, **mas** começamos a questionar o papel dessa representação” [alternância]
- D) “Observemos, **no entanto**, que ser um aficionado não significa necessariamente se valer do futebol como metáfora do país” [condição]
- E) “estimulá-los despertando a população **para** um olhar mais crítico sobre o papel desse esporte na vida do país?” [concessão]

QUESTÃO 20

Considere as seguintes ocorrências do verbo *haver* e as afirmações que são feitas a seguir:

1. **Há** uma gama de conhecimentos (l.11).
2. Por isso, **há** leituras que quando terminam deixam saudade! (l. 21 e 22).
3. **Há** livros que dão vontade de morar dentro deles (l. 22).

- I. Em todas as ocorrências, a substituição pelo verbo **existir** exige flexão no plural.
- II. Nas três situações, o verbo *haver* é impessoal.
- III. Em 1, a substituição do verbo *haver* pelo **existir** NÃO implica flexão de número.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 21

A posição do pronome **se** destacado atende às exigências da norma-padrão da língua portuguesa em:

- A) É preciso que os estados em que há maior degradação ambiental não neguem-**se** a tomar as providências necessárias para enfrentar o problema.
- B) Há uma grande pressão social para que as pessoas mantenham-**se** felizes e sintam-se realizadas permanentemente.
- C) Se os órgãos responsáveis pela proteção ambiental dedicarem-**se** mais a sua missão, as matas brasileiras poderão sobreviver à degradação.
- D) Quando os institutos de pesquisa **se** preocuparem em analisar o grau de felicidade da população, descobrirão que os índices são muito baixos.
- E) Livros de autoajuda fazem muito sucesso atualmente porque ensinam as pessoas a



nunca sentirem-**se** infelizes ao enfrentarem dificuldades.

QUESTÃO 22

O conector **que** classifica-se diferentemente do **que** se destaca em "coisas que você deve fazer" (/ 1-2) em:

- A) "Eu, **que** não apostei na Mega-Sena"
- B) "coisas **que** a gente precisa porque precisa fazer"
- C) "lugares **que** você deve conhecer"
- D) "os cem pratos **que** você deve provar"
- E) "terem a certeza absoluta de **que** você vai morrer"

QUESTÃO 23

O acento grave está utilizado de acordo com a norma-padrão na seguinte frase:

- A) O sol estava à pino no calçadão.
- B) O homem estava à passeio na praia.
- C) A cena à qual o motorista assistiu o impressionou.
- D) À imagem do mar era como ele havia pensado.
- E) O velho via à praia com um olhar perdido.

QUESTÃO 24

Em poesia, o nome dado a estrofe de cinco versos, geralmente em redondilha maior, cujos versos são octossílabos ou menores com duas rimas perfeitas distribuídas segundo o princípio de que não podem ter a mesma rima três versos seguidos, nem acabar em dois versos que rimem entre si, nem deixar algum verso solto ou sem rima, é (A) redondilha. (B) dístico. (C) escansão. (D) soneto. (E) quintilha.

HISTÓRIA E GEOGRAFIA

QUESTÃO 25

Na administração colonial, os vereadores que compunham as câmaras municipais eram todos grandes proprietários de terras, designados por:

- A) homens livres B) libertadores C) homens bons D) homens santos E) religiosos

QUESTÃO 26

O Brasil assistiu, nos últimos meses de 1822 e na primeira metade de 1823,

- A) ao reconhecimento da Independência brasileira pelos Estados Unidos, pela Inglaterra e por Portugal.
- B) ao esforço do imperador para impor seu poder às províncias que não haviam aderido à Independência.
- C) à libertação da Província Cisplatina, que se tornou independente e recebeu o nome de Uruguai.
- D) à pacífica unificação de todas as partes do território nacional, sob a liderança do governo central, no Rio de Janeiro.
- E) à confirmação, pelas Cortes portuguesas e pela Assembleia Constituinte, do poder constitucional do imperador.

QUESTÃO 27

No Período Regencial a Regência Trina Provisória era formada por:



- A) deputados, apenas.
- B) senadores, apenas.
- C) vereadores, apenas.
- D) deputados e vereadores.
- E) deputados e senadores.

