

VESTIBULAR 1/2011

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA, CONHECIMENTOS GERAIS, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS E REDAÇÃO

DATA E HORÁRIO DA PROVA: 24/10/2010 – 9h

INSTRUÇÕES GERAIS

- Leia, com atenção, as instruções constantes desta folha e aguarde a ordem do **Fiscal** para abrir este **Caderno de Provas**.
- Ao iniciar esta prova, verifique se ela contém 30 (trinta) questões e as duas propostas do tema de redação.
- Verifique se existe falha de impressão em seu **Caderno de Provas** e/ou se faltam páginas.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer as Provas Objetivas e a Redação. Controle o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo.
- Esse tempo inclui a marcação da **Folha de Respostas** das Provas Objetivas.
- Não se esqueça, ao término das provas, de devolver, devidamente preenchidos, a **Folha de Respostas** e a **Folha de Redação**.
- Somente será permitido levar o **Caderno de Provas** após 3 (três) horas do início da prova.
- Para sua orientação, veja os seguintes exemplos de marcação de questões Tipo A e Tipo B.

Exemplo de questão Tipo A

A cidade de Brasília, inaugurada em 21 de abril de 1960, destaca-se entre as demais por diversos motivos. Com base nessa afirmação, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

	V	F
0.() Cidade de estilo arquitetônico diferente das demais capitais brasileiras.	☒	☐
1.() Capital mais populosa do Estado Brasileiro.	☐	☒
2.() A cidade brasileira com maiores problemas de poluição	☒	☐
3.() A cidade onde está a sede do Poder Executivo Federal.	☐	☒
Obs. 1ª COLUNA – Marcação do item – VERDADEIRO	☐	☐
2ª COLUNA – Marcação do item – FALSO	☐	☐

Exemplo de questão Tipo B

Na equação seguinte, determine o valor de x : $\frac{2x}{10} - 1 = 0$.

Resolução:

$$\frac{2x}{10} - 1 = 0 \Rightarrow \frac{2x}{10} = 1 \Rightarrow 2x = 10$$

$$\Rightarrow x = 5$$

Resposta: 05

Obs. 1ª COLUNA – DEZENAS
2ª COLUNA – UNIDADES

V	F
☒	☐
☐	☒
☐	☒
☐	☒
☐	☒
☐	☒
☐	☒
☐	☒

INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos na **Folha de Respostas**. Solicite ao **Fiscal** para anotar as correções na Ata de sala.
- A **Folha de Respostas** NÃO pode ser dobrada, amassada, rasurada, manchada ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa na **Folha de Respostas** é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme modelo a seguir:

Marque as respostas assim: ●

Realização:

PROVA APLICADA

Texto I, para responder às questões 1 e 2.



Angeli. *Chiclete com banana*. 6.ª ed. São Paulo: Circo, 1984, p. 41.

QUESTÃO 1

Com base na leitura da tirinha, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() As tirinhas exploram tanto a linguagem verbal quanto a linguagem não-verbal para a produção do sentido.
- 1.() No segundo quadrinho, o dentista não entende a resposta do paciente, porque comer produtos enlatados é um hábito comum e não há comprovação científica de que danifique os dentes.
- 2.() A pergunta inicial do diálogo insere-se em uma frase construída com uma linguagem afetiva: o profissional busca aproximar-se do paciente com o emprego do possessivo “meu”.
- 3.() O dentista levanta claras suspeitas sobre os cuidados higiênicos básicos do paciente.
- 4.() O efeito de humor presente na tirinha decorre da dubiedade criada com a expressão “sardinhas em lata”.

QUESTÃO 2

Analisando a composição linguística do texto verbal da tirinha, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() No primeiro quadrinho, o sujeito está explícito na expressão “meu rapaz”.
- 1.() No segundo quadrinho, a conjunção “mas” atribui tom de conclusão ao diálogo.
- 2.() No terceiro quadrinho, o substantivo “latas” atua como núcleo do sujeito.
- 3.() No segundo quadrinho, as duas personagens revelam a mesma compreensão acerca do assunto tratado.
- 4.() No terceiro quadrinho, a conjunção “Mas” poderia ser substituída pela conjunção **Porém**, sem qualquer modificação no sentido do texto.

QUESTÃO 3

Meu povo, meu poema

- 1 Meu povo e meu poema crescem juntos
como cresce no fruto
a árvore nova
- 4 No povo meu poema vai nascendo
como no canavial
nasce verde o açúcar
- 7 No povo meu poema está maduro
como o sol
na garganta do futuro
- 10 Meu povo em meu poema
se reflete
como a espiga se funde em terra fértil
- 13 Ao povo seu poema aqui devolvo
menos como quem planta
do que planta

Ferreira Gullar. *Toda poesia* (1950-1999).
9.ª ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2000.

Com base na leitura do poema **Meu povo, meu poema**, de Ferreira Gullar, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O poema apresenta versos com métricas diversas.
- 1.() O eu-poético evade-se do contexto social e imerge no mundo da criação estética, refletindo a respeito da própria poesia.
- 2.() Os elementos oriundos do campo são comparados à produção estética, evidenciando uma problematização quanto ao processo do cultivo agrário e da criação poética.
- 3.() A comparação entre poesia, sociedade e natureza é explorada em toda a estrutura do poema, na tentativa de demonstrar o quanto a criação poética é um organismo vivo.
- 4.() Os elementos da produção agrária presentes no poema figuram tão-somente como elementos menores, que não contribuem para a crítica que subjaz ao texto poético.

Texto II, para responder às questões de 4 a 6.

A morte de Nanã

- 1 Eu vou conta uma histora
Que eu não sei como comece,
Pruquê meu coração chora,
4 A dô no meu peito cresce,
Omenta o meu sofrimento
E fico uvindo o lamento
7 De minha arma dilurida,
Pois é bem triste a sentença
De quem perdeu na isistência
10 O que mais amou na vida.

