

EsPCEEx · Concurso de admissão

EsPCEEx 2002

Prova oficial com gabarito

Concurso de admissão 2002



57

PÁGINAS DO DOCUMENTO
OFICIAL

ÍNTEGRA

SEM CORTES NEM EDIÇÃO

INCLUÍDO

GABARITO OFICIAL

PROVA DE PORTUGUÊS

Leia o texto abaixo e responda às questões da 1ª parte

No Retiro da Figueira

(Moacyr Scliar)

1º § Sempre achei que era bom demais. O lugar, principalmente. O lugar era... era maravilhoso. Bem como dizia o prospecto: maravilhoso. Arborizado, tranqüilo, um dos últimos locais – dizia o anúncio – onde você pode ouvir um bem-te-vi cantar. Verdade: na primeira vez que fomos lá ouvimos o bem-te-vi. E também constatamos que as casas eram sólidas e bonitas, exatamente como o prospecto as descrevia: estilo moderno, sólidas e bonitas. Vimos os gramados, os parques, os pôneis, o pequeno lago. Vimos o campo de aviação. Vimos a majestosa figueira que dava nome ao condomínio: Retiro da Figueira.

2º § Mas o que mais agradou à minha mulher foi a segurança. Durante todo o trajeto de volta à cidade – e eram uns bons cinqüenta minutos – ela falou, entusiasmada, da cerca eletrificada, das torres de vigia, dos holofotes, do sistema de alarmes – e sobretudo dos guardas. Oito guardas, homens fortes, decididos – mas amáveis, educados. Aliás, quem nos recebeu naquela visita, e na seguinte, foi o chefe deles, um senhor tão inteligente e culto que logo pensei: “ah, mas ele deve ser formado em alguma universidade”. De fato: no decorrer da conversa ele mencionou – mas de maneira casual – que era formado em Direito. O que só fez aumentar o entusiasmo de minha mulher.

3º § Ela andava muito assustada ultimamente. Os assaltos violentos se sucediam na vizinhança; trancas e porteiros eletrônicos já não detinham os criminosos. Todos os dias sabíamos de alguém roubado e espancado; e quando uma amiga nossa foi violentada por dois marginais, minha mulher decidiu – tínhamos de mudar de bairro. Tínhamos de procurar um lugar seguro.

4º § Foi então que enfiaram o prospecto colorido sob nossa porta. Às vezes penso que se morássemos num edifício mais seguro o portador daquela mensagem publicitária nunca teria chegado a nós, e, talvez... Mas isto agora são apenas suposições. De qualquer modo, minha mulher ficou encantada com o Retiro da Figueira. Meus filhos estavam vidrados nos pôneis. E eu acabava de ser promovido na firma. As coisas todas se encadearam, e o que começou com um prospecto sendo enfiado sob a porta transformou-se – como dizia o texto – num novo estilo de vida.

5º § Não fomos os primeiros a comprar casa no Retiro da Figueira. Pelo contrário; entre nossa primeira visita e a segunda – uma semana após – a maior parte das trinta residências já tinha sido vendida. O chefe dos guardas me apresentou a alguns dos compradores. Gostei deles: gente como eu, diretores de empresa, profissionais liberais, dois fazendeiros. Todos tinham vindo pelo prospecto. E quase todos tinham se decidido pelo lugar por causa da segurança.

6º § Naquela semana descobri que o prospecto tinha sido enviado apenas a uma quantidade limitada de pessoas. Na minha firma, por exemplo, só eu o tinha recebido. Minha mulher atribuiu o fato a uma seleção cuidadosa de futuros moradores – e viu nisso mais um motivo de satisfação. Quanto a mim, estava achando tudo muito bom. Bom demais.

7º § Mudamo-nos. A vida lá era realmente um encanto. Os bem-te-vis eram pontuais: às sete da manhã começavam seu afinado concerto. Os pôneis eram mansos, as aléias ensabreadas estavam sempre limpas. A brisa agitava as árvores do parque – cento e doze, bem como dizia o prospecto. Por outro lado, o sistema de alarmes era impecável. Os guardas compareciam periodicamente à nossa casa para ver se estava tudo bem – sempre gentis, sempre sorridentes. O chefe deles era uma pessoa particularmente interessada: organizava festas e torneios, preocupava-se com nosso bem-estar. Fez uma lista dos parentes e amigos dos moradores – para qualquer emergência, explicou, com um sorriso tranqüilizador. O primeiro mês decorreu – tal como

prometido no prospecto – num clima de sonho. De sonho, mesmo.

8º § Uma manhã de domingo, muito cedo – lembro-me que os bem-te-vis ainda não tinham começado a cantar – soou a sirene de alarme. Nunca tinha tocado antes, de modo que ficamos um pouco assustados – um pouco, não muito. Mas sabíamos o que fazer: nos dirigimos, em ordem, ao salão de festas, perto do lago. Quase todos ainda de roupão ou pijama.

9º § O chefe dos guardas estava lá, ladeado por seus homens, todos armados de fuzis. Fez-nos sentar, ofereceu café. Depois, sempre pedindo desculpas pelo transtorno, explicou o motivo da reunião: é que havia marginais nos matos ao redor do Retiro e ele, avisado pela polícia, decidira pedir que não saíssemos naquele domingo.

10º § – Afinal – disse, em tom de gracejo – está um belo domingo, os pôneis estão aí mesmo, as quadras de tênis...

11º § Era mesmo um homem muito simpático. Ninguém chegou a ficar verdadeiramente contrariado.

12º § Contrariados ficaram alguns no dia seguinte, quando a sirene tornou a soar de madrugada. Reunimo-nos de novo no salão de festas, uns resmungando que era segunda-feira, dia de trabalho. Sempre sorrindo, o chefe dos guardas pediu desculpas novamente e disse que infelizmente não poderíamos sair – os marginais continuavam nos matos, soltos. Gente perigosa; entre eles, dois assassinos foragidos. À pergunta de um irado cirurgião o chefe dos guardas respondeu que, mesmo de carro, não poderíamos sair; os bandidos poderiam bloquear a estreita estrada do Retiro.

13º § – E vocês, por que não nos acompanham? – perguntou o cirurgião.

14º § – E quem vai cuidar da família de vocês? – disse o chefe dos guardas, sempre sorrindo.

15º § Ficamos retidos naquele dia e no seguinte. Foi aí que a polícia cercou o local: dezenas de viaturas com homens armados, alguns com máscaras contra gases. De nossas janelas nós os víamos e reconhecíamos: o chefe dos guardas estava com a razão.

16º § Passávamos o tempo jogando cartas, passeando ou simplesmente não fazendo nada. Alguns estavam até gostando. Eu não. Pode parecer presunção dizer isto agora, mas eu não estava gostando nada daquilo.

17º § Foi no quarto dia que o avião desceu no campo de pouso. Um jatinho. Corremos para lá.

18º § Um homem desceu e entregou uma maleta ao chefe dos guardas. Depois olhou para nós – amedrontado, pareceu-me – e saiu pelo portão da entrada, quase correndo.

19º § O chefe dos guardas fez sinal para que não nos aproximássemos. Entrou no avião. Deixou a porta aberta, e assim pudemos ver que examinava o conteúdo da maleta. Fechou-a, chegou à porta e fez um sinal. Os guardas vieram correndo, entraram todos no jatinho. A porta se fechou, o avião decolou e sumiu.

20º § Nunca mais vimos o chefe e seus homens. Mas estou certo que estão gozando o dinheiro pago por nosso resgate. Uma quantia suficiente para construir dez condomínios iguais ao nosso – que eu, diga-se de passagem, sempre achei que era bom demais.

(Os melhores contos. 2. Ed. São Paulo, Global, 1968.)

1ª PARTE

Questões de Interpretação e Gramática:

QUESTÃO 01

Em “De fato: no decorrer da conversa ele mencionou – mas de maneira casual – que era formado em Direito.” (2º§), em relação ao **modo** como o chefe dos guardas mencionara sua formação em Direito, pode-se deduzir que

- ☐ **A** na verdade, não era importante, para ele, mencionar o curso.
- ☐ **B** seria mais uma estratégia, pois era importante mencionar o curso.
- ☐ **C** era mentira, o chefe não queria se comprometer.
- ☐ **D** não queria chamar a atenção, pois não imaginava que o curso fosse tão importante.
- ☐ **E** aquela era só mais uma, dentre as várias mentiras.

QUESTÃO 02

Sobre os “organizadores” do condomínio *Retiro da Figueira* pode-se dizer que

- ☐ **A** não tiveram muito trabalho em organizar o “empreendimento”.
- ☐ **B** sabiam que estariam lidando com pessoas ingênuas.
- ☐ **C** planejaram, meticulosamente, cada detalhe da ação.
- ☐ **D** provavelmente todos tinham curso superior, dada a habilidade deles.
- ☐ **E** de qualquer forma sairiam lucrando muito, pois receberiam pelas casas vendidas.

QUESTÃO 03

“Foi aí que a polícia cercou o local: dezenas de viaturas com homens armados, alguns com máscaras contra gases. De nossas janelas nós os víamos e reconhecíamos: o chefe dos guardas estava com a razão.” (15º§)

Nessa passagem do conto, o narrador

- ☐ **A** refere-se ao fato de que havia conseguido ver e reconhecer os marginais que cercavam o condomínio, conforme informado pelo chefe dos guardas.
- ☐ **B** confirma a informação previamente transmitida aos moradores pelo chefe dos guardas sobre a chegada da polícia para efetuar a prisão dos marginais que cercavam o condomínio.
- ☐ **C** equivoca-se quando reconhece que “o chefe dos guardas estava com a razão.”
- ☐ **D** reconhece que o condomínio lhes proporciona toda a segurança, tanto que passavam o tempo “jogando cartas, passeando ou simplesmente não fazendo nada.”
- ☐ **E** atesta a eficiência dos guardas do condomínio, que auxiliam o trabalho da polícia.

QUESTÃO 04

"Oito guardas, homens fortes, decididos – mas amáveis, educados." (2º§)

Em função do que se pode depreender da análise global do conto, os guardas tinham as características

- ☐ **A** adequadas ao padrão do condomínio e zelavam, com eficiência, pela segurança e bem-estar dos moradores.
- ☐ **B** dissimuladoras de suas reais intenções e visavam não despertar qualquer desconfiança delas por parte dos moradores.
- ☐ **C** pouco adequadas a homens que prestam tais serviços, mais eficazmente desempenhados por homens brutos, grosseiros.
- ☐ **D** contraditórias, não sendo encontradas conjuntamente num mesmo indivíduo.
- ☐ **E** essenciais e que se mostraram decisivas quando da preservação da segurança dos moradores em face do cerco dos marginais ao condomínio.

QUESTÃO 05

A frase que exprime a principal razão que levou a família a se interessar pelo Retiro da Figueira é

- ☐ **A** "O lugar era... era maravilhoso." (1º§)
- ☐ **B** "Tínhamos de procurar um lugar seguro." (3º§)
- ☐ **C** "Foi então que enfiaram um prospecto colorido sob nossa porta." (4º §)
- ☐ **D** "De qualquer modo, minha mulher ficou encantada com o Retiro da Figueira." (4º§)
- ☐ **E** "E eu acabava de ser promovido na firma" (4º§)

QUESTÃO 06

A alternativa em que o narrador demonstra certa desconfiança do tratamento oferecido pelos guardas é

- ☐ **A** "Sempre sorrindo, o chefe dos guardas pediu desculpas novamente e disse que infelizmente não podíamos sair – os marginais continuavam nos matos, soltos." (12º§)
- ☐ **B** "Os guardas compareciam periodicamente à nossa casa para ver se estava tudo bem – sempre gentis, sempre sorridentes." (7º§)
- ☐ **C** "O chefe deles era uma pessoa particularmente interessada: organizava festas e torneios, preocupava-se com nosso bem-estar." (7º§)
- ☐ **D** "Minha mulher (...) viu nisso mais um motivo de satisfação. Quanto a mim, estava achando tudo muito bom. Bom demais." (6º§)
- ☐ **E** "Passávamos o tempo jogando cartas, passeando ou simplesmente não fazendo nada. Alguns estavam até gostando." (16º§)

QUESTÃO 07

A alternativa que destaca a ironia do conto é

- ☐ **A** Na verdade, o conto *No Retiro da Figueira* contrasta a tranqüilidade do campo com a agitação da cidade.
- ☐ **B** As gentilezas e o tratamento de primeiríssima qualidade dispensados pelos guardas às famílias contrariam a verdadeira relação entre empregadores e empregados.
- ☐ **C** O conto alude às várias maneiras gentis pelas quais o cidadão é vitimado no dia-a-dia, tais como concessão indiscriminada de crédito pessoal, cartões personalizados e atitude do garoto que nos sinaleiros limpa os vidros dos carros.
- ☐ **D** O seqüestro civilizado e elegante traduz uma das formas de que se reveste atualmente a violência.
- ☐ **E** Esta narrativa exemplifica o seqüestro de final feliz, tão comum hoje, em que as vítimas saem fisicamente ilesas.

QUESTÃO 08

Confrontando o terceiro e o quarto parágrafos, verificamos certa coincidência dos fatos narrados. O termo que exprime essa relação é

- ☐ **A** "andava"
- ☐ **B** "então"
- ☐ **C** "às vezes"
- ☐ **D** "nunca"
- ☐ **E** "talvez"

QUESTÃO 09

A alternativa em que o verbo está com regência transitiva direta e indireta é:

- ☐ **A** "Depois, sempre pedindo desculpas pelo transtorno, explicou o motivo da reunião:..."
- ☐ **B** "De nossas janelas nós víamos e reconhecíamos: o chefe dos guardas estava com a razão."
- ☐ **C** "Um homem desceu e entregou uma maleta ao chefe dos guardas."
- ☐ **D** "O chefe dos guardas fez sinal para que não nos aproximássemos."
- ☐ **E** "Nunca mais vimos o chefe e seus homens."

QUESTÃO 10

A análise dos conectivos está correta em

- A** "Arborizado, tranqüilo, um dos últimos locais – dizia o anúncio – onde você pode ouvir um bem-te-vi cantar." Há um pronome relativo presente que desempenha a função de sujeito e retoma, na frase, o substantivo *anúncio*.
- B** "Oito guardas, homens fortes, decididos – mas amáveis, educados." O fragmento é um período composto por coordenação e a conjunção coordenativa exprime uma relação de soma, adição.
- C** "E também constatamos que as casas eram sólidas e bonitas, exatamente como o prospecto as descrevia." Nesse fragmento, existe um pronome oblíquo átono, desempenhando a função de objeto direto e que equivale ao substantivo *casas*, anteriormente citado.
- D** "Nunca tinha tocado antes, de modo que ficamos um pouco assustados – um pouco, não muito." Esse período é composto por subordinação e a locução conjuntiva introduz uma oração substantiva com a função de objeto indireto.
- E** "Contrariados ficaram alguns no dia seguinte, quando a sirene tornou a soar de madrugada." O conectivo presente entre as orações exprime uma idéia de explicação, ou seja, a segunda oração por ele introduzida é uma coordenada sindética explicativa.

QUESTÃO 11

É facultativa a crase em

- A** "Mas o que mais agradou à minha mulher foi..."
- B** "Durante todo o trajeto de volta à cidade..."
- C** "Às vezes penso que se morássemos..."
- D** "...mensagem publicitária nunca teria chegado a nós..."
- E** "À pergunta de um irado cirurgião..."

