



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Comissão de Coordenação do Concurso Vestibular

Nº de Inscrição
0000000

OPÇÕES DE CURSO DA ÁREA 1 / TODAS OPÇÕES DE LÍNGUA

VESTIBULAR 2001.2	
Conhecimentos Específicos e Redação Área 1	2

U N I F O R

Ensinando e Aprendendo

Julho - 2001

INSTRUÇÕES

1. Verifique se este caderno de prova contém um total de 55 questões. Caso contrário, solicite ao Fiscal da sala um outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
2. As questões desta prova estão assim distribuídas:

Matemática:	questões de números 1 a 30
Física:	questões de números 31 a 55
Redação:	desenvolvida em papel fornecido pela Universidade
3. Você dispõe de **quatro horas** para responder a todas as questões e preencher a folha de respostas. Faça isto com tranquilidade, mas controle o seu tempo.
4. Leia, cuidadosamente, cada questão da prova, marcando, inicialmente, as alternativas corretas, no próprio questionário. Para cada questão existe apenas uma resposta certa. Se sentir dificuldade em alguma questão, passe adiante e posteriormente retorne, caso haja tempo.
5. Antes de transcrever suas alternativas para a folha de respostas, confira se o nome e o número impressos na sua parte superior coincidem com o seu nome e o seu número de inscrição, assinando-a conforme a sua carteira de identidade.
6. Caso o nome e o número impressos na folha de resposta que lhe foi entregue não coincidam com os da sua inscrição, avise **imediatamente** ao Professor Fiscal. A utilização de uma folha de respostas, cujo nome e número não coincidam com os de sua inscrição, invalidará a sua prova, à qual será atribuída nota **zero**.
7. Para marcar na folha de respostas sua alternativa utilize caneta esferográfica **azul** ou **preta**, atentando para o preenchimento total da bolha de acordo com a orientação abaixo.
8. A forma de assinalar corretamente a sua resposta é preencher completamente a bolha correspondente à sua opção. Manuseie com cuidado a sua folha de respostas, sem dobrá-la nem amassá-la e não fazendo nela qualquer marca.
9. A responsabilidade das marcações é totalmente sua e não poderão ser feitas nem alteradas depois de recolhidas as folhas de respostas. Assinale somente uma das alternativas nas questões de números 1 a 55.
10. Ao terminar, entregue este caderno e a folha de respostas, devidamente assinada, ao Professor Fiscal de sua sala, assinando, também, o termo de presença.
11. Após o encerramento da prova este caderno será destruído por tritramento, não sendo considerada, portanto, qualquer resposta feita no mesmo e não transcrita para a folha de respostas.

MATEMÁTICA

1. Na tabela abaixo tem-se a população do Brasil nos anos indicados.

ANO	POPULAÇÃO
1980	119 002 706
1991	146 825 475
2000	169 590 693

(IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística))

Com base nesses dados, é correto concluir que, em relação à população de

- (A) 1980, a de 1991 apresentou um aumento de, aproximadamente, 26%.
- ☒ (B) 1980, a de 2000 apresentou um aumento de, aproximadamente, 43%.
- (C) 1991, a de 2000 apresentou um aumento de, aproximadamente, 22%.
- (D) 1980, a de 2000 apresentou um aumento de, aproximadamente, 37%.
- (E) 1980, a de 1991 apresentou um aumento de, aproximadamente, 20%.

2. A gramatura de um papel é o peso, em gramas, de um metro quadrado de folha desse papel. Em uma oficina de papel artesanal, com k gramas de papel seco produz-se 30 folhas de papel reciclado de gramatura 180 e medida 24 cm x 35 cm. O número de folhas de papel reciclado que se poderia produzir com $2k$ gramas de papel seco, se a gramatura for de 120 e a medida for de 30 cm x 42 cm, é

- (A) 50
- (B) 55
- (C) 58
- ☒ (D) 60
- (E) 65

3. Sejam f e g funções de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$ tais que $f(x) = x - 1$ e

$$f(g(x)) = \frac{x+3}{2}. \text{ Nessas condições, é verdade que}$$

- (A) $g(-2) = 3$
- (B) $g(-1) = 1$
- ☒ (C) $g(0) = \frac{5}{2}$
- (D) $g(1) = 2$
- (E) $g(2) = \frac{5}{2}$