- Já tou veio, acabrunhado,
Mas inriba deste chão,
13 Fui o mais afortunado
De todos os fios de Adão.
Dentro da minha pobreza,
16 Eu tinha grande riqueza:
Era uma querida fia,
Porém morreu muito nova.
19 Foi sacudida na cova
Com seis anos e doze dia.

- Morreu na sua inocença
22 Aquêlê anjo incantadô,
Que foi na sua insistência,
A cura da minha dô
25 E a vida do meu vive.
Eu bejava, com prazê,
Todo dia, demanhã,
28 Sua face pura e bela.
Era Ana o nome dela,
Mas, eu chamava Nanã.

Patativa do Assaré. **Antologia poética**. Gilmar de Carvalho (Org.).
Edições Demócrito Rocha, 2010, p. 98.

QUESTÃO 4

Com base na leitura do fragmento do poema de Patativa do Assaré, escritor brasileiro contemporâneo, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Na segunda estrofe nota-se ocorrência de antítese.
1.() O tema da morte é abordado com pessimismo e rancor.
2.() As imagens do passado são retomadas em tom nostálgico, com base em uma memória repleta de ternura.
3.() Perpassa o poema a valorização e a idealização da figura feminina, revelando concepção ultrarromântica.
4.() Aspectos da cultura brasileira regional são valorizados no poema **A morte de Nanã**.

QUESTÃO 5

A produção poética de Patativa do Assaré apresenta marcas linguísticas que possibilitam uma análise que articula cultura, geografia e arte. Nessa perspectiva, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A variante regional da língua revela marcas de uma identidade cultural brasileira típica das regiões Sul e Sudeste.
1.() O poema está construído de maneira a explorar apenas os recursos formais: rimas, estrofes e versos.
2.() A literatura de Assaré explora a representação de aspectos da história de um povo, com a utilização de uma perspectiva caricatural.
3.() Por meio da produção poética, é possível dar voz ao sertanejo, revelando um pouco de sua subjetividade e identidade.
4.() Os sofrimentos do sertanejo são expostos com a exploração da figura de um eu-poético que valoriza aspectos do cotidiano regional.

QUESTÃO 6

Analisando a estrutura linguística do poema **A morte de Nanã**, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A transcrição de palavras com erro de português fere a norma padrão da língua e desvaloriza a produção poética.
1.() As variantes regionais caracterizam a identidade do poeta e de uma realidade social, na maioria das vezes, desprestigiada.
2.() A baixa escolaridade e por consequência a falta de domínio da norma padrão da língua impedem o sujeito de expressar-se por meio da escrita.
3.() A ocorrência de variantes típicas da oralidade rural não impede ao leitor dos grandes centros urbanos a compreensão do poema.
4.() A literatura de cordel pode ser classificada como uma expressão artística de valor menor, porque não se insere na tradição e no patrimônio cultural de um povo.

Texto III, para responder às questões 7 e 8.

A galinha reivindicativa

1 Em certo dia de data incerta, um galo velho e uma
galinha nova encontraram-se no fundo de um quintal e, entre
uma bicada e outra, trocaram impressões sobre como o
4 mundo estava mudado. O galo, porém, fez questão de frisar
que sempre vivera bem, tivera muitas galinhas em sua vida
sentimental e agora, velho e cansado, esperava calmamente
7 o fim de seus dias.

— Ainda bem que você está satisfeito, disse a
galinha. E tem razão de estar, pois é galo. Mas eu, galinha,
10 fêmea da espécie, posso estar satisfeita? Não posso. Todo
dia pôr ovos, todo semestre chocar ovos, criar pintos, isso é
vida? Mas agora a coisa vai mudar. Pode estar certo de que
13 vou levar uma vida de galo, livre e feliz. Há já seis meses que
não choco e há uma semana que não ponho ovo. A patroa,
se quiser, que arranje outra para esses ofícios. Comigo, não,
16 violão!

O velho galo ia ponderar filosoficamente que galo é
galo e galinha é galinha e que cada ser tem sua função
19 específica na vida, quando a cozinheira, sorratamente,
passou a mão no pescoço da doidivanas e saiu com ela
esperneando, dizendo bem alto: “A patroa tem razão: galinha
22 que não choca nem põe ovo só serve mesmo é pra panela”.

Moral: um trabalho por jornada mantém a faca
afastada.

Millôr Fernandes. **Fábulas fabulosas**. Rio de Janeiro:
Nórdica, 1997, p. 22 (com adaptações).

QUESTÃO 7

Em relação ao texto III, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O texto é composto por elementos narrativos que o caracterizam como um conto.
- 1.() Rico em figuras alegóricas, a fábula extrai de sua mensagem uma “lição moral”.
- 2.() A partir do uso de personagens animais, o texto aborda a importância do trabalho para garantir a sobrevivência.
- 3.() O texto explora um aspecto cômico que revela o despeito, uma vez que o galo não demonstrou qualquer consciência com relação às queixas da galinha.
- 4.() Ainda que se aproxime muito do universo infantil, as fábulas provocam reflexões relevantes sobre aspectos extratextuais.

QUESTÃO 8

A partir da análise da estrutura linguística e literária do texto III, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() No primeiro período do texto, o sujeito é composto e o período é composto por coordenação.
- 1.() Embora o texto apresente um diálogo hipotético entre o galo e a galinha, não há marcas de discurso direto relacionadas ao galo.
- 2.() O narrador é do tipo observador, o que é verificado a partir do uso dos verbos na 3.^a pessoa.
- 3.() A utilização das aspas indica a fala da cozinheira e pode ser substituída por parágrafo e travessão, sem que haja alteração de sentido.
- 4.() No último parágrafo do texto, o sinal de dois-pontos poderia ser substituído por vírgula, sem perda semântica.

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 9

Uma mão suja a outra

Em uma operação desastrosa para impedir um navio de furar o bloqueio à Faixa de Gaza, Israel mata nove pessoas e paga um alto preço político por isso.