QUESTÃO 12

"... respondeu que, mesmo de carro, não poderíamos sair." A oração destacada é subordinada

- A** adverbial de lugar.
- B** adjetiva explicativa.
- C** adverbial concessiva.
- D** substantiva subjetiva.
- E** substantiva objetiva direta.

QUESTÃO 13

A alternativa em que pelo menos **duas** palavras recebem acento gráfico segundo a mesma regra de acentuação gráfica é

- ☐ A “– Quem vai cuidar da família de vocês?” / “A vida lá era realmente um encanto.”
- ☐ B “Era mesmo um homem muito simpático. Ninguém chegou a ficar verdadeiramente contrariado.”
- ☐ C “...entre nossa primeira visita e a segunda – uma semana depois – a maior parte das trinta residências já tinha sido vendida.”
- ☐ D “Os pôneis eram mansos, as aléias ensaibradas estavam sempre limpas. A brisa agitava as árvores do parque – cento e doze, bem como dizia o prospecto.”
- ☐ E “Foi aí que a polícia cercou o local: dezenas de viaturas com homens armados,...” / “Deixou a porta aberta, e assim pudemos ver que examinava o conteúdo da maleta.”

QUESTÃO 14

“Aliás quem nos recebeu naquela visita, e na seguinte, foi o chefe deles, um senhor tão inteligente e culto que logo pensei: ‘ah, mas deve ser formado em alguma universidade’.” O trecho sublinhado expressa

- ☐ A adversidade
- ☐ B conclusão
- ☐ C explicação
- ☐ D consequência
- ☐ E causa

QUESTÃO 15

Em qual das alternativas o “*que*” tem a mesma função sintática que o da frase: “Vimos a majestosa figueira *que* dava nome ao condomínio”

- ☐ A “Às vezes penso que se morássemos num edifício mais seguro...”
- ☐ B “...lembro-me que os bem-te-vis ainda não tinham começado a cantar...”
- ☐ C “ Foi aí que a polícia cercou o local:”
- ☐ D “ Mas sabíamos o que fazer:”
- ☐ E “ Mas o que mais agradou à minha mulher foi a segurança.”

QUESTÃO 16

Em “...explicou o motivo da reunião: é que havia marginais nos matos...” (9º§) os dois pontos são empregados para

- ☐ A iniciar a fala da personagem no discurso direto.
- ☐ B anunciar uma citação.
- ☐ C separar oração com sentido apositivo.
- ☐ D introduzir oração predicativa.
- ☐ E separar oração causal.

QUESTÃO 17

A alternativa em que ocorre o discurso indireto é

- ☐ **A** “– Afinal – disse, em tom de gracejo – está um belo dia.”
- ☐ **B** “Lembro-me que os bem-te-vis ainda não tinham começado a cantar.”
- ☐ **C** “O chefe dos guardas respondeu que, mesmo de carro, não poderíamos sair.”
- ☐ **D** “– E vocês, por que não nos acompanham?”
- ☐ **E** “Depois olhou para nós – amedrontado, pareceu-me – e saiu pelo portão da entrada.”

2ª PARTE

Questões de Literatura:

QUESTÃO 18

Assinale a alternativa correta em relação ao Quinhentismo brasileiro.

- ☐ **A** É um período bastante produtivo da literatura brasileira, com importantes poetas exaltando as qualidades da nova terra.
- ☐ **B** É o primeiro movimento literário ocorrido no Brasil, tendo como destaque o poeta Basílio da Gama. É uma escola de exaltação do sentimento de brasilidade.
- ☐ **C** É um período em que não se pode falar numa literatura brasileira, e sim em literatura ligada ao Brasil mas que reflete as ambições e intenções do homem europeu.
- ☐ **D** É composta de crônicas de viagem e de uma vasta produção jesuítica, com objetivos de descrever o interior do Brasil e converter índios e negros à fé católica.
- ☐ **E** É uma fase inicial da nossa literatura, mas essencial para a formação cultural brasileira pela qualidade dos poemas e romances nela produzidos.

QUESTÃO 19

I – Martins Pena foi, no teatro romântico brasileiro, o nosso primeiro autor popular, escrevendo comédias de costumes.

II – Manuel Antônio de Almeida é um autor de destaque dentro do Romantismo brasileiro, por ter caracterizado muito bem o herói romântico, verdadeiro modelo de virtudes;

III – Júlio Diniz é um dos mais importantes autores do Romantismo português, explorando essencialmente a linha do romance histórico.

IV – Franklin Távora, dentro do Romantismo brasileiro, enquadra-se na linha regionalista, ambientando sua obra no Nordeste.

Em relação às afirmações acima, estão corretas

- ☐ **A** I e II
- ☐ **B** II e III
- ☐ **C** III e IV
- ☐ **D** I e IV
- ☐ **E** II e III

QUESTÃO 20

Dos poetas românticos abaixo, a indicação dos temas predominantes em suas obras está corretamente indicada em

- ☐ **A** Casimiro de Abreu - preocupações sociais, indianismo
- ☐ **B** Gonçalves Dias- religiosidade e exaltação à morte
- ☐ **C** Fagundes Varela – lembrança da pátria e da infância
- ☐ **D** Castro Alves – fuga da realidade, idealização da infância
- ☐ **E** Alvares de Azevedo – negativismo boêmio, exaltação da morte

QUESTÃO 21

Introdutor da técnica realista do romance em Portugal

- ☐ **A** Antero de Quental
- ☐ **B** Almeida Garrett
- ☐ **C** Eça de Queirós
- ☐ **D** Fialho de Almeida
- ☐ **E** Camilo Castelo Branco

QUESTÃO 22

*"O Piaga nos disse que breve seria,
A que nos afliges cruel punição;
E os teus inda vagam por serras por vales,
Buscando um asilo por ínvio sertão*

*Descobre o teu rosto, ressurjam os bravos,
Que eu vi combatendo no albor da manhã;
Conheçam-te os feros, confessem vencidos
Que és grande e te vingas, que és Deus, ó Tupã!*

Nas estrofes acima, é possível reconhecer o estilo de:

- ☐ **A** Gonçalves Dias
- ☐ **B** José de Alencar
- ☐ **C** Castro Alves
- ☐ **D** Tomás Antônio Gonzaga
- ☐ **E** Padre Anchieta

QUESTÃO 23

*"Ah! Não, minha Marília,
Aproveite-se o tempo, antes que faça
O estrago de roubar ao corpo as forças,
E ao semblante a graça!"*

Os versos acima refletem bem o espírito do Arcadismo. Trata-se de

- ☐ **A** "locus amoenus"
- ☐ **B** "inutilia trunctat"
- ☐ **C** "fugere urbem"
- ☐ **D** "carpe diem"
- ☐ **E** "aurea mediocritas"

QUESTÃO 24

*"O incêndio – leão ruivo, ensangüentado,
A juba, a crina atira desgrenhado
Aos pampeiros dos céus!...
Travou-se o pugilato... e o cedro tomba...
Queimado..., retorcendo na hecatomba
Os braços para Deus.
A queimada! A queimada é uma fornalha!
A irara – pula; o cascavel – chocalha...
Raiva, espuma o tapir!
...E às vezes sobre o cume de um rochedo
A corsa e o tigre – náufragos do medo –
Vão trêmulos se unir!"*

Esse fragmento de poema apresenta características literárias da poesia

- ☐ **A** romântica condoreira, pela humanização da natureza, incontínência verbal, e pela presença de hipérboles e metáforas, com imagens grandiosas.
- ☐ **B** ultra-romântica, pelo tom suave e melancólico com que descreve a destruição da natureza, descambando para o medo, o pessimismo e a melancolia.
- ☐ **C** barroca, pelo jogo de metáforas, encadeadas através de antíteses e paradoxos, retratando conflito, dúvida, incerteza, ódio e religiosidade.
- ☐ **D** arcádica, pelo descritivismo, pela objetividade, ausência de emoção, e pela identificação entre sentimentos do poeta e a natureza.
- ☐ **E** da primeira fase romântica brasileira, quando se une a exaltação da natureza, sentimentalismo e religiosidade, através de uma linguagem acessível, conforme a simplicidade do tema.

3ª PARTE

Produção de Texto:

Crônica é uma narrativa condensada, que focaliza um flagrante da vida, pitoresco e atual, real ou imaginário, com ampla variedade temática.

Redija uma crônica sobre um fato ocorrido em sua vida, em um lugar que você tenha achado “maravilhoso” e que lhe tenha trazido uma decepção.

OBSERVAÇÕES:

- 1 – Texto de aproximadamente 25 (vinte e cinco) linhas.
- 2 – Dê um título interessante ao seu texto.
- 3 – Não transcreva partes do texto de apoio no seu trabalho.
- 4 – Invalidação da redação (grau zero):
 - a) Mudança na modalidade de texto solicitada.
 - b) Fuga total à proposta.
 - c) Texto incompreensível e/ou ilegível.
 - d) Texto com qualquer marca que possa identificar o candidato.

NOTAÇÕES MATEMÁTICAS UTILIZADAS

$\mathbb{R}$	- conjunto dos números reais
$\mathbb{R}^*$	- conjunto dos números reais não nulos
$\mathbb{R}_+$	- conjunto dos números reais não negativos
$\mathbb{R}_+^*$	- conjunto dos números reais positivos
$\mathbb{R}_-^*$	- conjunto dos números reais não positivos
$\mathbb{R}_-^*$	- conjunto dos números reais negativos
$\mathbb{Q}$	- conjunto dos números racionais
$\mathbb{Q}^*$	- conjunto dos números racionais não nulos
$\mathbb{Z}$	- conjunto dos números inteiros
$\mathbb{Z}_+$	- conjunto dos números inteiros não negativos
$\mathbb{Z}^*$	- conjunto dos números inteiros não nulos
$\mathbb{N}$	- conjunto dos números naturais
$\mathbb{N}^*$	- conjunto dos números naturais não nulos
$\emptyset$	- conjunto vazio
$\cup$	- símbolo de união entre dois conjuntos
$\cap$	- símbolo de intersecção entre dois conjuntos
$\in$	- símbolo de pertinência entre elemento e conjunto
$\subset$	- símbolo de inclusão entre dois conjuntos (contido)
$\supset$	- símbolo de inclusão entre dois conjuntos (contém)
$\forall$	- qualquer que seja
$f(x)$	- função na variável x
$f(a)$	- valor numérico da função no ponto $x = a$
$\log a$	- logaritmo decimal de a
$\sin \alpha$	- seno do ângulo α
$\cos \alpha$	- cosseno do ângulo α
$\operatorname{tg} \alpha$	- tangente do ângulo α
$\operatorname{cotg} \alpha$	- cotangente do ângulo α
$\operatorname{cossec} \alpha$	- cossecante do ângulo α
$ x $	- módulo de x
$n!$	- fatorial de n

PROVA DE MATEMÁTICA**QUESTÃO 01**

Os números a , b e c determinam, nessa ordem, uma progressão aritmética (PA) de razão r ($r \neq 0$). Na ordem b , a , c determinam uma progressão geométrica (PG). Então a razão da PG é

- ☐ A -3
- ☐ B -2
- ☐ C -1
- ☐ D 1
- ☐ E 2

QUESTÃO 02

O valor numérico da expressão $\sin \frac{13\pi}{12} \cdot \cos \frac{11\pi}{12}$ é

- ☐ A $\frac{1}{2}$
- ☐ B $\frac{1}{3}$
- ☐ C $\frac{1}{4}$
- ☐ D $\frac{1}{6}$
- ☐ E $\frac{1}{8}$

QUESTÃO 03

O valor de $\cos x + \sin x$, sabendo que $3 \cdot \sin x + 4 \cdot \cos x = 5$, é

- ☐ A $\frac{3}{5}$
- ☐ B $\frac{4}{5}$
- ☐ C 1
- ☐ D $\frac{6}{5}$
- ☐ E $\frac{7}{5}$

QUESTÃO 04

Se o cosseno de um ângulo de medida k é o dobro do cosseno de um outro ângulo de medida w , ambos pertencentes ao 1º quadrante, pode-se afirmar que todos os valores de w que satisfazem essa condição pertencem ao intervalo

- ☐ A $[0^\circ, 15^\circ]$
- ☐ B $[15^\circ, 30^\circ]$
- ☐ C $[30^\circ, 45^\circ]$
- ☐ D $[45^\circ, 60^\circ]$
- ☐ E $[60^\circ, 90^\circ]$

QUESTÃO 05

No Brasil, três turistas trocaram por reais, no mesmo dia e pelas mesmas cotações, as quantias que possuíam em dólares, libras e euros, da seguinte forma:

Turista A: 10 dólares, 20 libras e 15 euros por 122 reais;

Turista B: 15 dólares, 10 libras e 20 euros por 114 reais;

Turista C: 20 dólares, 10 libras e 10 euros por 108 reais.

O valor em reais recebido por uma libra foi

- ☐ A 2,60
- ☐ B 2,80
- ☐ C 3,00
- ☐ D 3,20
- ☐ E 3,40

QUESTÃO 06

As matrizes A, B e C são do tipo $r \times s$, $t \times u$ e $2 \times w$, respectivamente. Se a matriz $(A - B) \cdot C$ é do tipo 3×4 , então $r + s + t + u + w$ é igual a

- ☐ A 10
- ☐ B 11
- ☐ C 12
- ☐ D 13
- ☐ E 14

QUESTÃO 07

Na tabela abaixo, em que os números das linhas 1 e 2 encontram-se em progressão aritmética, seja n o número da coluna em que pela primeira vez o número b_n da linha 2 é maior que o a_n da linha 1.

	1	2	3	4	...	n
linha 1	1000	1004	1008	1012	...	a_n
linha 2	20	27	34	41	...	b_n

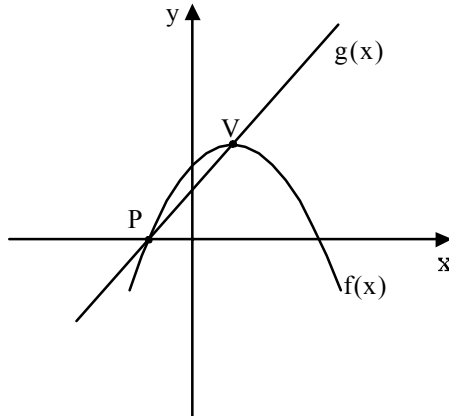
A soma dos algarismos de n é

- ☐ A 13
- ☐ B 12
- ☐ C 11
- ☐ D 10
- ☐ E 9

QUESTÃO 08

A figura mostra uma função quadrática, definida por $f(x) = -x^2 + 6x + 7$, e uma função afim $g(x)$. O ponto V é o vértice da parábola e P é uma raiz da função $f(x)$. O gráfico de $g(x)$ passa por esses dois pontos. O valor da ordenada onde o gráfico da função $g(x)$ corta o eixo y é

- ☐ A 2
- ☐ B $\frac{7}{2}$
- ☐ C 4
- ☐ D $\frac{9}{2}$
- ☐ E 6

**QUESTÃO 09**

Em uma empresa, o acesso a uma área restrita é feito digitando uma senha que é mudada diariamente. Para a obtenção da senha, utiliza-se uma operação matemática “#” definida por $a \# b = 4a(a + 2b)$.