4. Para todo $t \in \mathbb{R}$, se a função f é tal que $f(t) = \frac{1}{t + \sqrt{t^2 + 1}}$,

então $f(t)$ é igual a

(A) $t - \sqrt{t^2 + 1}$

☒ (B) $\sqrt{t^2 + 1} - t$

(C) $t + \sqrt{t^2 + 1}$

(D) $t + 1$

(E) $\sqrt{t^2 + 1}$

5. Se y é o número real $\frac{1}{\frac{1}{1-x} - 1} - \frac{1}{1 - \frac{1}{1+x}}$, então y é

igual a

(A) $-\frac{2}{x}$

(B) $\frac{2}{x}$

☒ (C) -2

(D) 2

(E) 0

6. Sejam x , y e z números reais tais que $x^{\frac{3}{4}} = 0,16^8$, $y^{\frac{1}{3}} = 0,4^6$ e $z^{\frac{5}{18}} = xy$. É correto afirmar que

z é igual a

(A) 640

(B) 64

(C) 6,4

(D) 0,64

☒ (E) 0,064

7. Sobre as retas $r: y = 2x + 2$; $s: y = 2x - 2$ e

$t: y = -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$, é verdade que

☒ (A) s e t são perpendiculares entre si e interceptam-se em um ponto pertencente ao eixo das abscissas.

(B) s e t são perpendiculares entre si e interceptam-se em um ponto pertencente ao 2º quadrante.

(C) r e t interceptam-se no ponto $\left(-\frac{3}{5}; \frac{8}{5}\right)$.

(D) $r \parallel t$ e r intercepta o eixo das abscissas no ponto $(-1; 0)$.

(E) $r \parallel s$ e s intercepta o eixo das abscissas no ponto $(2; 0)$.

8. A soma de três números naturais é igual a 825. Se o primeiro número é igual ao dobro do segundo e o terceiro é igual à terça parte do primeiro, então o
- (A) primeiro é igual a 425.
(B) segundo é igual a 215.
(C) terceiro é igual a 160.
(D) segundo é igual a 125.
☒ primeiro é igual a 450.

9. Se, no universo $\mathbb{R}$, as inequações $3(x - 1) - 2(x + 2) \geq 2$ e $x - \frac{1}{3} + \frac{1}{5}(k - 1) \geq 1$ têm o mesmo conjunto solução, então a constante real k é igual a

- ☒ $-\frac{112}{3}$
(B) $-\frac{88}{3}$
(C) $\frac{8}{3}$
(D) $\frac{11}{3}$
(E) $\frac{16}{3}$

10. Sobre a função de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$, definida por $y = -x^2 + 2x - 4$, é verdade que

- (A) admite as raízes $1 + \sqrt{5}$ e $1 - \sqrt{5}$.
(B) é crescente em $]3, 10[$.
(C) é decrescente em $]0, 2[$.
☒ seu conjunto imagem é $]-\infty, -3]$.
(E) assume um valor mínimo para $x = 1$.

11. No universo $\mathbb{R}$, o conjunto solução da inequação $1 \leq \frac{2 - 2x}{x^2 - 1} \leq 3$ é

- (A) $] -1, 1[$
☒ $[-3, -\frac{5}{3}]$
(C) $[-3, -\frac{5}{3}] \cup] -1, 1[$
(D) $[-3, +\infty[- \{-1, 1\}$
(E) $[-3, 1] - \{-1\}$

12. Um grupo de turistas adquiriu no Mercado Central um total de 38 artigos entre peças de couro e de renda. Se o quadrado do número de peças de renda ultrapassa em 100 unidades o quádruplo do quadrado do número de peças de couro, então o número de peças de couro adquiridas pelo grupo foi

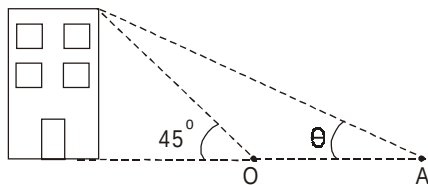
- (A) 20
(B) 18
(C) 16
(D) 14
☒ 12

13. Os gráficos das funções de $\mathbb{R}_+^*$ em $\mathbb{R}$ definidas por

$$y = \left(\frac{1}{2}\right)^x \text{ e } y = |\log_2 x|$$

- ☒ têm dois pontos comuns, um com abscissa compreendida entre 0 e 1 e outro com abscissa compreendida entre 1 e 2.
- (B) têm dois pontos comuns, um com abscissa compreendida entre 0 e 1 e outro com abscissa maior que 2.
- (C) têm um único ponto comum, cuja abscissa está compreendida entre 0 e 1.
- (D) têm um único ponto comum, cuja abscissa é maior que 1.
- (E) não têm pontos comuns.