O conflito no Oriente Médio perpetua-se porque não apareceu uma força capaz de romper a seguinte lógica: Israel usa o terror palestino para justificar sua brutalidade, enquanto os palestinos apelam para a opressão israelense para legitimar seus crimes. Uma mão suja a outra.

In: **Veja**, 9/6/2010.

Acerca do tema abordado no texto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O atual Estado de Israel foi estabelecido em 1948 e foi um desdobramento da Segunda Guerra Mundial.
- 1.() Os romanos invadiram o Templo Sagrado em Jerusalém, no ano 70 d.C, e provocaram o início da diáspora, a dispersão dos judeus para outros países do mundo.
- 2.() A ideia de estabelecer um estado judeu moderno começou a ganhar grande popularidade no século XIX na Europa. O sionismo foi definido como o movimento nacional de libertação do povo judeu.
- 3.() Ainda no final do século XIX, surgiu outro movimento de apoio ao povo judeu: o anti-semitismo, que pregava a formação de um estado judaico soberano e independente.
- 4.() A localização geográfica do Estado de Israel pouco contribui para os atuais conflitos registrados entre judeus e muçulmanos.

QUESTÃO 10

Com relação ao período histórico do Brasil Imperial, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A instauração de uma colônia portuguesa no território americano teve início logo após a tomada de posse das terras por Pedro Álvares Cabral, em 1500.
- 1.() A descoberta inicial de metais preciosos, assim como os obtidos no comércio afro-asiático, foi o estímulo inicial para a colonização portuguesa na América.
- 2.() Em um segundo momento de exploração comercial de terras americanas, os portugueses deram início ao cultivo da cana-de-açúcar, com a utilização da mão de obra local de indígenas.
- 3.() A agricultura canavieira, em terras americanas, ocorreu com base no sistema agrícola de *plantation*.
- 4.() A base econômica colonial no Brasil não deixou marcas visíveis na atual economia do país. Hoje, o Brasil faz parte das nações emergentes e goza de grande respeito político e econômico no cenário globalizado.

QUESTÃO 11

Matar a natureza é matar o lucro

As empresas descobrem que a biodiversidade significa dinheiro em caixa e que a saúde do negócio está vinculada à saúde do planeta.

Até pouco tempo atrás, as empresas costumavam atrelar seu nome às causas verdes, principalmente como estratégia de *marketing*. À medida que o mundo tomava consciência das questões ambientais, em especial a degradação dos recursos naturais, demonstrar preocupação com o planeta era uma forma de lustrar a imagem da companhia e atrair os consumidores para suas marcas. Essa relação entre o mundo dos negócios e a natureza avançou dramaticamente.

In: *Veja*, 9/6/2010.

A respeito do tema abordado no texto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

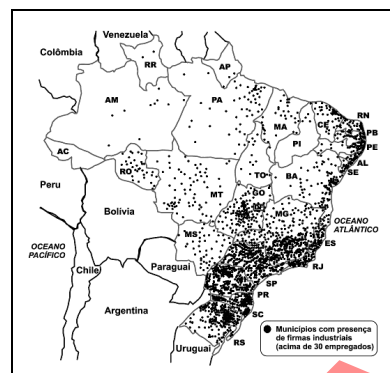
- 0.() Infere-se do texto que a nova visão empresarial reduziu drasticamente o problema da degradação ambiental.
- 1.() A preservação de recursos naturais — como, por exemplo, a água — tem uma relação direta com a sobrevivência econômica das empresas.
- 2.() A busca incessante por novos mercados consumidores, após a Segunda Guerra Mundial, pode ser estabelecida como o início da relação homem-natureza de forma predatória.
- 3.() Empresas brasileiras ainda não apresentam a consciência sobre a importância da biodiversidade. Os maiores investimentos na área são exclusividade das grandes transnacionais.
- 4.() A fragilidade dos ecossistemas também envolve os solos. O processo de desertificação ameaça áreas agricultáveis em diferentes lugares do planeta.

QUESTÃO 12

Quanto à dinâmica demográfica e à dinâmica dos setores econômicos do Brasil, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O setor primário da economia, relacionado às atividades de agricultura, pecuária e extrativismo, ainda absorve a maior parte da população ativa do país em função da sua baixa mecanização.
- 1.() O desenvolvimento tecnológico do setor secundário libera mão de obra para outros setores da economia.
- 2.() O setor terciário apresenta o problema da hipertrofia, situação caracterizada pela incapacidade do setor de absorver a mão de obra disponível para o mercado de trabalho.
- 3.() O investimento estatal na melhoria da educação pública promoveu uma significativa qualificação da mão de obra no Brasil.
- 4.() O investimento na qualidade de vida das pequenas e médias cidades do país pode significar redução do êxodo rural e minimização do inchaço das grandes metrópoles do Brasil.

QUESTÃO 13



Internet: <<http://cienciaecultura.bvs.br>>.

Observação: imagem ampliada na página 13.

A figura apresenta as áreas de concentração industrial no Brasil. Acerca desse tema, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