A senha a ser digitada é o resultado da conversão de um código formado por três algarismos, xyz , através da expressão $x \# (y \# z)$. Sabendo que a senha a ser digitada é 2660, e o código correspondente é 52z, então o algarismo z é

- ☐ A 1
- ☐ B 3
- ☐ C 5
- ☐ D 7
- ☐ E 9

QUESTÃO 10

O número de raízes reais distintas da equação $x|x| - 3x + 2 = 0$ é

- ☐ A 0
- ☐ B 1
- ☐ C 2
- ☐ D 3
- ☐ E 4

QUESTÃO 11

Duas grandezas são tais que: se $x = 5$, então $y = 11$. Dessa forma, pode-se concluir que

- ☐ **A** se $x \neq 5$, então $y \neq 11$
- ☐ **B** se $y = 11$, então $x = 5$
- ☐ **C** se $y \neq 11$, então $x \neq 5$
- ☐ **D** se $y \neq 11$, então $x = 5$
- ☐ **E** se $y = 5$, então $x = 5$

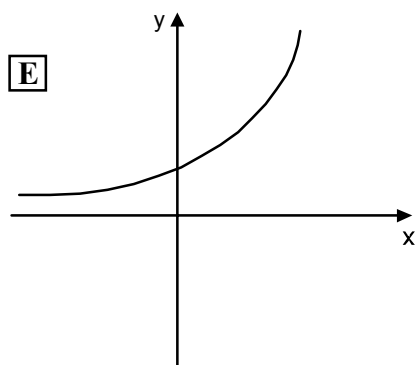
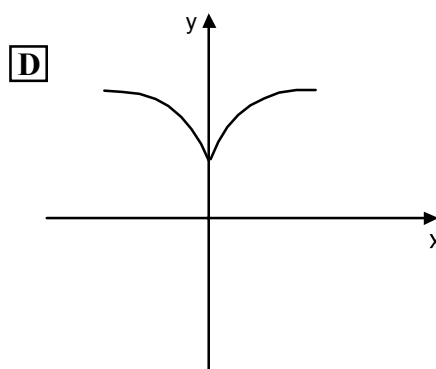
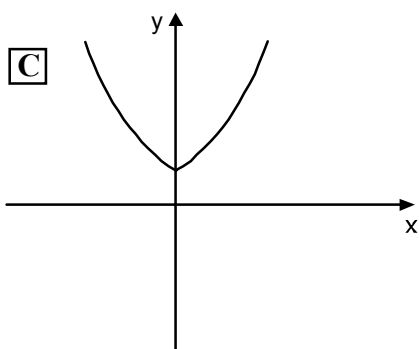
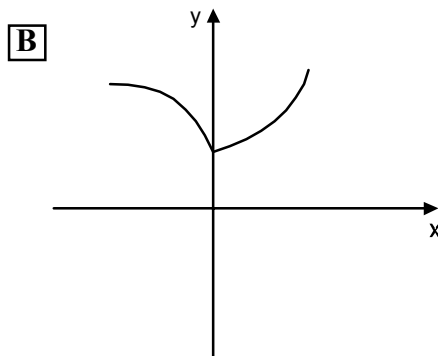
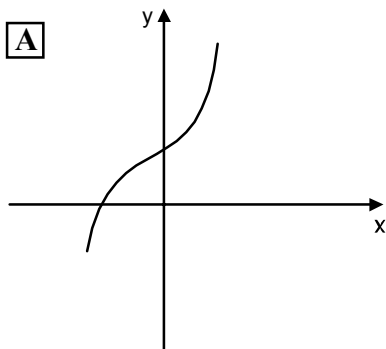
QUESTÃO 12

Se $z = \frac{2 - 3 \operatorname{sen} x}{4}$, pode-se afirmar que todos os valores de z que satisfazem essa igualdade estão compreendidos em

- ☐ **A** $-2 \leq z \leq -1$
- ☐ **B** $-1 \leq z \leq \frac{-1}{4}$
- ☐ **C** $\frac{-1}{4} \leq z \leq \frac{5}{4}$
- ☐ **D** $0 \leq z \leq \frac{3}{2}$
- ☐ **E** $\frac{1}{4} \leq z \leq 2$

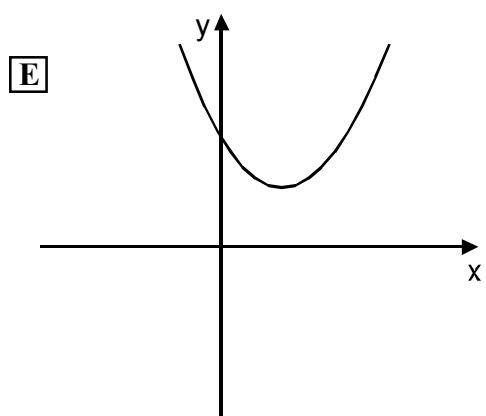
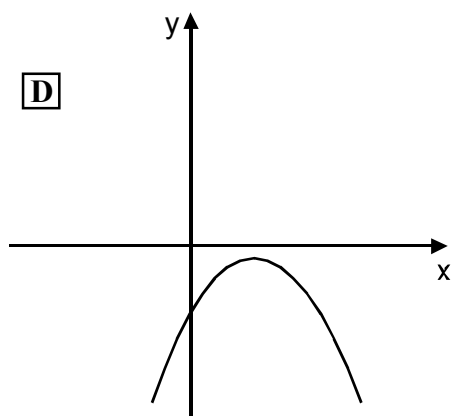
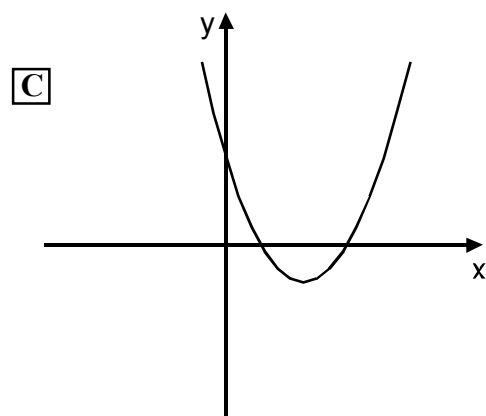
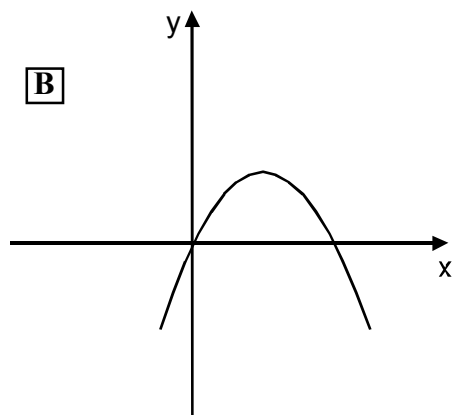
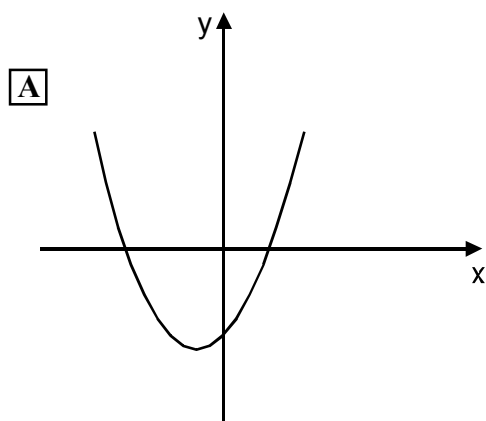
QUESTÃO 13

O gráfico que melhor representa a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = 2^{|x|}$ é



QUESTÃO 14

O gráfico que melhor representa a parábola da função $y = px^2 + px - p$, $p \in \mathbb{R}^*$, é



QUESTÃO 15

A solução de $2^{\left(\frac{48}{x}\right)} = 8$ é um

- ☐ **A** múltiplo de 16.
- ☐ **B** múltiplo de 3.
- ☐ **C** número primo.
- ☐ **D** divisor de 8.
- ☐ **E** divisor de 9.

QUESTÃO 16

O produto dos elementos do conjunto-solução da equação exponencial $2^{\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)} = \frac{1024}{2^{\left(x + \frac{1}{x}\right)}}$ é

- ☐ **A** 1
- ☐ **B** 2
- ☐ **C** 3
- ☐ **D** 4
- ☐ **E** 5

QUESTÃO 17

A intensidade (I) de um terremoto, em uma determinada escala, é definida por $I = \frac{2}{3} \log \frac{E}{E_0}$, em que E é a energia instantânea liberada pelo terremoto, em kWh, e $E_0 = 10^{-3}$ kWh. Um determinado terremoto, cuja duração foi de 8 segundos, variou em função do tempo conforme a equação $I(t) = -\frac{t^2}{4} + 2t$, t em segundos e I em kWh. No instante em que a intensidade do terremoto era máxima, a energia liberada, em kWh, era de

- ☐ **A** $5 \cdot 10^2$
- ☐ **B** 10^3
- ☐ **C** $2 \cdot 10^3$
- ☐ **D** $2,5 \cdot 10^2$
- ☐ **E** $4 \cdot 10^3$

QUESTÃO 18

Sejam f e g funções de A em $\mathbb{R}$, definidas por $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$ e $g(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}}$. Nessas condições, pode-se afirmar que $f = g$ se

- ☐ **A** $A = \{x \in \mathbb{R} / x < -1 \text{ ou } x \geq 1\}$
- ☐ **B** $A = \{x \in \mathbb{R} / x \neq -1\}$
- ☐ **C** $A = \mathbb{R}$
- ☐ **D** $A = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 1\}$
- ☐ **E** $A = \{x \in \mathbb{R} / x < -1\}$

QUESTÃO 19

Resolvendo um problema que conduzia a uma equação do segundo grau, um aluno errou ao copiar o valor do termo independente dessa equação e obteve as raízes 7 e 1. Outro aluno errou ao copiar o valor do coeficiente de x da mesma equação e obteve as raízes 3 e 4. Sabendo que esses foram os únicos erros cometidos pelos dois alunos, pode-se afirmar que as raízes corretas da equação são

- ☐ **A** 3 e 6
- ☐ **B** 2 e 6
- ☐ **C** 2 e 4
- ☐ **D** 3 e 5
- ☐ **E** 4 e 5

QUESTÃO 20

O conjunto-solução da inequação $\frac{x}{x+6} \geq \frac{1}{x-4}$ é

- ☐ **A** $\{x \in \mathbb{R} / x < -6 \text{ ou } x > 4\}$
- ☐ **B** $\{x \in \mathbb{R} / x < -6 \text{ ou } -1 \leq x < 4 \text{ ou } x \geq 6\}$
- ☐ **C** $\{x \in \mathbb{R} / -6 < x < 4\}$
- ☐ **D** $\{x \in \mathbb{R} / -6 < x \leq 1 \text{ ou } x \geq 6\}$
- ☐ **E** $\{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x < 6\}$

QUESTÃO 21

Considere as afirmações abaixo:

- I** – Se um plano encontra outros dois planos paralelos, então as intersecções são retas paralelas.
- II** – Uma reta perpendicular a uma reta de um plano e ortogonal a outra reta desse plano é perpendicular ao plano.
- III** – Se a intersecção de uma reta **r** com um plano é o ponto **P**, reta essa não perpendicular ao plano, então existe uma única reta **s** contida nesse plano que é perpendicular à reta **r** passando por **P**.

Pode-se afirmar que

- ☐ **A** todas são verdadeiras.
- ☐ **B** apenas I e II são verdadeiras.
- ☐ **C** apenas I e III são verdadeiras.
- ☐ **D** apenas II e III são verdadeiras.
- ☐ **E** todas são falsas.

QUESTÃO 22

No desenvolvimento do binômio $\left(x^2 + \frac{k}{x^4}\right)^9$, o termo independente de x é igual a

672. Então k é um número

- ☐ **A** primo.
- ☐ **B** divisível por 3.
- ☐ **C** múltiplo de 5.
- ☐ **D** inteiro quadrado perfeito.
- ☐ **E** inteiro cubo perfeito.

QUESTÃO 23

Seja f uma função real, de variável real, definida por $f(x) = \begin{cases} 1, & \text{se } x \text{ for racional} \\ 0, & \text{se } x \text{ for irracional} \end{cases}$

Assim, pode-se afirmar que

- ☐ **A** $f(\sqrt{2}) = f(2)$
- ☐ **B** $f(\sqrt{3}) - f(\sqrt{2}) = f(1)$
- ☐ **C** $f(3,14) = 0$
- ☐ **D** $f(\pi)$ é irracional
- ☐ **E** $\sqrt{f(x)}$ é racional para todo x real

QUESTÃO 24

Pedro construiu um aquário em forma cúbica. Enquanto o enchia, notou que, colocando 64 litros de água, o nível subia 10 cm. O volume máximo, em litros, que comporta esse aquário é de

- ☐ A 216
- ☐ B 343
- ☐ C 512
- ☐ D 729
- ☐ E 1024

QUESTÃO 25

Dois recipientes, um em forma de cilindro e o outro, de paralelepípedo, cujas bases estão num mesmo plano, são unidos por uma tubulação com uma válvula no meio. Inicialmente, a válvula está fechada, o paralelepípedo está vazio e o cilindro é ocupado, em parte, por um líquido cujo volume é de 2000π litros, atingindo uma altura de 2 metros. A válvula é aberta e, após certo tempo, verifica-se que os dois recipientes têm o mesmo nível do líquido. Considerando desprezível o volume da tubulação que une os dois reservatórios e sabendo que a área da base do paralelepípedo é de $1,5\pi \text{ m}^2$, o volume final, em litros, de líquido no paralelepípedo é

- ☐ A 600π
- ☐ B 800π
- ☐ C 1000π
- ☐ D 1200π
- ☐ E 1500π

QUESTÃO 26

O produto $\cot g x \cdot \cos x$ é positivo, portanto x pertence ao

- ☐ A 1º ou 2º quadrantes.
- ☐ B 1º ou 4º quadrantes.
- ☐ C 2º ou 3º quadrantes.
- ☐ D 2º ou 4º quadrantes.
- ☐ E 3º ou 4º quadrantes.