14. Na figura abaixo tem-se um observador O, que vê o topo de um prédio sob um ângulo de 45° . A partir desse ponto, afastando-se do prédio 8 metros, ele atinge o ponto A, de onde passa a ver o topo do mesmo prédio sob um ângulo θ tal que $\cotg \theta = \frac{7}{6}$.



A altura do prédio, em metros, é

- (A) $30\sqrt{3}$
- ☒ 48
- (C) $20\sqrt{3}$
- (D) 24
- (E) $10\sqrt{3}$

15. Se $\operatorname{tg} t = \sqrt{5}$ e $0 < t < \frac{\pi}{2}$, então $\operatorname{sen} 2t$ é igual a

- (A) $\frac{\sqrt{5}}{6}$
- (B) $\frac{\sqrt{5}}{5}$
- (C) $\frac{\sqrt{5}}{4}$
- ☒ $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- (E) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

16. Sobre as sentenças:

I. O período da função dada por $f(x) = \sin \frac{\pi x}{2}$ é 4

II. $\sin^2 x + \cos^2 y = 1$, quaisquer que sejam x e y reais

III. $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos x - \sin x$

é correto afirmar que SOMENTE

- ☒ I é verdadeira.
(B) II é verdadeira.
(C) III é verdadeira.
(D) I e II são verdadeiras.
(E) I e III são verdadeiras.

17. Se o polinômio $f = x^3 - 2x^2 + ax + b$ é divisível pelo polinômio $g = 2x^2 - x + 1$, então os números reais a e b são tais que

- (A) $a + b = 2$
(B) $a - b = -\frac{1}{2}$
(C) $ab = \frac{15}{16}$
☒ $\frac{a}{b} = -\frac{5}{3}$
(E) $a = -2b$

18. A soma dos inversos das raízes da equação $2x^3 - 3x^2 - 3x + 2 = 0$ é igual a

- (A) $-\frac{3}{2}$
(B) $-\frac{1}{2}$
(C) 1
(D) $\frac{1}{2}$
☒ $\frac{3}{2}$

19. Assinale a alternativa VERDADEIRA.

(A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ é uma matriz diagonal.

☒ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ é uma matriz triangular.

(C) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ é uma matriz identidade.

(D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ é uma matriz simétrica.

(E) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ é a matriz transposta da matriz $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$.

20. Se o determinante da matriz $\begin{bmatrix} a & b & c \\ b & c & a \\ c & a & b \end{bmatrix}$ é igual a k , então

o determinante da matriz $\begin{bmatrix} a-b+c & b & c \\ a+b-c & c & a \\ -a+b+c & a & b \end{bmatrix}$ é igual a

- (A) k^3
- (B) k^2
- (C) $3k$
- (D) $2k$
- ☒ (E) k

21. Quantos são os anagramas da palavra VOLUME que começam por vogal e terminam por vogal?

- (A) 216
- (B) 192
- ☒ (C) 144
- (D) 72
- (E) 24

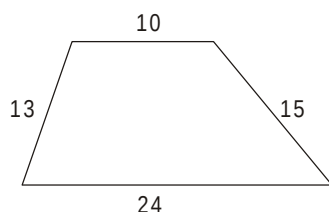
22. Se $(n+1)! = 10n!$, então o valor de $\binom{n+1}{n-1}$ é igual a

- (A) 9
- ☒ (B) 45
- (C) 55
- (D) 90
- (E) 110

23. Considere o seguinte problema: "As medidas, em centímetros, dos lados de um triângulo retângulo são numericamente iguais aos termos de uma progressão aritmética de razão 2. Determinar essas medidas". É verdade que esse problema

- (A) não tem solução.
- (B) admite infinitas soluções.
- (C) admite duas soluções sendo que em uma delas o menor cateto mede 5 cm.
- (D) admite uma única solução, em que o maior cateto mede 6 cm.
- ☒ (E) admite uma única solução, em que a hipotenusa mede 10 cm.

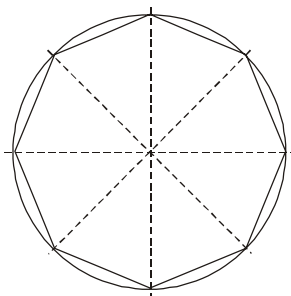
24. Na figura abaixo tem-se um trapézio, com as medidas dos lados dadas em centímetros.