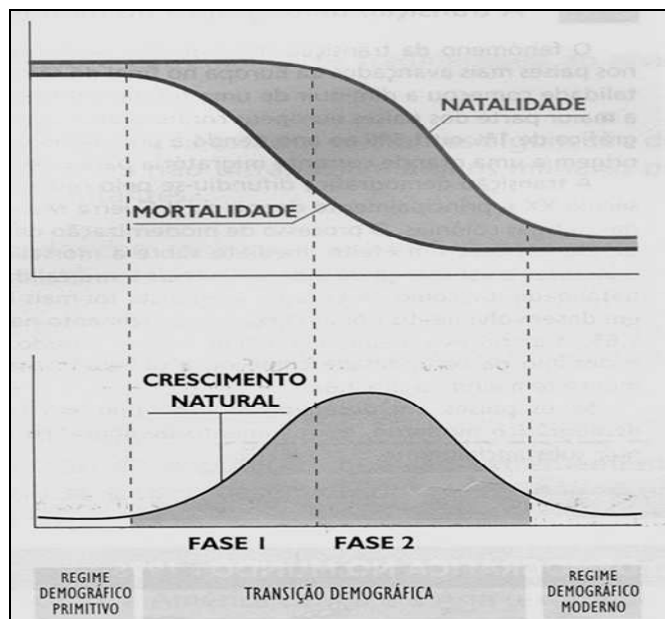
- 0.() A concentração industrial na região Sudeste possui uma raiz histórica: o acúmulo de capital e a infraestrutura gerada durante o ciclo do café.
- 1.() De acordo com a figura, a região Centro-Oeste apresenta o menor número de municípios com firmas industriais que possuem acima de trinta empregados.
- 2.() Infere-se da figura que a elevada concentração industrial é consequência do baixo índice de implementação de tecnologia no setor secundário da economia.
- 3.() Infere-se da figura que a concentração de indústrias na região Nordeste do país ocorre na fachada litorânea dos estados.
- 4.() Em função da presença da Zona Franca de Manaus, o estado do Amazonas apresenta a maior concentração industrial da região Norte do Brasil.

QUESTÃO 14

A agricultura, a pecuária e o extrativismo representam a base da organização econômica humana e são atividades importantes na economia de qualquer país. A esse respeito, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Nos países desenvolvidos, a acirrada concorrência entre os produtores agrícolas provoca a especialização de cultivos, que se reflete na busca da eficiência e da produtividade.
- 1.() Com o comércio globalizado, os países subdesenvolvidos encontram facilidade de exportar seus produtos para mercados cada vez mais exigentes, como, por exemplo, a União Europeia.
- 2.() A Organização Mundial do Comércio (OMC) tem promovido significativas alterações no comércio mundial de produtos primários. A redução dos subsídios agrícolas e a limitação de exigências sanitárias por parte dos países desenvolvidos promovem o incremento das exportações agrícolas dos países pobres.
- 3.() No Brasil, a predominância da agricultura familiar diminui a produção de grãos e dificulta a exportação de produtos agrícolas.
- 4.() A engenharia genética aplicada à criação de plantas transgênicas insere a agricultura na área da revolução tecnocientífica.

QUESTÃO 15



Internet: <<http://acoresgeografico.files.wordpress.com>>.

A dinâmica demográfica de uma população é um importante objeto de estudo para diferentes setores. Com relação a essa dinâmica e com base na figura, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Na mudança do comportamento demográfico de uma população, a redução da taxa de natalidade é sempre precedida pela redução da taxa de mortalidade.
- 1.() No regime demográfico primitivo, os valores próximos entre as taxas de natalidade e de mortalidade promoviam um crescimento demográfico reduzido.
- 2.() A fase conhecida como “explosão demográfica” ocorre com a redução da taxa de mortalidade e a manutenção de elevadas taxas de natalidade e de fecundidade.
- 3.() No regime demográfico moderno, as causas dos baixos índices de natalidade e de mortalidade são as mesmas do regime demográfico primitivo.
- 4.() Os países do globo já concluíram a transição demográfica e apresentam um comportamento semelhante em relação às taxas de natalidade, mortalidade, fecundidade e expectativa de vida.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

A preparação de alguns medicamentos segue uma técnica de diluições sucessivas. Imagine que um farmacêutico começa com um volume de 100 mL de um princípio ativo ou fármaco líquido, retira certo volume e completa os 100 mL com água. Agita a mistura, retira novamente o mesmo volume removido da primeira vez e novamente completa os 100 mL com água. Verifica que sobraram 49 mL do princípio ativo na nova mistura. Quantos mL de princípio ativo foram retirados na primeira vez?

Marque no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

QUESTÃO 17

Considere que f seja uma função definida sobre os números reais, tal que para todo x e y tem-se que

$$f(x+y) = f(x) + f(y) \text{ e } f(x \cdot y) = f(x) \cdot f(y).$$

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() $f(0) = 0$
- 1.() $f(1) = 1$
- 2.() $f\left(\frac{-3}{2}\right) = -f\left(\frac{3}{2}\right)$
- 3.() $f(8) = (f(2))^3$
- 4.() Se $f(2) = \sqrt{3}$ e $f(3) = \pi$, então $f(12) = 3 + \pi$

RASCUNHO

QUESTÃO 18

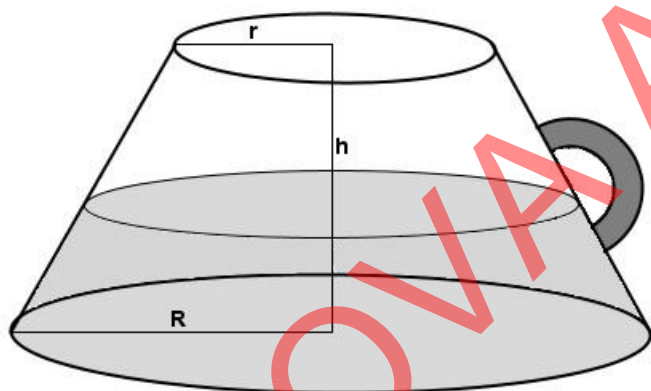
Considere o triângulo ABC com um dos vértices no ponto $A(3,5)$. Sabe-se que $\overline{AB} = \overline{AC}$ e que os outros dois vértices estão sobre a reta $x - y = 2$.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Existe um único triângulo nessas condições.
- 1.() O pé da altura do triângulo relativa ao lado BC tem coordenadas $(5,3)$.
- 2.() Sendo a coordenada x do vértice B igual a 3, o triângulo ABC será retângulo.
- 3.() É possível que o vértice C tenha coordenada $x = 5$.
- 4.() O triângulo ABC é tal que $C(x,y)$ existe para todo número real $y \neq 3$.