QUESTÃO 28

O tratado de Madri (1750) resultou em uma rebelião no sul do Brasil, que ficou conhecida como

- A) Guerra Guaranítica.
- B) Confederação dos Tamoios.
- C) Conjuração Baiana.
- D) Revolução Farroupilha.
- E) Revolta do Mamute

QUESTÃO 29

A Ação Integralista Brasileira (AIB), chefiada por Plínio Salgado, era de caráter:

- A) socialista B) anarquista C) liberal D) democrático D) fascista

QUESTÃO 30

No segundo governo de Getúlio Vargas, qual partido se destacou como o principal inimigo do trabalhismo e de suas lideranças, vinculadas ao Partido Trabalhista Brasileiro?

- A) Partido Social Democrático.
- B) União Democrática Nacional.
- C) Partido Comunista Brasileiro.
- D) Partido Republicano Paulista.
- E) Partido Republicano Liberal.

QUESTÃO 31

O que se denominou "Marcha para o Oeste" foi

- A) a marcha da Coluna Prestes pelo interior de Mato Grosso, chamando o povo para a insurgência contra o Governo Federal.
- B) a viagem de Mário de Andrade por Mato Grosso com artistas estrangeiros durante sua fase modernista.
- C) a incursão das forças armadas brasileiras contra os insurgentes da Rusga visando a sua destruição.
- D) o projeto do governo Getúlio Vargas no período do Estado Novo, para integrar e desenvolver o interior do Brasil, inclusive o estado de Mato Grosso.
- E) n.d.a.

QUESTÃO 32

É fonte de energia não renovável:

- A) eólica B) geotérmica C) maremotriz D) solar E) nuclear

QUESTÃO 33

A Companhia Siderúrgica Nacional, indústria pesada produtora de aço, e a EMBRAER, de alta tecnologia, que fabrica aviões, são importantes indústrias brasileiras localizadas na região industrial:

- A) do Vale do Rio Itajaí;
- B) da Zona Franca de Manaus;



- C) do Vale do Rio Paraíba do Sul;
- D) do Vale do Rio Doce;
- E) do quadrilátero ferrífero.

QUESTÃO 34

No Brasil, um exemplo de planalto sedimentar típico, localizado na região Nordeste, é

- A) Chapada dos Guimarães
- B) Serra do Mar
- C) Chapada do Araripe
- D) Serra da Canastra
- E) Serra dos Carajás

QUESTÃO 35

Segundo Ab'Sáber (2003), essa estrutura de paisagens, de planaltos tropicais interiorizados dotados de solos lateríticos, é certamente um dos quadros de vegetações mais arcaicos do país. O referido Domínio Morfoclimático, elencado pelo autor é:

- A) Amazônico B) Cerrado C) Caatingas D) Araucárias E) Mares de morros

QUESTÃO 36

No Brasil persiste um importante problema agrário que tem inquietado o Governo e a sociedade em geral. Este problema decorre da:

- A) interiorização do crescimento econômico.
- B) concentração fundiária.
- C) intensificação dos minifúndios.
- D) expulsão do homem do campo para as cidades.
- E) comercialização das terras devolutas.

REDAÇÃO

As *fake news*, notícias falsas que se espalham de forma rápida principalmente nas mídias sociais, têm sido um problema com consequências graves. Muitas vezes, não se trata de uma apuração equivocada, mas um boato intencionalmente malicioso. A democratização do acesso à informação na atualidade contribuiu para a evolução social, mas nem todo mundo que consome os conteúdos na internet têm a consciência crítica de averiguar se aquela mensagem é verdadeira ou falsa, o que é uma "porta de entrada" para que oportunistas manipulem, propaguem conteúdos mentirosos e alcancem um grande número de pessoas. Em época de eleição, como teremos neste ano, é comum que boatos sobre os candidatos comecem a circular. Mas não há garantias de que as informações sejam verdadeiras, cabendo ao cidadão analisar fontes, pesquisar sobre o autor da notícia, conferir datas e dados, por exemplo, dentre outras inúmeras estratégias para não propagar notícias falsas.

TEMA: OS PERIGOS DA FAKE NEWS NA ERA DA INFORMAÇÃO