QUESTÃO 27

Sejam as funções reais $f(x) = 2x + 1$ e $g(x) = x^2 - 6x + 4$. A função composta $h(x) = g(f(x))$ é

- ☐ A $4x^2 - 6x - 1$
- ☐ B $2x^2 + 2x - 1$
- ☐ C $4x^2 - 1$
- ☐ D $4x^2 - 8x - 1$
- ☐ E $2x^2 - 12x - 1$

QUESTÃO 28

A soma das soluções reais de $x^{x^2+2x-8} = 1$ é

- ☐ A -2
- ☐ B -1
- ☐ C 0
- ☐ D 1
- ☐ E 2

QUESTÃO 29

Numa classe de 30 alunos da EsPCEx, 10 são oriundos de Colégios Militares (CM) e 20, de Colégios Cíveis (CC). Pretende-se formar grupos com três alunos, de tal forma que um seja oriundo de CM e dois de CC. O número de grupos distintos que podem ser constituídos dessa forma é

- ☐ A 200
- ☐ B 900
- ☐ C 1260
- ☐ D 1900
- ☐ E 4060

QUESTÃO 30

Sendo $y = 2^{\log_6 5 \cdot \log_2 6}$, o valor de y é

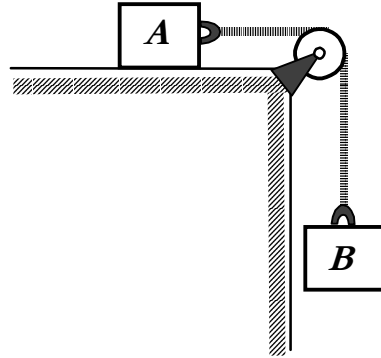
- ☐ A 2
- ☐ B 5
- ☐ C 6
- ☐ D 12
- ☐ E 30

PROVA DE FÍSICA

QUESTÃO 01

Na figura abaixo, as massas **A** e **B** são iguais a 2 kg, cada uma, e estão ligadas por um fio e uma roldana ideais. Sabendo que todos os atritos são desprezíveis e que a aceleração da gravidade é igual a 10m/s^2 , podemos afirmar que a tração no fio ideal, em newtons, é de

- ☐ A 2
- ☐ B 5
- ☐ C 10
- ☐ D 20
- ☐ E 40



QUESTÃO 02

Três forças coplanares $\vec{F}_1 = 5\text{N}$, $\vec{F}_2 = 2\sqrt{3}\text{N}$ e $\vec{F}_3 = 16\text{N}$ passam a atuar sobre uma partícula **A** que, inicialmente, encontrava-se em repouso, conforme a figura abaixo. Para que a partícula fique em equilíbrio, devemos aplicar sobre ela uma quarta força $\vec{F}_4$ cujo módulo, em newtons, vale

Dados

$$\sin 30^\circ = \cos 60^\circ = 0,5$$

$$\sin 60^\circ = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

- ☐ A 2
- ☐ B 8
- ☐ C $9\sqrt{3}$
- ☐ D 21
- ☐ E $23\sqrt{3}$

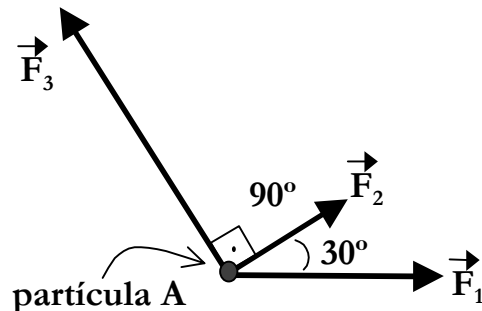
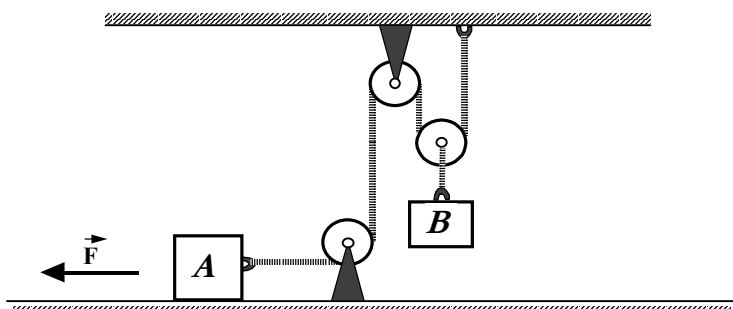


figura fora de escala

QUESTÃO 03

No sistema apresentado na figura abaixo, o fio e as polias são ideais, todos os atritos são desprezíveis e o módulo da força $\vec{F}$ que atua sobre o bloco **A** vale 550 N. Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 e sabendo que as massas de **A** e de **B** valem 20 kg e 15 kg, respectivamente, a aceleração do bloco **B**, em m/s^2 , é igual a

- ☐ A 10
- ☐ B 15
- ☐ C 20
- ☐ D 25
- ☐ E 30



QUESTÃO 04

Um motor elétrico consegue elevar, verticalmente, uma massa de 50 kg com velocidade constante de 1,4 m/s. Desprezando a resistência do ar, considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s² e sabendo que o rendimento deste motor é de 70%, a sua potência total, nessa operação, vale

- ☐ A 1 kW
- ☐ B 7 kW
- ☐ C 700 W
- ☐ D 490 W
- ☐ E 300 W

QUESTÃO 05

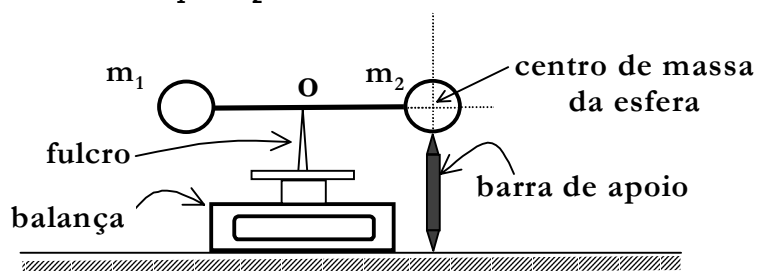
Um carro de uma tonelada, inicialmente em repouso, é submetido à ação de uma força resultante, horizontal e constante, de 2000 N. A velocidade desse carro, dez segundos após o início da ação da força resultante, em km/h, vale

- ☐ A 20
- ☐ B 25
- ☐ C 72
- ☐ D 108
- ☐ E 118

QUESTÃO 06

Em um local onde a aceleração da gravidade vale g , duas pequenas esferas homogêneas de mesmo diâmetro e de massas m_1 e m_2 , sendo $m_2 > m_1$, são ligadas por uma haste rígida, retilínea e de massa desprezível. O conjunto repousa pelo centro O da haste sobre um fulcro ligado ao prato de uma balança, graduada em newtons, conforme a figura abaixo. Para manter o sistema em equilíbrio, na posição horizontal, coloca-se uma barra de apoio debaixo da esfera cuja massa é m_2 . O prolongamento da barra passa pelo centro de massa da esfera. Se a distância do centro de massa das esferas m_1 e m_2 ao ponto O forem iguais, a indicação da balança nesta situação é de

- ☐ A $(m_1 + m_2)g/2$
- ☐ B $m_2g/2$
- ☐ C $m_1g/2$
- ☐ D $2m_1g$
- ☐ E $(m_1 - m_2)g/2$

**QUESTÃO 07**

Dois satélites **A** e **B** giram ao redor da Terra com órbitas circulares de raios R e $4R$, respectivamente. De acordo com a Terceira Lei de Kepler, o período de revolução do satélite **B** em relação ao do satélite **A** é

- ☐ A 6 vezes menor.
- ☐ B 8 vezes maior.
- ☐ C 10 vezes menor.
- ☐ D 3 vezes menor.
- ☐ E 4 vezes maior.

QUESTÃO 08

Uma partícula de massa 10 mg parte do repouso e sob a ação exclusiva de duas forças constantes e perpendiculares entre si $\vec{F}_1$ e $\vec{F}_2$, de módulos respectivamente iguais a 12 N e 16 N, sofre um deslocamento de 2 m. Sabendo que todos os atritos são desprezíveis, o trabalho realizado pela força resultante na partícula, durante esse deslocamento, em joules, é de

- ☐ A 8
- ☐ B 40
- ☐ C 56
- ☐ D 144
- ☐ E 256

QUESTÃO 09

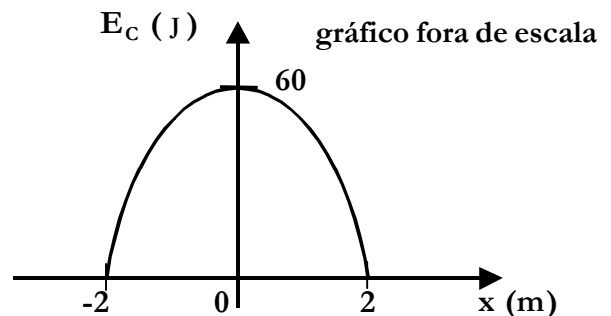
Na porta de entrada de uma loja, encontramos um espelho convexo que está disposto estrategicamente para que os vendedores possam observar todo o interior do recinto. Com relação à imagem de um objeto real formada por esse espelho (considerando-o gaussiano), podemos afirmar que é

- ☐ A virtual e maior do que o objeto.
- ☐ B real e menor do que o objeto.
- ☐ C invertida e menor do que o objeto.
- ☐ D sempre direita e menor que o objeto.
- ☐ E sempre formada na frente do espelho.

QUESTÃO 10

O gráfico abaixo representa a energia cinética E_c de um oscilador massa-mola ideal que descreve um movimento harmônico simples em função de sua posição x . Podemos afirmar que na posição $x = -1$ m a energia cinética, em joules, do oscilador vale

- ☐ A 42
- ☐ B 45
- ☐ C 49
- ☐ D 52
- ☐ E 55



QUESTÃO 11

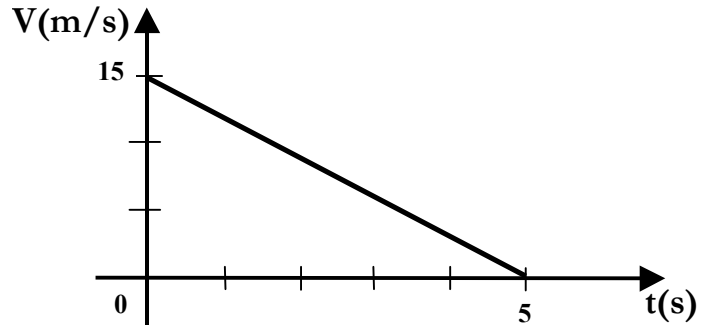
Um automóvel, desenvolvendo uma velocidade constante de 60 km/h, faz, diariamente, uma viagem entre duas cidades vizinhas em um tempo habitual T . Se ele fizesse esta viagem com uma velocidade, também constante, de 90 km/h, o tempo de duração, em relação ao habitual, seria 10 minutos menor. Podemos dizer que o valor de T , em minutos, é

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

QUESTÃO 12

O gráfico abaixo descreve a velocidade V , em função do tempo t , de um móvel que parte da posição inicial 10 m de sua trajetória. A função horária da sua posição, em que o tempo t e a posição S são dados, respectivamente, em segundos e em metros, é

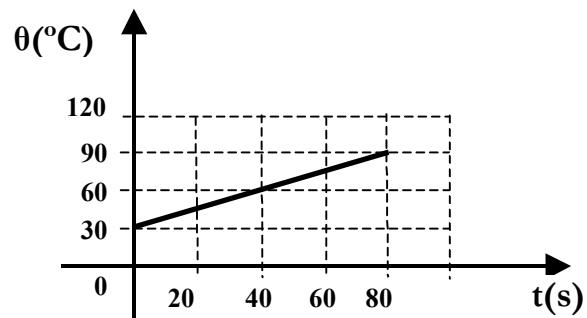
- ☐ A $S = 10 - 15t + 3t^2/2$
- ☐ B $S = 15 + 10t - 5t^2/2$
- ☐ C $S = 10 + 15t - 3t^2/2$
- ☐ D $S = 15 - 10t + 5t^2/2$
- ☐ E $S = 10 + 15t - 5t^2/2$



QUESTÃO 13

Um corpo, dentro de um calorímetro de capacidade térmica desprezível, recebe calor exclusivamente de uma fonte cuja potência é 120 W. Sua temperatura θ varia com o tempo t de acordo com o gráfico abaixo. A capacidade térmica desse corpo, em J/°C, é de

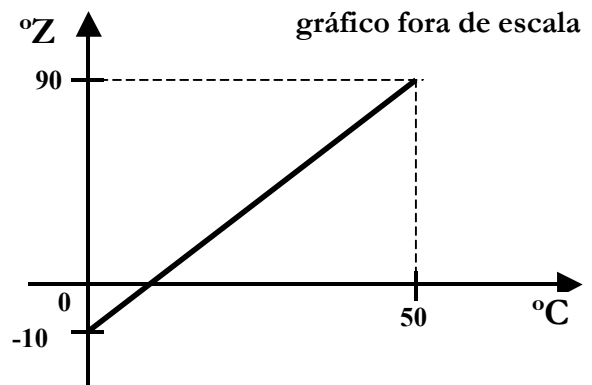
- ☐ A 80
- ☐ B 60
- ☐ C 105
- ☐ D 160
- ☐ E 180



QUESTÃO 14

Comparando-se a escala Z com a escala C (Celsius) de dois termômetros, obteve-se o gráfico abaixo, que mostra a correspondência entre essas duas escalas. Quando o termômetro graduado em °C estiver registrando 90, o termômetro graduado em °Z estará registrando

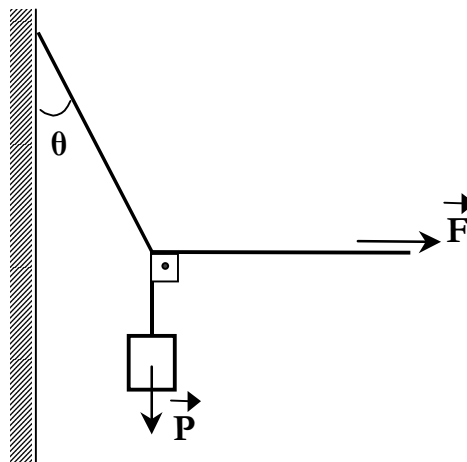
- ☐ A 100
- ☐ B 120
- ☐ C 150
- ☐ D 170
- ☐ E 200



QUESTÃO 15

Um bloco em equilíbrio, de peso $\vec{P}$, é sustentado por fios ideais, como indica a figura. O módulo da força horizontal $\vec{F}$ vale

- ☐ A $P \cdot \sin \theta$
- ☐ B $P \cdot \tan \theta$
- ☐ C $P \cdot \sin \theta \cdot \cos \theta$
- ☐ D $P \cdot \cotg \theta$
- ☐ E $P \cdot \cos \theta$



QUESTÃO 16

Um recipiente cheio de água, em equilíbrio, encontra-se em uma região onde a aceleração da gravidade é de 10 m/s^2 . Colocando-se na água um corpo **M**, sólido e maciço, de massa $0,30 \text{ kg}$, há um transbordamento de $0,20 \text{ kg}$ de água devido ao volume de **M**. A intensidade do empuxo exercido pela água sobre **M**, em newtons, após esse transbordamento é

(Despreze a tensão superficial da água)

- ☐ A 3
- ☐ B 0,3
- ☐ C 2
- ☐ D 0,2
- ☐ E 6

PROVA DE QUÍMICA

Com base nas informações a seguir, responda às questões 17, 18 e 19

Reportagem recente, publicada num jornal de grande circulação, veiculou que crianças da cidade de Bauru, morando próximo ao setor de metalurgia de uma fábrica de acumuladores (baterias), estavam contaminadas por chumbo (Pb). Exames detectaram que uma das crianças apresentava 32,3 microgramas de Pb por decilitro de sangue.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o nível aceitável desse elemento no organismo de crianças é de 10 microgramas por decilitro de sangue.

A massa molar do Pb é 207 g/mol.