QUESTÃO 19

Uma chaleira em forma de tronco de cone reto tem como medidas $R = 20$ cm, $r = 10$ cm e altura $h = 18$ cm, de acordo com a figura a seguir. Colocou-se água em seu interior, que ocupou um volume de altura 8 cm. Ao fogo, com a fervura da água, houve uma expansão do líquido, e a altura deste passou a ser 10 cm.



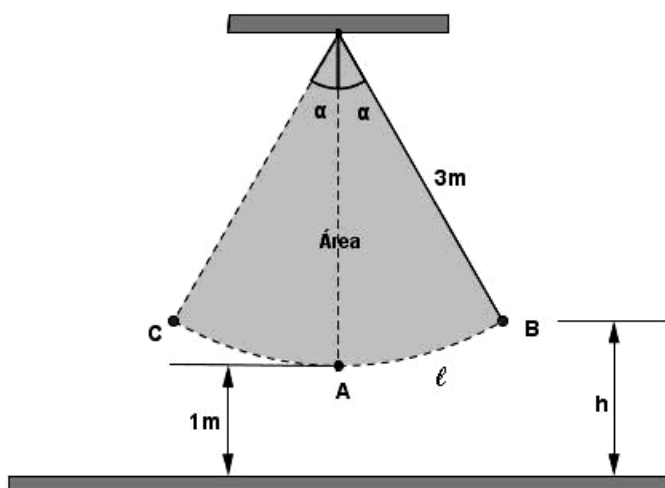
Com base nas informações e na figura acima, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O volume total da chaleira é $4,2\pi \text{ dm}^3$.
- 1.() A geratriz (g) do tronco de cone que representa a chaleira mede $2\sqrt{53}$ cm.
- 2.() A camada superior da água no interior da chaleira, antes de ser aquecida, representa um círculo de raio $\frac{50}{3}$ cm.
- 3.() O volume ocupado pela água, antes de ser aquecida, era de mais de 50% do volume da chaleira.
- 4.() Após o aquecimento da água até a fervura, o raio do círculo da camada superior da água, no interior da chaleira, diminuiu em menos de 10%.

RASCUNHO

QUESTÃO 20

Um pêndulo simples, como mostrado na figura a seguir, é um corpo constituído de uma partícula de massa desprezível, suspensa por um fio que não é extensível. A posição A é chamada de posição de equilíbrio. Quando afastado para uma posição B e solto, o pêndulo oscilará entre B e C, sob a ação da gravidade, em um plano vertical. Uma oscilação ideal é um deslocamento de B para C e de volta até B, com o pêndulo oscilando indefinidamente. Na oscilação real, o pêndulo perde velocidade até parar.



Supondo que toda oscilação seja ideal, a menos que se diga algo em contrário, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O comprimento ℓ do arco AB é igual a 3α .
- 1.() A área indicada na figura é numericamente igual a 9α .
- 2.() A altura h vale $1 + 3\sin\alpha$ metros.
- 3.() Em uma oscilação, o pêndulo “varre” a área indicada duas vezes. São necessárias $n \geq \frac{\pi}{\alpha}$ oscilações para se “varrer” uma área pelo menos igual à área do círculo de raio 3.
- 4.() Caso seja considerado que, em cada oscilação real, o pêndulo oscile diminuindo a amplitude 2ℓ (a oscilação começa em B, mas não atinge B na volta, e sim um ponto anterior a B) e que assim o ângulo α diminua em 10% do seu valor original, é correto afirmar que, até parar, o pêndulo terá “varrido” um ângulo inferior a 200° se $\alpha = 30^\circ$.

QUESTÃO 21

Nem sempre é possível construir um triângulo com três segmentos dados. Calcule o menor perímetro, dado por um número inteiro, de um triângulo que tem um dos lados com a medida de $30\frac{1}{3}$ centímetros.

Marque no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

RASCUNHO

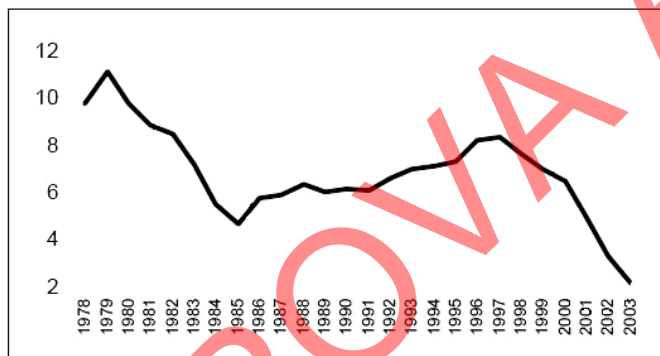
QUESTÃO 22

Uma concessionária vende os modelos de automóvel A, B e C. As vendas dos automóveis são assim distribuídas: 30% delas são do modelo A; 50%, do B; e 20%, do C. Cada modelo é vendido nas cores prata ou preta, e 30% das vendas do modelo A são na cor preta, 60% do modelo B são na cor prata e, para o modelo C, não há diferença entre os percentuais de venda das cores prata e preta. Considerando essas informações e o fato de que a concessionária está prestes a efetuar uma venda de um automóvel, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A probabilidade de o automóvel não ser do modelo C é $\frac{2}{3}$.
- 1.() A probabilidade de o automóvel ser do modelo A ou C é $\frac{1}{2}$.
- 2.() A probabilidade de o automóvel ser da cor preta é 0,33.
- 3.() A probabilidade de o automóvel ser do modelo B, se ele for prata, é $\frac{30}{61}$.
- 4.() A probabilidade de o automóvel ser do modelo B e da cor preta é maior que a probabilidade de ele ser da cor preta de qualquer outro modelo.

QUESTÃO 23

O gráfico a seguir representa os custos com importações de petróleo e derivados a preços de 2003 pelo Brasil.



Internet: <www4.bcb.gov.br>.

Com base exclusivamente nesse gráfico, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O gráfico mostra que, antes de 1978, o custo das importações líquidas vinha aumentando.
- 1.() Na primeira metade dos anos 80, houve uma redução nos custos das importações líquidas de petróleo e derivados.
- 2.() O custo máximo das importações líquidas é pouco menor que 12 bilhões em 1979.
- 3.() O aumento no custo das importações líquidas deve-se à valorização do preço do petróleo e derivados.
- 4.() O gráfico mostra que, depois de 2003, o custo das importações líquidas continuou diminuindo.

RASCUNHO

QUESTÃO 24

México, janeiro de 2007: o povo sai às ruas contra o aumento de 400% da tortilha. O prato nacional mexicano é feito com milho branco, mas o preço acompanha o do milho amarelo, valorizado pelas usinas de etanol dos EUA.

Egito, março de 2008: uma multidão se acotovela em uma padaria no Cairo, atrás de pães subsidiados pelo governo.

Haiti, abril de 2008: protestos contra a fome resultam em cinco mortos, cinquenta feridos e na renúncia do primeiro-ministro Edouard Alexis.

Mianmar, maio de 2008: o ciclone Nargis devasta 65% das lavouras de arroz. Indiferentes, os militares que governam o país aproveitam a alta do grão para exportar seu estoque.

Todas essas histórias estão relacionadas à pior crise de preços de alimentos dos últimos quarenta anos. E quem — ou o quê — seria o culpado?

Juliana Tiraboschi. **Biocombustível ou comida?**
In: **Revista Galileu** (com adaptações).

Vários fatores éticos, políticos e ambientais estão envolvidos nessa crise que vem se instalando com relação à escassez de alimentos no mundo. Com base no assunto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

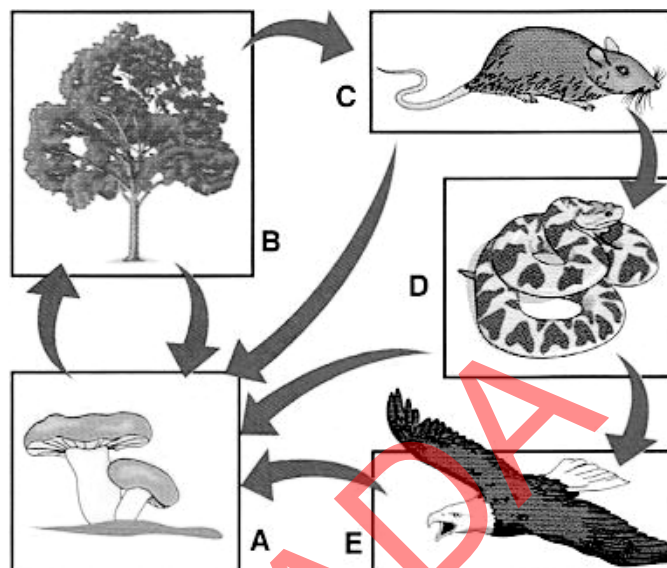
- 0.() É possível que esse problema seja agravado pelo uso intenso de biocombustíveis, que precisam, como matéria-prima, de vegetais, usados, muitas vezes, como alimentos.
- 1.() Parte dos grãos produzidos é consumida como ração animal. Na passagem de nível trófico que ocorre nesse consumo, a energia fixada pelas plantas é integralmente transferida aos animais.
- 2.() Uma mudança de hábito alimentar que envolva uma redução do consumo de carnes auxiliaria na disponibilidade de grãos para a alimentação humana. Esse é um dos argumentos éticos a favor do vegetarianismo.
- 3.() Os biocombustíveis utilizam grãos que poderiam servir como alimento. Por outro lado, eles são menos prejudiciais do que combustíveis fósseis no que se refere às mudanças climáticas globais.
- 4.() O tamanho da área plantada com grãos teria de aumentar, se o consumo de carne diminuísse.

QUESTÃO 25

O ciclo celular e a divisão celular são etapas cruciais do crescimento dos seres vivos. Animais e plantas guardam semelhanças e diferenças com relação a esse processo. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Nos animais, encontram-se a fase G1, S, G2 e M, enquanto que, nas plantas, não ocorre a fase S.
- 1.() Em ambos os grupos, os cromossomos espiralizam-se no final da telófase.
- 2.() A citocinese nos animais é centrípeta, enquanto que nas plantas é centrífuga.
- 3.() Ambos os grupos formam, ao final da citocinese, plasmodesmos, que unem as células.
- 4.() Leptóteno, zigóteno, paquíteno, diplóteno e diacinese são fases da prófase I, em ambos os grupos.

QUESTÃO 26



Quanto ao esquema referente a relações tróficas, julgue os itens, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() O animal descrito em E é um consumidor secundário.
- 1.() A é um produtor primário.
- 2.() E está no topo da cadeia alimentar.
- 3.() C é um herbívoro ou um consumidor primário.
- 4.() C é predador de D.

QUESTÃO 27

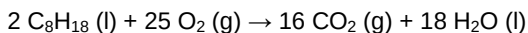
Os primeiros químicos aplicaram o termo ácido a substâncias que tinham um sabor azedo acentuado. Soluções aquosas eram chamadas de bases, se fossem reconhecidas pela sensação de ensaboadas. Atualmente, existem maneiras menos perigosas de reconhecer ácidos e bases; entre elas, os indicadores e o instrumento eletrônico conhecido como medidor de pH.

Com base nos conhecimentos de ácidos, bases e pH, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() Soluções com pH acima de 7 são consideradas como bases.
- 1.() Soluções com pH abaixo ou igual a 7 são consideradas como soluções ácidas.
- 2.() Uma base é considerada fraca quando está completamente protonada em solução.
- 3.() Um ácido é considerado forte quando está completamente desprotonado em solução.
- 4.() Em uma reação de neutralização em água, um ácido reage com uma base para produzir um sal e água.