QUESTÃO 17

A concentração, em quantidade de matéria (mol/L), de Pb no sangue da criança examinada é igual a

- ☐ A $1,56 \times 10^{-6}$
- ☐ B $1,56 \times 10^{-1}$
- ☐ C 1,56
- ☐ D 32,3
- ☐ E $3,23 \times 10^{-5}$

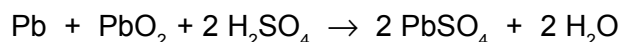
QUESTÃO 18

A quantidade de átomos de Pb presente em um litro de sangue da criança examinada é

- ☐ A $9,39 \times 10^{18}$
- ☐ B $9,39 \times 10^{17}$
- ☐ C $3,23 \times 10^{18}$
- ☐ D $3,23 \times 10^{17}$
- ☐ E $1,94 \times 10^{18}$

QUESTÃO 19

O Pb é um metal de transição pertencente ao grupo 4A, podendo, quando forma compostos, apresentar dois números de oxidação (NOx). Considere a equação abaixo, que representa a reação ocorrida no interior dos acumuladores:

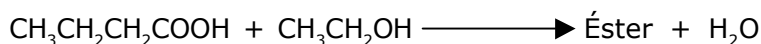


O chumbo, nas substâncias Pb, PbO₂ e PbSO₄, apresenta NOx, respectivamente, iguais a

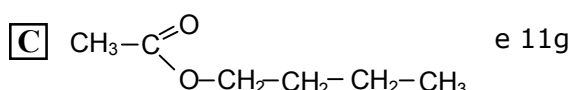
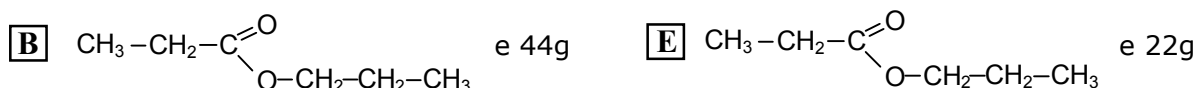
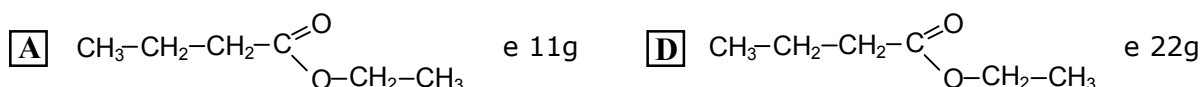
- ☐ A 0, - 4, 2
- ☐ B 0, 4, 4
- ☐ C - 4, - 4, 2
- ☐ D 2, 2, 2
- ☐ E 0, 4, 2

QUESTÃO 20

Os flavorizantes são compostos químicos aromatizantes muito utilizados na indústria alimentícia. O éster butanoato de etila (essência de morango) pode ser obtido na reação representada pela equação abaixo:



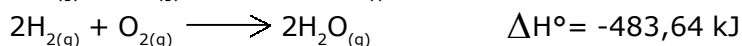
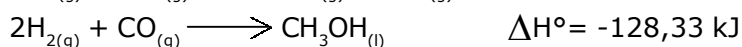
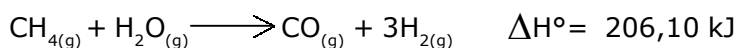
A fórmula estrutural do butanoato de etila e a quantidade do ácido necessário para produzir 14,5 g desse éster, supondo a esterificação completa, são



QUESTÃO 21

O metanol é um combustível que pode ser obtido através da fermentação do caldo da cana-de-açúcar ou da reação controlada do oxigênio do ar com o gás metano.

Dados:

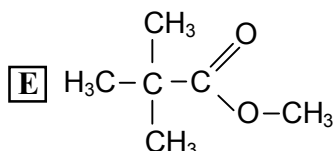
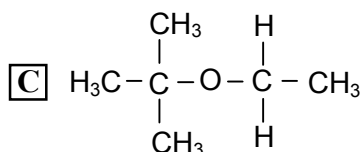
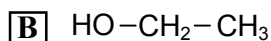
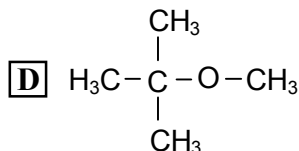
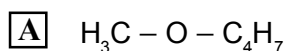


Com base nos dados, pode-se concluir que a variação de entalpia (em kJ/mol), na formação do metanol a partir do metano, é

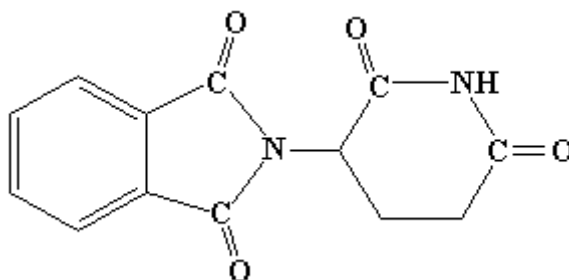
- A** - 405,87
- B** - 164,05
- C** - 149,21
- D** + 149,21
- E** + 164,05

QUESTÃO 22

No Brasil, a fim de se melhorar a octanagem (resistência à explosão por compressão) da gasolina, é-lhe adicionado etanol. Em outros países, utiliza-se o metil-tercetil-éter (MTBE) como aditivo, cuja fórmula estrutural é

**QUESTÃO 23**

No final da década de 50, um medicamento chamado Talidomida foi prescrito em muitos países como tranqüilizante. A fórmula do princípio ativo desse remédio encontra-se abaixo:



O número de carbonos com hibridização do tipo sp^3 presentes neste composto é

A 2

B 3

C 4

D 5

E 6

QUESTÃO 24

Uma interessante propriedade da água (H_2O) é o fato de ela ser, em sua maior parte, um líquido à temperatura ambiente, e apresentar um ponto de ebulição (P.E.) em torno de 100°C . Este valor é bastante elevado quando comparado aos P.E. de substâncias de composição similar à água, formadas por elementos do grupo VI A, como o H_2S , o H_2Se e o H_2Te , que normalmente são gases à temperatura ambiente.

Essa diferença no valor do P.E. da água em relação ao P.E. das demais substâncias deve-se à existência de interações do tipo

A ponte de hidrogênio na água.

B "dipolo-dipolo induzido" na água.

C ponte de hidrogênio no H_2S , no H_2Se e no H_2Te .

D forças de London na água.

E "dipolo induzido-ponte de hidrogênio" no H_2S , no H_2Se e no H_2Te .

QUESTÃO 25

Sabendo-se que, nas substâncias H_2S , H_2Se e H_2Te , as interações moleculares são do mesmo tipo, a ordem crescente do ponto de ebulição é

- ☐ **A** H_2S , H_2Se e H_2Te
- ☐ **B** H_2Se , H_2S e H_2Te
- ☐ **C** H_2Se , H_2Te e H_2S
- ☐ **D** H_2Te , H_2S e H_2Se
- ☐ **E** H_2Te , H_2Se e H_2S

QUESTÃO 26

Sabendo-se que o dióxido de carbono é uma substância apolar, podemos afirmar que isso se deve ao fato de as ligações intramoleculares entre seus átomos serem

- ☐ **A** iônicas, exclusivamente.
- ☐ **B** covalentes apolares, exclusivamente.
- ☐ **C** covalentes polares, exclusivamente.
- ☐ **D** covalentes apolares, mas a soma vetorial dos momentos dipolares das ligações ser diferente de zero.
- ☐ **E** covalentes polares, mas a soma vetorial dos momentos dipolares das ligações ser igual a zero.

QUESTÃO 27

Um certo elemento químico **A** forma um óxido metálico. Esse óxido dissolvido em água origina uma solução que adquire coloração rósea, quando tratada com fenolftaleína. O elemento químico **A** pode ser

- ☐ **A** carbono.
- ☐ **B** boro.
- ☐ **C** potássio.
- ☐ **D** enxofre.
- ☐ **E** neônio.

QUESTÃO 28

Considerando três recipientes distintos que possuem, no seu interior, exclusivamente, água mineral, etanol e soro fisiológico, é correto afirmar que os conteúdos são, respectivamente,

- ☐ **A** mistura heterogênea, substância composta e substância simples.
- ☐ **B** mistura homogênea, mistura homogênea e mistura homogênea.
- ☐ **C** substância composta, substância composta e mistura heterogênea.
- ☐ **D** mistura homogênea, substância composta e mistura homogênea.
- ☐ **E** substância composta, substância simples e mistura homogênea.

QUESTÃO 29

Quando o elétron excitado do átomo de hidrogênio retorna ao estado fundamental, a maior liberação de energia ocorre quando esse elétron passa da camada

- ☐ A L para M.
- ☐ B O para N.
- ☐ C P para K.
- ☐ D Q para P.
- ☐ E M para K.

QUESTÃO 30

Um átomo que possui em sua camada de valência 6 elétrons faz uma **ligação** com um elemento químico da família dos alcalino-terrosos. O resultado dessa ligação fornece um **composto químico** que, ao ser adicionado à água, forma uma **base** cujo coeficiente de solubilidade é de 42 g/100 mL de água a 25 °C.

Com base no texto, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A **ligação** formada é covalente.
- II. O **composto químico** pode ser o Na_2O .
- III. A **base** formada pode ser o $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- IV. Pode-se dizer que a **base** formada é mais solúvel que o NaCl , cuja solubilidade é de 40 g/100 mL de água a 25 °C.

Estão corretas apenas as afirmativas

- ☐ A I e II.
- ☐ B I e IV.
- ☐ C II e III.
- ☐ D II e IV.
- ☐ E III e IV.

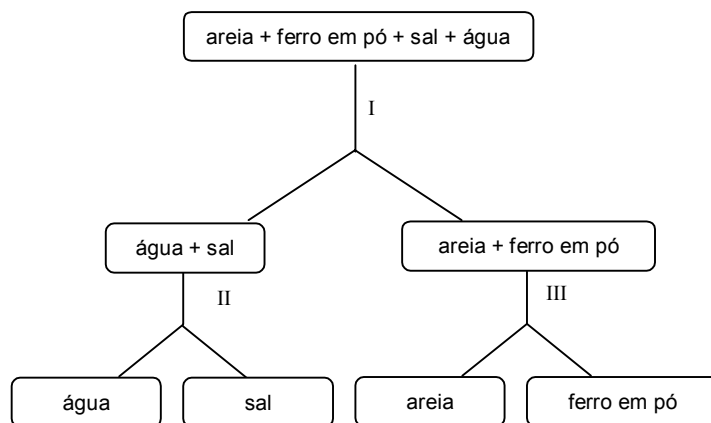
QUESTÃO 31

Após a reação de neutralização completa entre 200 mL de uma solução de concentração 0,5 mol/L de H_3PO_4 e 300 mL de uma solução contendo 12 g de NaOH , é correto afirmar que o sal formado e sua concentração, em mol/L, são, respectivamente,

- ☐ A trifosfato de sódio e 0,2.
- ☐ B fosfato triácido de sódio e 0,1.
- ☐ C fosfato de sódio e 0,2.
- ☐ D fosfato de sódio e 0,1.
- ☐ E fosfórico de sódio e 0,3.

QUESTÃO 32

A fim de separar todos os componentes de uma mistura contendo areia, ferro em pó e uma solução salina aquosa, foi proposto o seguinte esquema:



Os processos de separação mais indicados em I, II e III são, respectivamente:

- ☐ **A** filtração, destilação e imantação.
- ☐ **B** filtração, evaporação e decantação.
- ☐ **C** destilação, levigação e filtração.
- ☐ **D** catação, evaporação e imantação.
- ☐ **E** imantação, catação e evaporação.

Esta última página continha a Tabela Periódica dos Elementos Químicos.

PROVA DE HISTÓRIA**QUESTÃO 01**

Observe a tabela a seguir:

O NORTE E O SUL EM 1860		
	NORTE	SUL
População	23 m ilhões	8,7 m ilhões (incluindo 3,5 m ilhões de escravos)
Fábricas	110 m il	18 m il
Trabalhadores Industriais	1,3 m ilhão	110 m il
Ferrovias	45 m quilômetros	14 m quilômetros

FONTE: PEDRO, Antônio. História Geral. São Paulo: FTD, 1995. Pág. 264.

A tabela acima mostra a correlação de forças produtivas entre o Norte e o Sul dos Estados Unidos da América, em 1860, quando teve início a Guerra de Secessão. Um dos fatores que causaram o conflito foi a questão da escravidão. Porém podemos identificar outras origens para a guerra, tais como o (a):

- ☐ **A** desejo dos nortistas de estabelecer tarifas protecionistas sobre as importações, enquanto os estados do Sul se opunham completamente a elas.
- ☐ **B** pedido da Califórnia para ser incorporada como novo estado escravista à União, rompendo o equilíbrio de forças entre o Norte e o Sul.
- ☐ **C** vitória de Abraham Lincoln, candidato do Partido Democrata e adepto de idéias abolicionistas, nas eleições de 1860.
- ☐ **D** criação do novo Partido Republicano, em 1854, que apresentou como candidato à presidência o nortista Jefferson Davis.
- ☐ **E** estabelecimento do Compromisso do Missouri, que autorizava a escravidão nos novos estados situados ao norte do paralelo 36°30'.

QUESTÃO 02

Leia com atenção o texto a seguir:

"Tripla é, pois, a casa de Deus que se vê una: embaixo (quer dizer, na Terra), uns rezam, outros combatem, outros ainda trabalham: os três grupos estão juntos e não suportam ser separados; de forma que sobre a função de um repousam os trabalhos dos outros dois, todos por sua vez entreajudando-se."

(Adalberon d'Ardennes, Arcebispo de Reims no século X)

Durante a Baixa Idade Média, a Europa foi palco de vários movimentos religiosos e militares, que tiveram repercussão inclusive em outros continentes.

A este respeito, é correto afirmar que

- ☐ **A** a Confederação Germânica foi responsável pela conquista do norte europeu, em especial da Península Escandinava.
- ☐ **B** as Jacqueries foram movimentos religiosos de contestação ao poder da Igreja Católica na região da Flandres belga.
- ☐ **C** a Reconquista foi o processo de retomada da Península Ibérica, então ocupada pelos muçulmanos, pelos cristãos europeus.
- ☐ **D** as Cruzadas foram movimentos de caráter unicamente religioso-militar, que visavam retomar o domínio da Terra Santa aos árabes.
- ☐ **E** a Saga Latina foi a responsável pelo processo de expansão da religião cristã para leste, em especial na Polônia.

QUESTÃO 03

Analise os termos e conceitos abaixo, relacionados ao processo de transição do feudalismo para o capitalismo, e responda ao item a seguir:

I – Guilda: associação de várias cidades mercantis.

II – Hansa: associação de mercadores de uma cidade.

III – Corporação de Ofício: associação fechada de artesãos de um mesmo ramo profissional.

IV – Comuna: assembléia de cidadãos, que exercia o governo em um burgo.

Das assertivas citadas, a relação entre o termo e o conceito está correta somente em

- ☐ **A** I e II.
- ☐ **B** I e III.
- ☐ **C** II e III.
- ☐ **D** II e IV.
- ☐ **E** III e IV.

QUESTÃO 04

Na segunda metade do século XVIII, basicamente, alguns dos grandes países da Europa eram governados pelos seguintes reis: Carlos III (Espanha), Catarina II (Rússia), Frederico II (Prússia), José I (Portugal) e José II (Áustria). Existe um ponto em comum entre eles. Assinale a frase que melhor expressa esse ponto.

- ☐ A "O Estado sou Eu".
- ☐ B "Não há Rei sem Bispo".
- ☐ C "Tudo pelo povo, sem o povo".
- ☐ D "O Rei reina, o Parlamento governa".
- ☐ E "Deixa fazer, deixa passar, o mundo gira por si mesmo".

QUESTÃO 05

Leia com atenção o trecho a seguir:

"As transformações levadas a efeito pela Revolução Industrial inglesa foram muito mais sociais que técnicas, tendo em vista que é nessa fase que se consubstancia a diferença crescente entre pobres e ricos".

Fonte: HOBBSAWN, Eric J. As origens da Revolução Industrial. São Paulo, Global, 1979.

Dentre as consequências sociais forjadas pela Revolução Industrial pode-se mencionar

- ☐ A uma intensificação da miséria e da pobreza com o surgimento de um grande número de indigentes.
- ☐ B a melhoria das condições de habitação e sobrevivência para o operariado, proporcionada pelo surto de desenvolvimento econômico.
- ☐ C a ascensão social dos artesãos que reuniram seus capitais e suas ferramentas em oficinas ou domicílios rurais dispersos, aumentando os núcleos domésticos de produção.
- ☐ D a criação do Banco da Inglaterra, com o objetivo de financiar a monarquia e ser, também, uma instituição geradora de empregos.
- ☐ E o desenvolvimento de indústrias petroquímicas favorecendo a organização do mercado de trabalho, de maneira a assegurar emprego a todos os assalariados.

QUESTÃO 06

Leia os textos abaixo e responda o item a seguir:

"Há muitas maravilhas mas nenhuma é tão maravilhosa quanto o homem ... homem de engenho e artes inesgotáveis ... soube aprender sozinho a usar a fala e o pensamento mais veloz que o vento ... sagaz de certo modo na inventiva além do que seria de esperar e na destreza, que o desvia às vezes para a maldade, às vezes para o bem ..." (SÓFOCLES, **Antígona**. Grécia, século V a.C.).

"Que obra de arte é o homem: tão nobre no raciocínio, tão vário na capacidade; em forma o movimento, tão preciso e admirável; na ação é como um anjo; no entendimento é como um Deus; a beleza do mundo, o exemplo dos animais." (SHAKESPEARE, **Hamlet**. Inglaterra, século XVI).

Muitas relações podem ser estabelecidas entre os textos. Uma delas refere-se ao fato de

- ☐ **A** o hedonismo ser um valor aceito tanto na cultura greco-romana clássica quanto na Europa Barroca.
- ☐ **B** o primeiro texto reforçar a teoria teocêntrica e o segundo valorizar o antropocentrismo.
- ☐ **C** ambos os textos serem racionalistas, mas apenas o segundo ser fruto de uma reflexão científica desenvolvida.
- ☐ **D** assinalar a influência que a cultura clássica exerceu sobre o pensamento renascentista.
- ☐ **E** serem trechos de duas obras de arte, peças de teatro, sem grandes preocupações de cunho filosófico ou ideológico.

QUESTÃO 07

O chamado "ciclo das grandes navegações" dos séculos XV, XVI e XVII foi um marco tão importante na história da humanidade que suas conquistas só são comparadas à chegada do homem à Lua. Durante estas façanhas, que praticamente deram início à Idade Moderna, potências européias, como Portugal, Espanha, França, Inglaterra e Holanda, tomaram posse de novas terras graças à coragem de grandes navegadores. Dentre as afirmações abaixo, relacionadas com a expansão marítima européia, a única correta é:

- ☐ **A** Juntamente com Portugal, a Inglaterra lançou-se à descoberta de novas terras durante o início do século XV, vindo a descobrir o Canadá.
- ☐ **B** A França foi um dos primeiros países a contestar o Tratado de Tordesilhas, o qual dividia o mundo entre Portugal e Espanha.
- ☐ **C** Enquanto os holandeses colonizaram algumas ilhas das Antilhas, os franceses se limitaram a invadir territórios portugueses no Brasil.
- ☐ **D** Os espanhóis conquistaram a maioria das terras da América, porém não tomaram posse de nenhum território na América do Norte.
- ☐ **E** Quando os espanhóis lançaram-se às grandes navegações, a Espanha não se encontrava totalmente livre dos invasores otomanos.

QUESTÃO 08

Leia a letra a seguir:

*O balaio chegou
o balaio chegou.
Cadê o branco?
Não há mais branco,
não há mais sinhô.*

Os versos acima foram cantados pelos quilombolas do “preto Cosme”, um dos líderes da Balaiada, rebelião ocorrida entre 1838 e 1841, no Maranhão.

O Período Regencial foi um período extremamente convulsionado da História do Brasil quando uma série de revoltas atingiu o país: a Cabanagem (1834-40) no Pará; a Farroupilha (1835-45) no Rio Grande do Sul; a Revolta dos Malês (1835) e a Sabinada (1837-38) na Bahia são alguns exemplos de rebeliões que marcam a história desse período. Porém nem todos esses movimentos tiveram o mesmo ideário.

Comparando a Balaiada e a Farroupilha, podemos afirmar que:

- A** a liderança dos farrapos era ligada às camadas populares, enquanto que os líderes da Balaiada pertenciam à aristocracia rural; os balaioes reivindicavam maior proteção à produção açucareira, enquanto que os farrapos defendiam melhores condições de vida para a população de baixa renda.
- B** como característica comum temos o fato de os dois movimentos questionarem o poder central; a liderança do movimento Farroupilha era formada pela elite gaúcha, enquanto que na Balaiada essa liderança pertencia às camadas populares; as razões econômicas da Farroupilha estão ligadas à proteção da produção local de charque, enquanto que na Balaiada estão ligadas à miséria da população.
- C** a Balaiada contestava firmemente o poder central, tendo chegado a proclamar uma república, enquanto que a Farroupilha negava a separação, jurando fidelidade ao Imperador; as razões econômicas da Farroupilha estão ligadas à proteção ao charque, enquanto que na Balaiada estão ligadas à miséria da população.
- D** como característica comum temos o fato de os dois movimentos não questionarem o poder central, defendendo a monarquia; a liderança do movimento Farroupilha era formada pela elite gaúcha, enquanto que na Balaiada essa liderança pertencia às camadas populares; as razões econômicas, tanto da Farroupilha quanto da Balaiada, estão ligadas à proteção dos interesses da aristocracia rural.
- E** ambos os movimentos, ocorridos respectivamente na região Meio-Norte e nas províncias do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, foram liderados pelos membros do Partido Liberal, que pretendiam voltar ao poder do qual haviam saído após as “eleições do cacete”.

QUESTÃO 09

O recente torneio organizado pela Federação Internacional de Futebol Association (FIFA), a XVII Copa do Mundo, foi realizada em dois países do Extremo Oriente: a Coreia do Sul e o Japão.

Mais do que um evento desportivo, a realização de tal campeonato teve também a finalidade de reduzir a animosidade existente entre os dois países, já que a Coreia foi alvo da ocupação pelos japoneses na primeira metade do século XX.

Contudo, aquela não foi a única oportunidade em que a Península Coreana esteve sob domínio estrangeiro. No século XIII, ela esteve ocupada pelos

- ☐ **A** chineses da dinastia Han.
- ☐ **B** japoneses da dinastia Fujiwara.
- ☐ **C** mongóis da dinastia Yuan.
- ☐ **D** turcos da dinastia Seldjúcida.
- ☐ **E** bizantinos da dinastia Paleólogo.

QUESTÃO 10

A Guerra dos Trinta Anos (1618-48) foi um dos mais importantes conflitos da Humanidade. Ela alterou profundamente a relação de forças entre as potências europeias da época. Nesse sentido, pode-se afirmar que a maior consequência dessa guerra foi dar início ao processo de

- ☐ **A** decadência da Espanha e ascensão da França.
- ☐ **B** enriquecimento das cidades comerciais italianas e holandesas.
- ☐ **C** fortalecimento e centralização do poder na Alemanha e na Áustria.
- ☐ **D** enfraquecimento do absolutismo monárquico na Inglaterra e na França.
- ☐ **E** reafirmação católica no centro e no norte da Europa, sob a liderança sueca.

QUESTÃO 11

Leia o texto a seguir:

"O confronto direto entre Inglaterra e França, denominado Guerra dos Sete Anos, começou em 1756 na América, em virtude da disputa pela posse do vale do Ohio. A França aliou-se à Espanha e à Áustria; a Inglaterra contou com o apoio da Prússia. Os ingleses saíram vitoriosos do conflito, (...).

Entretanto, apesar da vitória, a Inglaterra entrou em uma fase de dificuldades econômicas, devido ao esgotamento do tesouro pelos gastos militares na guerra. Para reequilibrar seu orçamento, a monarquia inglesa lançou mão de pesados impostos sobre as colônias americanas, que haviam se aproveitado da guerra para aumentar seu comércio com os franceses no Canadá e nas Antilhas."

FONTE: PAZZINATO, Alceu L. & SENISE, Maria Helena V. História Moderna e Contemporânea. São Paulo: Ática, 2002. Pág. 116.

O texto acima refere-se a um fato político, a decisão inglesa de "lançar mão de pesados impostos sobre as Colônias Americanas". Tal fato gerou graves consequências para a economia das Treze Colônias, causando principalmente a supressão da liberdade de comércio. Analisando tal contexto, é correto afirmar que a(s) Lei(s)

- ☐ **A** do açúcar era uma taxa sobre toda a importação de açúcar que não fosse originária das Antilhas Francesas.
- ☐ **B** do Chá concedia o monopólio do comércio do chá indiano à Companhia das Índias Ocidentais.
- ☐ **C** Intoleráveis previam, entre outros aspectos, a manutenção e aquartelamento de tropas britânicas pelos colonos.
- ☐ **D** do Selo previa a obrigatoriedade do uso de selos, exclusivamente, em documentos considerados legais.
- ☐ **E** ou Atos Townshend taxavam a importação de artigos como navios, manufaturas e produtos agrícolas.

QUESTÃO 12

O "Conselho dos Quatro", a "Questão da Legitimidade" e a "Santa Aliança", entre outros aspectos, decorreram da derrota napoleônica e do desejo de reprimir a expansão revolucionária pela Europa. Contudo, passados alguns anos, as diretrizes anteriormente estabelecidas foram superadas, na medida em que se tornavam entraves à nova situação política, econômica e social vigente naquele continente.

Exemplos disso foram os movimentos de independência política dos países dominados por outras potências, como a Grécia, que se libertou do Império Otomano em 1829.

Outro exemplo de separação, na primeira metade do século XIX, foi a independência de(a):

- ☐ **A** Bélgica em relação à Holanda.
- ☐ **B** Luxemburgo em relação à Suíça.
- ☐ **C** Noruega em relação à Suécia.
- ☐ **D** Polônia em relação à Prússia.
- ☐ **E** Sérvia em relação à Áustria.

QUESTÃO 13

O trecho da música abaixo foi escrito pelo grupo escocês **Big Country**, em 1988, para comemorar o terceiro centenário da vitória escocesa na batalha de Killiecrankie contra os ingleses.

Killiecrankie
"Você teve
guerra e paz em Killiecrankie;
Você viu
bravos escoceses em Killiecrankie;
Você pode viver
atualmente livre em Killiecrankie."
(Stuart Adamson)

O contexto da letra da música e o período da batalha de Killiecrankie referem-se ao (à)

- ☐ **A** conflito em que a Grande Armada Espanhola apoiou as revoltas católicas na Escócia e na Irlanda.
- ☐ **B** alinhamento dos escoceses com o parlamento inglês contra o absolutismo do rei inglês Jaime II, durante a Revolução Puritana.
- ☐ **C** fortalecimento da monarquia parlamentarista inglesa, sob a liderança de Guilherme de Orange.
- ☐ **D** enfraquecimento da República de Cromwell e o início da Comunidade Britânica.
- ☐ **E** reafirmação católica no centro e no norte da Grã-Bretanha em detrimento da Igreja Anglicana.

QUESTÃO 14

Leia com atenção o texto a seguir:

"A presença inglesa na América do Norte data de 1585, quando sir Walter Raleigh fundou Virgínia. Porém, a efetiva ocupação do território ocorreu nas primeiras décadas do século XVII.

Os ingleses fundaram na costa atlântica, dos séculos XVII a XVIII, três grupos de colônias: as do Norte ou Nova Inglaterra (New Hampshire, Massachussets, Connecticut e Rhode Island), colônias do Centro (Nova Iorque, Pensilvânia, Nova Jérsei e Delaware) e as do Sul (Maryland, Virgínia, Carolina do Norte, Carolina do Sul e Geórgia)."

FONTE: KOSHIBA, Luiz. *História: origens, estruturas e processos*. São Paulo: Atual, 2000. Pág. 348.

A citação acima demonstra como as Treze Colônias Inglesas da América do Norte estavam divididas em três grupos básicos. Tal divisão deveu-se à diversidade político-administrativa e às diferenças sócio-econômicas, entre outros fatores. Sobre esta colonização é possível afirmar que:

- ☐ **A** as colônias do Sul, por terem um clima mais quente e úmido, foram utilizadas exclusivamente para se construir um novo lar, constituindo-se em colônias de povoamento.
- ☐ **B** as regiões do Centro foram utilizadas como colônias de exploração, uma vez que as suas condições geográficas favoreciam a implantação de uma economia do tipo plantation.
- ☐ **C** nas regiões Norte e Centro a colonização foi efetuada, principalmente, por pessoas refugiadas de conflitos político-religiosos, que criaram comunidades preocupadas com sua própria subsistência.
- ☐ **D** o Sul caracterizou-se por possuir uma colonização baseada no predomínio da pequena propriedade monocultora e escravista, destinada à exportação, constituindo-se em colônias de exploração.
- ☐ **E** a região Norte caracterizou-se por constituir-se na principal área das colônias de exploração, tendo como principais produtos de exportação para a Metrópole o algodão e o rum.

QUESTÃO 15

Observando-se a evolução do processo histórico da ruptura luso-brasileira, é correto afirmar que a mudança de *status* do Brasil, quando deixa de ser, definitiva e formalmente, uma colônia de Portugal, está diretamente relacionada ao (à):

- ☐ **A** início da União Ibérica, em 1580.
- ☐ **B** partida da Família Real Portuguesa para o Brasil, em 1807.
- ☐ **C** conjunto de decisões do Congresso de Viena, em 1815.
- ☐ **D** partida de D. João VI para Portugal, em 1821.
- ☐ **E** conhecido “Grito do Ipiranga”, em 1822.

QUESTÃO 16

O processo de centralização monárquica que ocorre no Brasil, após 1840, acentuou-se por meio da

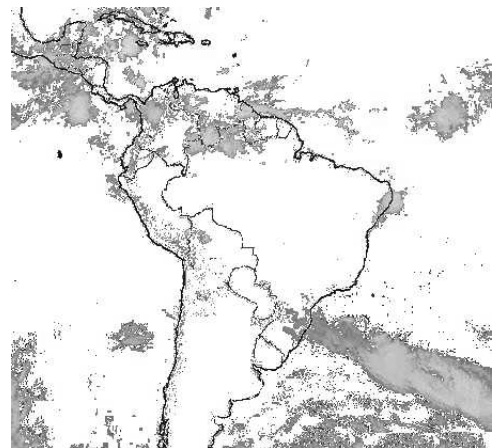
- ☐ **A** promulgação do Ato Adicional à Constituição de 1824, que suprimia o Conselho de Estado, conservava o Poder Moderador e a vitaliciedade do Senado e criava Assembléias nas Províncias.
- ☐ **B** criação da Guarda Nacional, constituída de milícias compostas por fazendeiros e seus subordinados, cujo objetivo era manter a ordem e reprimir a anarquia, substituindo o Exército Imperial.
- ☐ **C** promulgação do Código de Processo Penal que, além de reforçar e ampliar o poder do juiz de paz, aumentava a influência dos políticos locais.
- ☐ **D** aprovação da Lei Interpretativa do Ato Adicional e da reforma do Código do Processo Criminal, que diminuía os poderes das Assembléias Provinciais e colocava a polícia judiciária sob o controle do Executivo Central.
- ☐ **E** dissolução da Regência Trina Permanente e a eleição do padre Diogo Antônio Feijó para a Regência Una, que propunha o fortalecimento do Executivo como forma de acabar com a anarquia nas províncias.

PROVA DE GEOGRAFIA

QUESTÃO 17

A foto de satélite abaixo apresenta a distribuição de massas de ar sobre a América do Sul em um determinado período do ano. As manchas escuras representam alta nebulosidade. Considerando as características climáticas do Brasil, escolha a alternativa que melhor descreve a imagem.