QUESTÃO 28

Uma importante fonte de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera é a gasolina queimada nos automóveis. O CO_2 é conhecido pela sua contribuição ao efeito estufa e o possível aquecimento global. Por isso, é importante saber quanto CO_2 pode ser emitido a partir da queima de combustíveis fósseis. A equação química seguinte representa a reação de combustão do octano (C_8H_{18}), um composto representativo da gasolina.



A partir da equação química apresentada e considerando um automóvel que consome 40 litros de gasolina por mês (o equivalente a percorrer cerca de 18 km por dia, com consumo de 13 km L^{-1}), considere a densidade do octano igual a 0,70 g cm^{-3} , a massa molar do octano igual a 114 g mol^{-1} e a massa molar do dióxido de carbono igual a 44 g mol^{-1} e determine a massa de CO_2 , em kg, emitida por esse automóvel durante um mês de uso.

Marque no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

RASCUNHO

QUESTÃO 29

Paulo é um aluno muito curioso. Certa vez, ele acompanhou seu pai a uma loja especializada para a calibração dos pneus do carro. Ele notou que os pneus foram calibrados a uma pressão manométrica de 180 kPa, em um dia em que a temperatura era de -8°C . Em outro estabelecimento, próximo ao seu destino, Paulo pediu que seu pai parasse o carro e verificou novamente a pressão nos pneus. Notou que havia aumentado para 245 kPa. Qual a temperatura dos pneus, em graus Celsius, admitindo que os pneus não se expandiram?

Marque, no cartão de respostas, desprezando, se houver, a parte decimal do resultado final.

RASCUNHO

QUESTÃO 30

O que causa um choque elétrico no corpo humano — a corrente ou a voltagem? Os efeitos danosos do choque são consequência da passagem da corrente através do corpo. Da lei de Ohm, observa-se que essa corrente depende da voltagem aplicada e também da resistência do corpo humano.

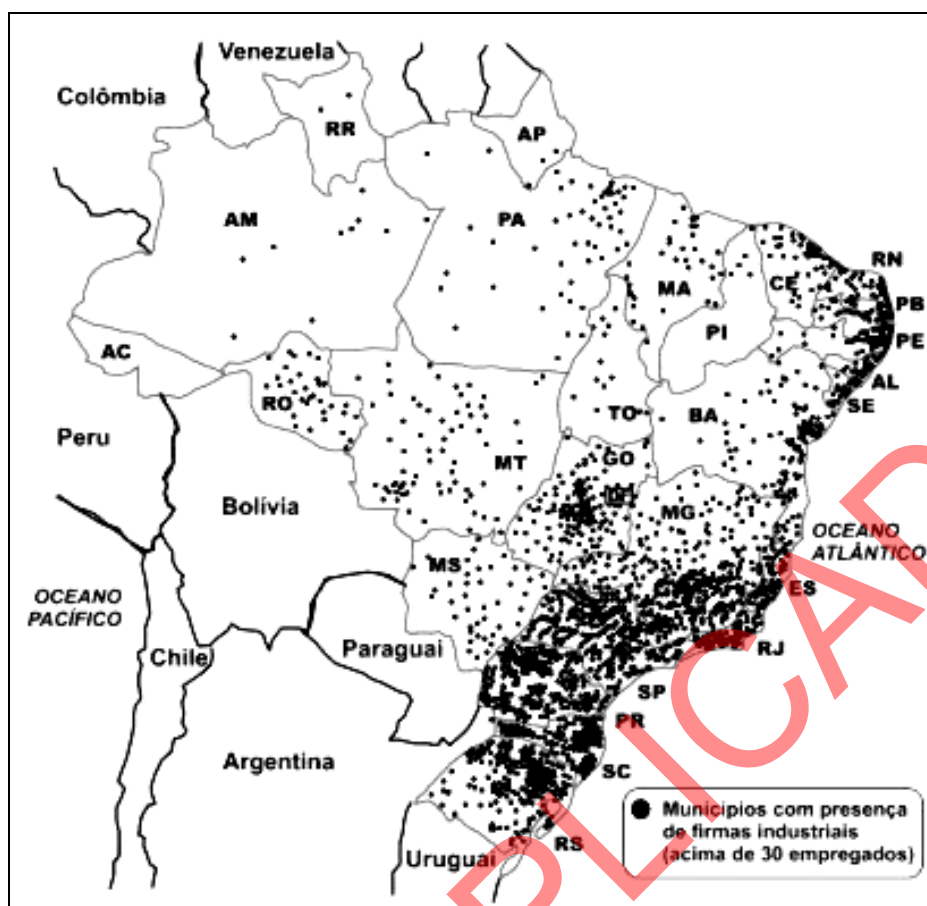
A resistência de um corpo depende de suas condições e varia desde cerca 100 Ω (ohms), se estiver encharcado com água salgada, até cerca de 500.000 Ω , se a pele estiver muito seca. Se os dois eletrodos de uma bateria forem tocados com os dedos secos, fechando circuito, pode-se esperar que a resistência oferecida seja de 100.000 Ω . Normalmente, não se sente a corrente produzida por 12 volts (V), e 24 V produzem apenas um leve formigamento. Mas, se a pele estiver úmida, 24 V podem ser completamente desconfortáveis.

Paul Hewitt. **Física Conceitual**. São Paulo: Bookman (com adaptações).

A respeito da lei de Ohm e do choque elétrico, julgue os itens a seguir, assinalando (V) para os verdadeiros e (F) para os falsos.

- 0.() A corrente elétrica produzida no corpo, ao tocar nos terminais de uma bateria de 12 V, se a resistência for de 100.000 Ω , é de 0,0012 A.
- 1.() Se a pele estiver úmida — resistência de 1.000 Ω — e tocar nos polos de uma bateria de 24 V, a corrente que passará pelo corpo será de 0,024 A.
- 2.() Um choque elétrico requer uma diferença de potencial entre uma parte do corpo e outra.
- 3.() A causa inicial de um choque elétrico é a corrente elétrica, mas é a voltagem que pode produzir danos ao corpo.
- 4.() Um choque elétrico é capaz de alterar os padrões rítmicos cardíacos, podendo levar à morte. Isso ocorre devido a valores elevados da corrente elétrica, ao atravessarem o corpo.