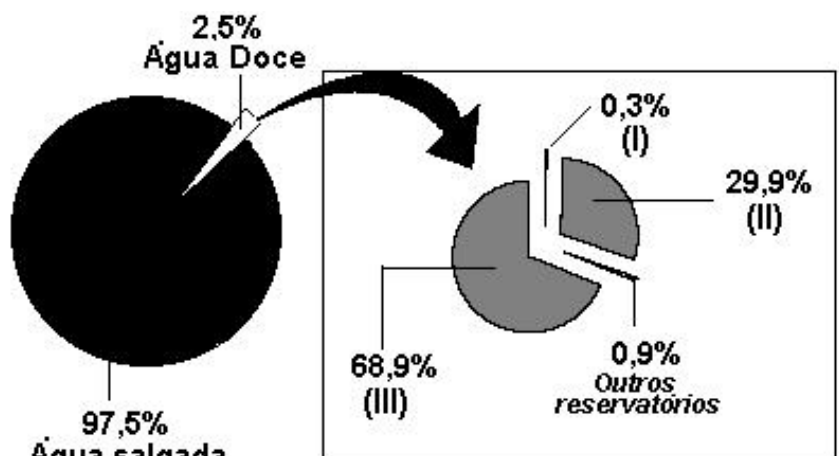
- A** Pode-se ver claramente a ação de três das principais massas de ar atuantes no País: Tropical Continental, Equatorial Atlântica e Tropical Atlântica, provocando chuvas, respectivamente, nas regiões Norte, Sul e Nordeste.
- B** Pode-se observar a grande quantidade de chuvas concentradas na parte central do País, acontecimento muito característico do inverno.
- C** Observa-se na imagem a passagem de uma frente fria sobre a Região Sul. Na Amazônia Ocidental, a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) provoca chuvas no norte do Amazonas e Roraima. No litoral oriental do Nordeste, ocorrem chuvas típicas de inverno.
- D** Nota-se a presença de uma grande massa de ar seca (Equatorial Continental) sobre a maior parte do País, o que deve provocar uma forte estiagem, ocorrência típica do verão brasileiro.
- E** Percebem-se três pontos de instabilidade: sobre a Região Sul, no litoral nordestino e no nordeste da Amazônia. Esse é o período de seca no Brasil central. A foto deve ter sido feita entre os meses de dezembro e fevereiro.



QUESTÃO 18

O gráfico abaixo apresenta a distribuição da água no nosso Planeta. Considerando a distribuição de água na Terra, pode-se dizer que os números I, II e III correspondem, respectivamente, aos seguintes reservatórios:

- A** águas subterrâneas; calotas polares e geleiras; rios e lagos.
- B** calotas polares e geleiras; rios e lagos; águas subterrâneas.
- C** rios e lagos; águas subterrâneas; calotas polares e geleiras.
- D** águas subterrâneas; rios e lagos; calotas polares e geleiras.
- E** calotas polares e geleiras; águas subterrâneas; rios e lagos.

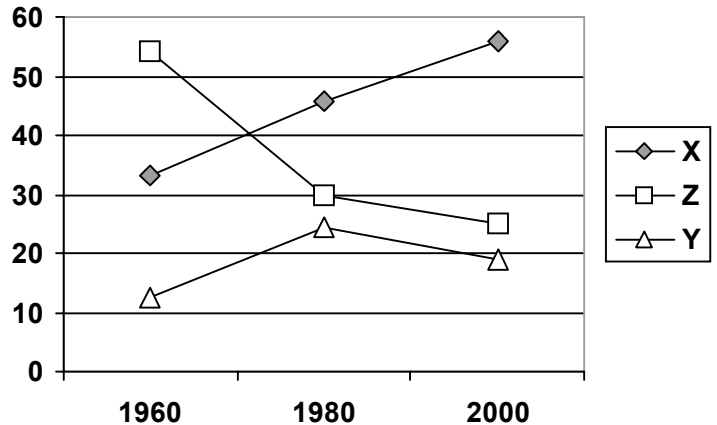


FONTE: ONU

QUESTÃO 19

O gráfico seguinte apresenta a distribuição, em percentual, da População Economicamente Ativa (PEA) do Brasil, por setores de atividade. Considerando as transformações socioeconômicas ocorridas no Brasil, no período descrito no gráfico, pode-se dizer que o setor

- A** "X", secundário, tem crescido de forma constante graças ao desenvolvimento tecnológico.
- B** "Y", primário, tem decrescido, especialmente a partir dos anos 80, em virtude do processo de urbanização.
- C** "Z", terciário, tem decrescido a cada ano que passa em virtude do chamado "desemprego estrutural".
- D** "X", terciário, tem decrescido nos últimos anos, apesar de já ocupar quase metade da PEA.
- E** "Z", primário, tem decrescido muito nas últimas décadas graças, sobretudo, ao processo de êxodo rural verificado no período.

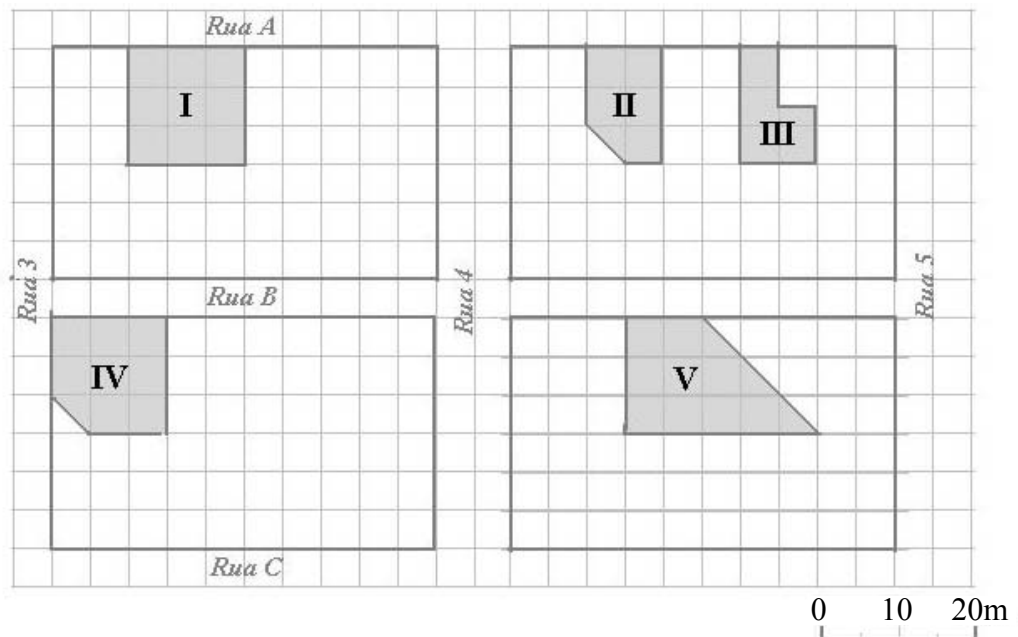


Fonte: Adaptado a partir de dados do IBGE

QUESTÃO 20

Uma pessoa comprou um terreno medindo $137,5\text{m}^2$, em uma área residencial, representada na planta abaixo. Nela estão destacados cinco terrenos numerados de I a V. Utilizando a escala gráfica, pode-se afirmar que o terreno citado está representado pelo número

- A** I
- B** II
- C** III
- D** IV
- E** V



QUESTÃO 21

Um fotógrafo de Campinas-SP, cidade localizada a 47° de Longitude Oeste, resolve registrar o nascer do sol do primeiro dia do ano. Antes do evento, telefona para um amigo que mora na cidade do Rio de Janeiro e fica sabendo que lá os primeiros raios apareceram às 05h44min.

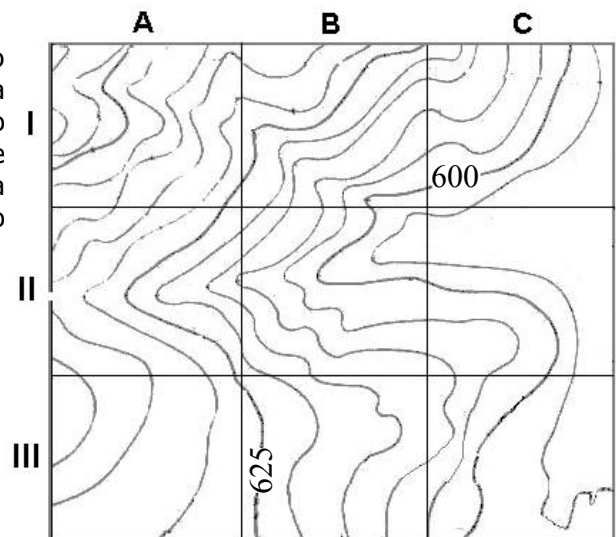
Sabendo-se que a cidade do Rio de Janeiro está localizada a 43° de Longitude Oeste, e desconsiderando as formas do relevo, qual deverá ser o horário do evento esperado pelo fotógrafo de Campinas-SP?

- ☐ A 05h55min
- ☐ B 06h00min
- ☐ C 06h05min
- ☐ D 06h10min
- ☐ E 06h15min

QUESTÃO 22

O extrato da carta topográfica ao lado representa uma propriedade rural onde se deseja construir um açude. Sabendo-se que o proprietário pretende que a represa acumule a maior quantidade possível de água, aconselha-se, com base na topografia da área, que o açude seja construído na quadrícula

- ☐ A IB
- ☐ B IIA
- ☐ C IIC
- ☐ D IIIA
- ☐ E IIIB



QUESTÃO 23

Portugal e Estados Unidos fizeram um dos jogos da Copa do Mundo de 2002. A partida iniciou-se às 18h de segunda-feira, 05 de junho, na Coreia do Sul (127° de longitude E). Os torcedores dessas seleções, espalhados pelo mundo, acompanharam a partida pela televisão em diferentes fusos horários.

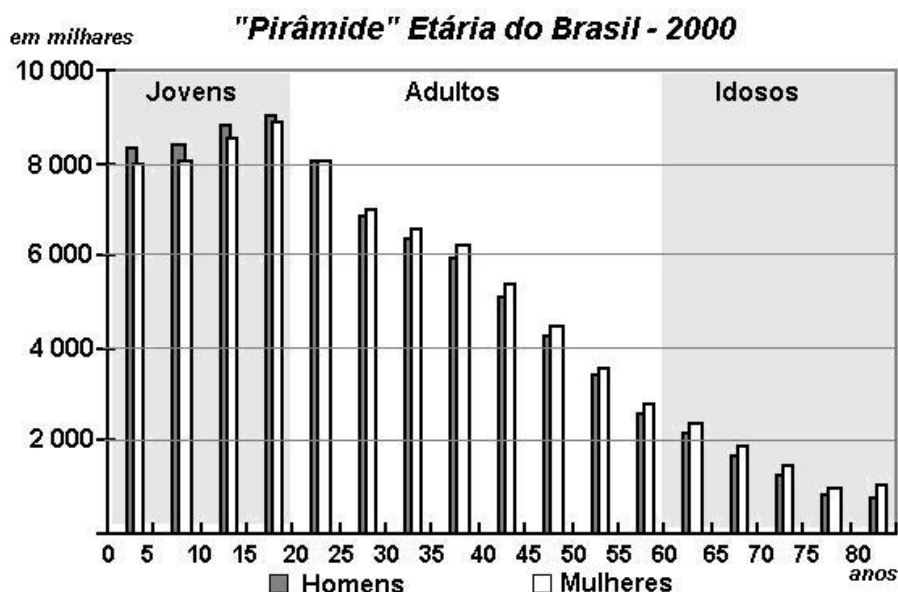
Um grupo de torcedores, no estado norte-americano do Havaí (158° de longitude W), assistiu ao início da partida de futebol às

- ☐ A 13h da segunda-feira.
- ☐ B 13h do domingo.
- ☐ C 13h da terça-feira.
- ☐ D 23h do domingo.
- ☐ E 23h da segunda-feira.

QUESTÃO 24

O gráfico seguinte apresenta a estrutura etária do Brasil de acordo com os dados do Censo 2000. Analisando o gráfico, é possível perceber que na atual estrutura etária do Brasil a população

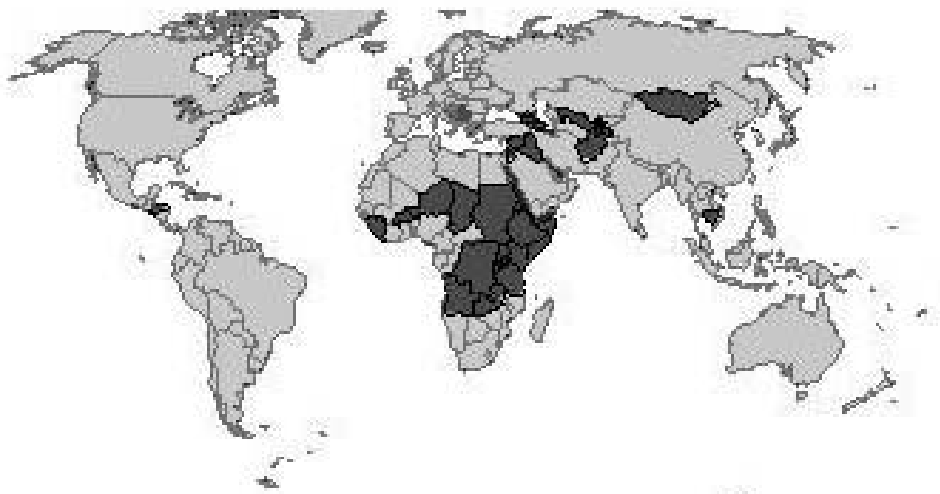
- ☐ A tem diminuído.
- ☐ B idosa é maioria.
- ☐ C adulta é maioria.
- ☐ D jovem é minoria.
- ☐ E idosa tem decrescido.



Fonte: IBGE, 2000

QUESTÃO 25

O mapa abaixo destaca, na cor mais escura, um conjunto de países que apresentam algumas características comuns.



Fonte: Adaptado de www.fao.org

Analisando o mapa, pode-se afirmar que uma das características comuns ao grupo de países destacados é a(o)

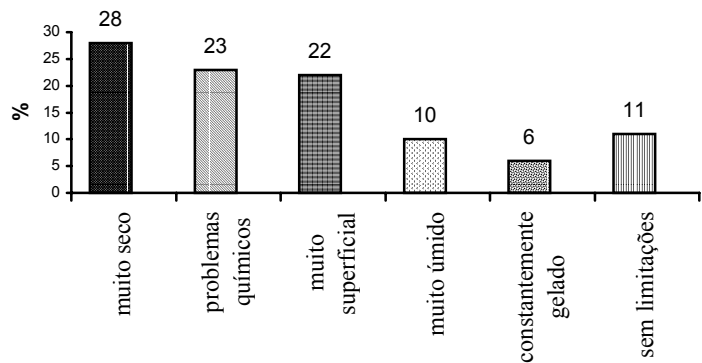
- ☐ A população de maioria muçulmana.
- ☐ B Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio.
- ☐ C conflito constante de grupos étnicos e religiosos.
- ☐ D escassez de água.
- ☐ E escassez de alimentos.

QUESTÃO 26

Somente 11% das terras agricultáveis do mundo não necessitam de técnicas de drenagem, correção ou outro tipo de melhoria, conforme mostra o gráfico abaixo. Considerando o gráfico e fundamentado em seus conhecimentos, é correto afirmar que os solos

- A** sem limitações se restringem às regiões de planícies de baixas e médias latitudes.
- B** com problemas químicos recobrem boa parte da zona intertropical e sofrem o processo de laterização.
- C** rasos são encontrados em regiões de baixas altitudes, onde há predomínio de deposição sedimentar.
- D** muito secos aparecem, em sua maior parte, nas áreas de altas latitudes, onde o intemperismo físico é pouco ativo.
- E** muito úmidos sofrem o processo de salinização e são encontrados em regiões de vegetação característica das pradarias.

O SOLO LIMITA A AGRICULTURA - Porcentagens de terrenos no mundo



Fonte: Adaptado de www.fao.org

QUESTÃO 27

"As grandes concentrações geográficas da indústria representaram, até há pouco tempo, verdadeiras economias de aglomeração, atraindo novas empresas para o seu interior. Atualmente o processo está se invertendo e muitas indústrias preferem fugir das regiões industriais tradicionais."

(Adaptado de MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. Projeto de ensino de geografia. São Paulo: Moderna, 2000. p.217)

A desconcentração industrial, no plano internacional, ocorre de maneira significativa. Sobre esse fato, é correto afirmar que

- A** a concentração da agroindústria em países periféricos é responsável pela redução da produtividade do setor nos últimos anos.
- B** os parques industriais tradicionais detêm o monopólio da produção de automóveis no mundo.
- C** no setor têxtil têm-se destacado países que apresentam, dentre outros fatores, mão-de-obra barata.
- D** os setores de alta tecnologia, como a informática, não sofreram o processo de desconcentração industrial e se restringem aos EUA e aos países da União Européia.
- E** a escassez de matéria-prima tem sido a principal responsável pela redução da produção de bens de consumo em regiões de industrialização tradicional.

QUESTÃO 28

A figura abaixo destaca alguns pontos do relevo do continente americano. As afirmações a seguir correspondem a algumas regiões assinaladas no mapa.

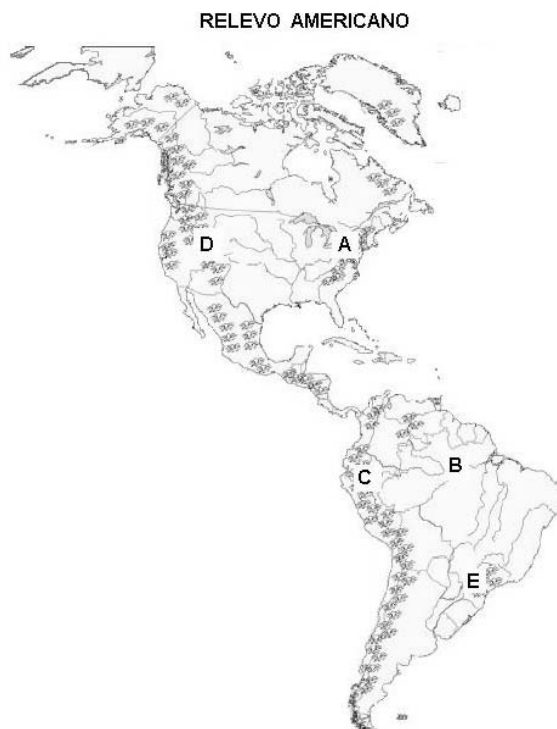
I - Área correspondente a dobramentos modernos que se originaram do encontro de uma placa continental com a placa de Nazca.

II - Áreas formadas pela provável aproximação e colisão dos continentes primordiais que originaram a Pangéia. O demorado trabalho das forças erosivas rebaixou e esculpiu os antigos dobramentos.

III - Área de extenso derramamento vulcânico, ocorrido durante a época Mesozóica e associado às intensas perturbações tectônicas oriundas da fragmentação da Gondwana, que recobre cerca de 1,2 milhão de quilômetros quadrados.

As afirmações I, II e III correspondem, respectivamente, às regiões

- ☐ **A** C, A e E
- ☐ **B** C, D e A
- ☐ **C** D, E e B
- ☐ **D** A, E e B
- ☐ **E** B, C e E



Fonte: Adaptado de www.eduplace.com

QUESTÃO 29

"A perplexidade dos economistas com a taxa de desemprego de 15,04% revelada pelo Censo Demográfico 2000 só vai aumentar diante dos dados sobre a desocupação nos estados brasileiros. O drama do mercado de trabalho é maior nas áreas mais carentes do Nordeste e nos estados do Norte onde, até então, só havia informações sobre o desemprego urbano."

(Flávia Oliveira, O Globo, 13 de maio de 2002)

A questão do emprego é uma das mais discutidas atualmente. Sobre ela, podemos afirmar que

- ☐ **A** é um problema que não afeta os países de economia tradicional, especialmente os que investem em tecnologia.
- ☐ **B** a globalização tende a solucionar esse problema, pois as técnicas e máquinas modernas geram mais empregos na indústria.
- ☐ **C** no Brasil, o desemprego atinge especialmente o Norte e o Nordeste, enquanto a região Centro-Sul não enfrenta esse problema.
- ☐ **D** o desemprego no mundo, e no Brasil em particular, é exclusivamente conjuntural, fruto dos problemas econômicos e financeiros que dificultam o crescimento do país.
- ☐ **E** uma das causas do desemprego é estrutural, isto é, decorre da substituição do trabalho humano por máquinas muito mais produtivas.

QUESTÃO 30

"Serra Pelada e Carajás são um espelho das desigualdades no País. Cem quilômetros separam uma da outra, mas o abismo social entre as duas localidades é imensurável. Enquanto em Serra Pelada não há ruas pavimentadas e a maioria das casas é de madeira, no núcleo urbano de Carajás todas as vias são asfaltadas e as moradias, de alvenaria. Em Carajás vivem cerca de 5.500 pessoas, praticamente o mesmo número que em Serra Pelada. Mas o acesso, lá, é restrito a pessoas autorizadas pela Companhia, e todos os carros são revistados na reserva florestal."

(Adaptado de O Estado de São Paulo, 19 de Maio de 2002)

A seguir estão listados alguns argumentos que tentam explicar as disparidades entre as localidades descritas.

- I.** "O valor de mercado do ouro extraído no local gerou um acúmulo de capital necessário à realização de benfeitorias em Carajás."
- II.** "O crescimento desordenado de Serra Pelada ocorreu em meados dos anos oitenta, quando a Companhia Vale do Rio Doce deu início à exploração de ferro naquela localidade."
- III.** "A situação de Carajás é reflexo de planejamento governamental, com forte investimento de capital e desenvolvimento de uma indústria extrativa."

Considerando as características socioeconômicas que envolvem as duas localidades, pode-se considerar como plausível(is) apenas o(s) argumento(s)

- ☐ **A** I
- ☐ **B** II
- ☐ **C** III
- ☐ **D** I e II
- ☐ **E** II e III

QUESTÃO 31

A atuação do poder público, com a implantação de áreas verdes, a organização de transportes eficientes, a fiscalização da emissão de poluentes e a coleta seletiva de lixo, é fundamental na busca por melhores condições sociais e ambientais nas grandes cidades, porém, sem a participação da população, dificilmente as iniciativas governamentais trarão resultados.

A seguir estão listados alguns problemas ambientais vividos pelas populações urbanas.

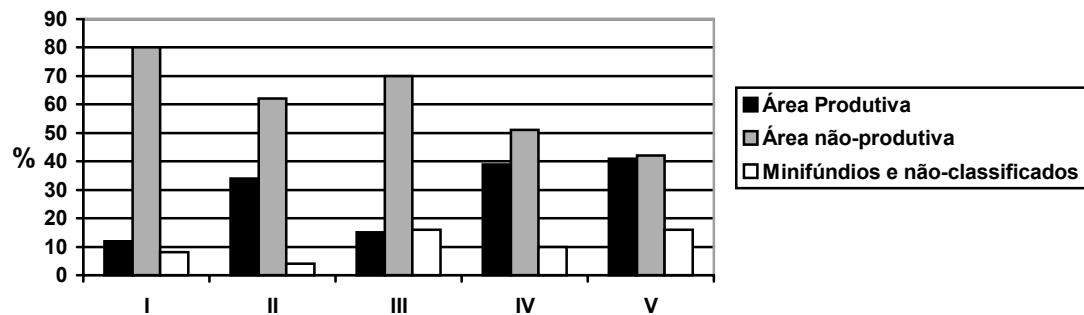
- I.** Ilhas de calor.
- II.** Inversão térmica.
- III.** Enchentes e inundações.

A alternativa que apresenta, respectivamente, as atividades da população que podem atenuar os efeitos advindos dos problemas listados acima é

- ☐ **A** evitar corte de árvores; racionalizar o uso de automóvel; evitar jogar lixo na rua.
- ☐ **B** cimentar os quintais das casas; evitar corte de árvores; evitar desperdício de água.
- ☐ **C** racionalizar o uso do automóvel; aumentar o consumo relativo de combustíveis fósseis; evitar o corte de árvores.
- ☐ **D** evitar construções em áreas periféricas; aumentar o consumo relativo de gás natural; diminuir a circulação de veículos nas proximidades de canais e rios.
- ☐ **E** aumentar o uso de condicionadores de ar; reduzir o consumo de combustíveis fósseis; ampliar o uso de produto descartáveis.

QUESTÃO 32

O gráfico seguinte apresenta a forma de ocupação das terras nas Grandes Regiões do País.



FONTE: IBGE, 2000

Considerando o uso dos solos nas diferentes regiões brasileiras, pode-se dizer que os números I, II, III, IV e V correspondem, respectivamente, às regiões

- ☐ A) Sudeste, Norte, Centro-Oeste, Sul e Nordeste.
- ☐ B) Sul, Nordeste, Norte, Sudeste e Centro-Oeste.
- ☐ C) Centro-Oeste, Sul, Sudeste, Nordeste e Norte.
- ☐ D) Nordeste, Sudeste, Sul, Norte e Centro-Oeste.
- ☐ E) Norte, Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul.

Gabarito das Provas 2002

**Foram feitas correções no gabarito da
prova de Português nas questões:
14(modelo A), 11(modelo D) e 16(modelo L)**

Matemática

MATEMÁTICA					
MOD E		MOD G		MOD K	
1	B	1	C	1	A
2	C	2	C	2	C
3	E	3	C	3	A
4	E	4	C	4	E
5	D	5	A	5	D
6	E	6	E	6	B
7	A	7	D	7	D
8	C	8	E	8	B
9	B	9	A	9	B
10	D	10	A	10	C
11	C	11	A	11	E
12	C	12	B	12	E
13	C	13	C	13	A
14	A	14	B	14	A
15	A	15	D	15	B
16	A	16	C	16	D
17	B	17	D	17	B
18	D	18	A	18	B
19	B	19	D	19	C
20	B	20	B	20	D
21	C	21	B	21	A
22	A	22	B	22	C

23	E	23	C	23	B
24	C	24	E	24	D
25	D	25	E	25	D
26	A	26	D	26	E
27	D	27	B	27	A
28	B	28	D	28	C
29	D	29	B	29	C
30	B	30	A	30	C

Física / Química

FÍSICA E QUÍMICA					
MOD B		MOD I		MOD J	
1	C	1	B	1	C
2	C	2	C	2	D
3	A	3	C	3	D
4	A	4	D	4	B
5	C	5	D	5	D
6	D	6	A	6	B
7	B	7	C	7	D
8	B	8	D	8	A
9	D	9	B	9	C
10	B	10	C	10	D
11	D	11	C	11	B
12	C	12	A	12	B
13	D	13	B	13	C
14	D	14	D	14	C
15	B	15	B	15	C
16	C	16	D	16	A
17	A	17	E	17	C
18	B	18	C	18	A

19	E	19	B	19	C
20	A	20	A	20	C
21	B	21	B	21	A
22	D	22	E	22	B
23	B	23	A	23	D
24	A	24	E	24	A
25	A	25	A	25	D
26	E	26	C	26	A
27	C	27	D	27	B
28	D	28	A	28	E
29	C	29	B	29	E
30	E	30	C	30	B
31	C	31	A	31	A
32	A	32	D	32	E

Geografia / História

HISTÓRIA E GEOGRAFIA					
MOD C		MOD F		MOD H	
1	A	1	D	1	C
2	C	2	B	2	A
3	E	3	B	3	C
4	C	4	C	4	E
5	A	5	C	5	A
6	D	6	C	6	C
7	B	7	D	7	A
8	B	8	C	8	C
9	C	9	A	9	D
10	A	10	C	10	D
11	C	11	A	11	B
12	A	12	C	12	B

13	C	13	A	13	C
14	C	14	A	14	C
15	C	15	C	15	C
16	D	16	E	16	A
17	C	17	E	17	B
18	C	18	B	18	C
19	E	19	B	19	D
20	B	20	C	20	E
21	B	21	C	21	B
22	C	22	A	22	A
23	D	23	A	23	E
24	C	24	E	24	B
25	E	25	C	25	C
26	B	26	E	26	C
27	C	27	C	27	A
28	A	28	C	28	C
29	E	29	B	29	E
30	C	30	C	30	C
31	A	31	D	31	C
32	E	32	E	32	E

Português Foram feitas correções do gabarito nas questões: 14(modelo A), 11(modelo D) e 16(modelo L) PORTUGUÊS					
MOD A		MOD D		MOD L	
1	B	1	B	1	D
2	C	2	B	2	B
3	C	3	D	3	B

4	B	4	C	4	B
5	B	5	C	5	C
6	D	6	B	6	C
7	D	7	D	7	B
8	B	8	B	8	D
9	C	9	C	9	C
10	C	10	E	10	E
11	A	11	D	11	A
12	E	12	E	12	C
13	E	13	C	13	C
14	D	14	C	14	E
15	E	15	A	15	E
16	C	16	E	16	D
17	C	17	C	17	C
18	C	18	C	18	D
19	D	19	D	19	C
20	E	20	D	20	A
21	C	21	A	21	D
22	A	22	E	22	A
23	D	23	C	23	C
24	A	24	A	24	E

Como tirar proveito desta prova

1

Faça cronometrado, de uma vez, como no dia. Sem consulta.

2

Corrija com o gabarito oficial. O gabarito oficial está nas últimas páginas.

3

Anote matéria e assunto de cada erro. Esse mapa diz o que estudar primeiro.

O que mais cai na EsPCEx

Matemática

1. Funções
2. Geometria Plana
3. Geometria Espacial

Física

1. Dinâmica
2. Eletricidade
3. Física Térmica - Termologia

Inglês

1. Interpretação de texto
2. Vocabulário
3. Sinônimos

Português

1. Sintaxe
2. Interpretação de Textos
3. Morfologia

Química

1. Transformações Químicas
2. Transformações Químicas e Energia
3. Representação das transformações químicas

Literatura

1. Escolas Literárias
2. Estilística
3. Teoria Literária

História

1. História Geral
2. História do Brasil
3. História da América Latina

Geografia

1. Geografia Física
2. Geografia Econômica
3. População

Os 3 assuntos com mais questões em cada matéria, em 1.730 questões classificadas (ciclos 2006–2026). Dados atualizados em 30/09/2026.

CURSO ESPCEX · EU MILITAR

ESTUDE SÓ O QUE CAI NA PROVA

Aulas e exercícios organizados pelos assuntos que a prova da EsPCEx mais cobra.

eumilitar.com/cursos/espcex



Aponte a câmera