Imagem ampliada, para responder à questão 13.



REDAÇÃO

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	Pontuação
Norma culta ✓ Organização sintática (mecanismos de articulação frasal: subordinação, coordenação; paralelismos sintático e semântico; concordância nominal e verbal; regência nominal e verbal). ✓ Aspectos gráficos (pontuação; ortografia; emprego de maiúsculas; acentuação gráfica) de acordo com as novas regras ortográficas.	20
Tema / Texto ✓ Adequação ao tema (pertinência quanto ao tema proposto)*. ✓ Adequação à proposta (pertinência quanto ao gênero proposto e obediência ao número de linhas exigidos)*. ✓ Organização textual (paragrafação; periodização).	20
Argumentação ✓ Especificação do tema, conhecimento do assunto, seleção de ideias distribuídas de forma lógica, concatenadas e sem fragmentação. ✓ Apresentação de informações fatos e opiniões pertinentes ao tema, com articulação e consistência de raciocínio, sem contradição, estabelecendo um diálogo contemporâneo.	20
Coesão / Coerência ✓ Coesão textual (retomada pronominal; substituição lexical; elipses; emprego de anafóricos; emprego de articuladores/conjunções; emprego de tempos e modos verbais; emprego de processos lexicais: sinonímia, antonímia, hiperonímia, hiponímia). ✓ Coerência argumentativa (seleção e ordenação de argumentos; relações de implicação ou de adequação entre premissas e as conclusões que delas se tiram ou entre afirmações e as consequências que delas decorrem).	20
Elaboração crítica ✓ Elaboração de proposta de intervenção relacionada ao tema abordado. ✓ Pertinência dos argumentos selecionados fundamentados em informações de apoio, estabelecendo relações lógicas, que visem propor valores e conceitos.	20

* Em caso de inadequação ao tema ou à proposta, o candidato perde integralmente os 20 pontos referentes aos critérios **Tema / Texto**.

ATENÇÃO!

Escolha apenas uma das duas propostas, apresentadas a seguir, para desenvolver a sua redação.

PROPOSTA I

Até que ponto é possível separar vida pessoal e profissional?

“Não levar trabalho para casa” ou “Não levar problemas pessoais para o trabalho” são lições que todo profissional está cansado de ouvir. Porém, qual é a possibilidade de separar as duas esferas mais importantes de sua vida? O jeito é encontrar o ponto de equilíbrio entre elas, para usufruir de sua vida pessoal e do seu trabalho com qualidade.

Internet: <www.administradores.com.br> (com adaptações). Acesso em 28/9/2010.

O Varredor

Lá vai o Varredor
Triste ou contente
Enfrentar frio ou calor
Servindo a toda gente

Lá vai o Varredor
Cumprir com seu dever
Com ou sem dor
Não pode esmorecer

Tudo varre, varrendo
E de todos seus males
Vai se esquecendo

Esse olhar profundo
Mãos calejadas
Presença no mundo...

Jussára C. Godinho

Considerando que os textos apresentados têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo argumentativo acerca do seguinte tema: **O trabalho como uma das importantes formas de significar a própria vida.**

PROPOSTA II

Sem alegria nem cuidado, nosso pai encalçou o chapéu e decidiu um adeus para a gente. Nem falou outras palavras, não pegou matula e trouxa, não fez a alguma recomendação. Nossa mãe, a gente achou que ela ia esbravejar, mas persistiu somente alva de pálida, mascou o beijo e bramou: — “Cê vai, ocê fique, você nunca volte!” Nosso pai suspendeu a resposta. Espiou manso para mim, me acenando de vir também, por uns passos. Temi a ira de nossa mãe, mas obedeci, de vez de jeito. O rumo daquilo me animava, chega que um propósito perguntei: — “Pai, o senhor me leva junto, nessa sua canoa?” Ele só retornou o olhar em mim, e me botou a bênção, com gesto me mandando para trás. Fiz que vim, mas ainda virei, na gruta do mato, para saber. Nosso pai entrou na canoa e desamarrou, pelo remar. E a canoa saiu se indo — a sombra dela por igual, feito um jacaré, comprida longa.

Guimarães Rosa. **Primeiras histórias**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988, p. 32.

O velho do espelho

Por acaso, surpreendo-me no espelho: quem é esse
Que me olha e é tão mais velho do que eu?
Porém, seu rosto...é cada vez menos estranho...
Meu Deus, Meu Deus... Parece
Meu velho pai — que já morreu!
Como pude ficarmos assim?
Nosso olhar — duro — interroga:
“O que fizeste de mim?”
Eu, Pai?! Tu é que me invadiste,
Lentamente, ruga a ruga... Que importa? Eu sou, ainda,
Aquele mesmo menino teimoso de sempre
E os teus planos enfim lá se foram por terra.
Mas sei que vi, um dia — a longa, a inútil guerra! —
Vi sorrir, nesses cansados olhos, um orgulho triste...

Mário Quintana

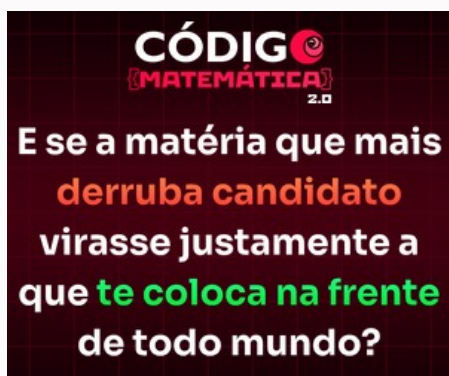
Considerando que os textos apresentados têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo argumentativo acerca do seguinte tema: **Os filhos são, de certa forma, a herança que recebem de seus pais.**

1	
5	
10	
15	
20	
25	
30	

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