A altura desse trapézio, em centímetros, é igual a

- ☒ (A) 12
- (B) 11
- (C) 10
- (D) 9
- (E) 8

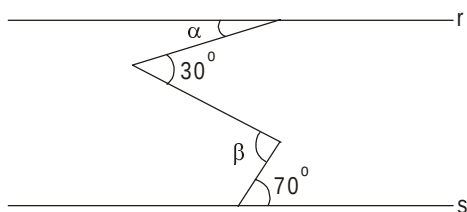
25. Na figura abaixo tem-se um octógono regular inscrito em uma circunferência de raio 2 cm.



O perímetro desse octógono, em centímetros, é igual a

- (A) $16\sqrt{2}$
(B) $32\sqrt{2}$
(C) $32\sqrt{1-\sqrt{2}}$
☒ (D) $16\sqrt{2-\sqrt{2}}$
(E) $16\sqrt{4-\sqrt{2}}$

26. Na figura abaixo têm-se as retas r e s , paralelas entre si, e os ângulos assinalados, em graus.



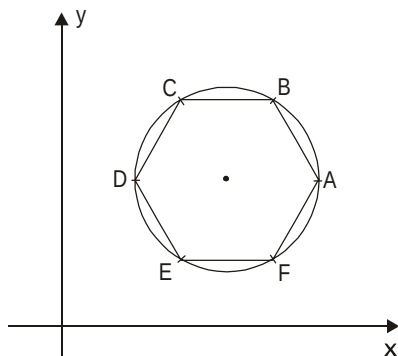
Nessas condições, $\alpha + \beta$ é igual a

- (A) 50°
(B) 70°
☒ (C) 100°
(D) 110°
(E) 130°

27. Uma esfera está inscrita em um cilindro circular reto. Se o volume da esfera é igual a $36\pi \text{ cm}^3$, o volume do cilindro, em centímetros cúbicos, é igual a

- (A) 48π
(B) 50π
☒ (C) 54π
(D) 57π
(E) 60π

28. Na figura abaixo tem-se o hexágono regular ABCDEF, inscrito na circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 3 = 0$.



A medida do segmento $\overline{CF}$ é igual a

- ☒ 8
(B) 7
(C) 6
(D) 5
(E) 4

29. As curvas de equações $y = x^2 - 3x + 4$ e $y = 3x + 1$ interceptam-se nos pontos A e B. O ponto M, médio do segmento $\overline{AB}$, é

- (A) $(3 - \sqrt{6}; 10)$
(B) $(3; 10 + 3\sqrt{6})$
☒ $(3; 10)$
(D) $(3; 8)$
(E) $(3; 4)$

30. A medida do menor ângulo determinado pelas retas de equações $y = x$ e $y = (2 - \sqrt{3})x + \sqrt{3} - 1$ é

- (A) 75°
(B) 60°
(C) 45°
☒ 30°
(E) 15°

FÍSICA

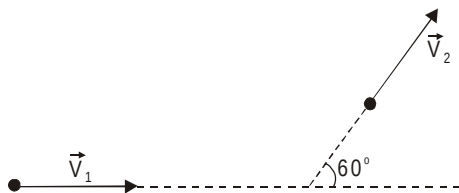
31. A atmosfera . litro é unidade de medida da grandeza

- ☒ energia.
- (B) pressão.
- (C) densidade.
- (D) potência.
- (E) força.

32. Considere grãos de areia muito fina como sendo esféricos, cuja ordem de grandeza do raio é 10^{-5} m. A ordem de grandeza do número de grãos de areia que cabem em um cubo de 1 cm de aresta é

- (A) 10^3
- (B) 10^5
- (C) 10^6
- ☒ 10^8
- (E) 10^{11}

33. A velocidade de um corpo que se move num plano horizontal varia de $\vec{V}_1$ para $\vec{V}_2$, num certo intervalo de tempo, conforme a representação abaixo.



Sendo os módulos de $\vec{V}_1$ e $\vec{V}_2$ iguais a 10 m/s, o módulo da variação da velocidade, nesse intervalo de tempo, em m/s, foi igual a

- (A) zero.
- (B) 2,5
- (C) 5,0
- (D) 8,6
- ☒ 10

34. Numa trajetória circular de raio 20 m, um corpo parte do repouso e mantém movimento circular uniformemente variado percorrendo 64 m em 4,0 s. A componente centrípeta da aceleração no instante 1,0 s tem módulo

- (A) 1,6
- (B) 2,0
- ☒ 3,2
- (D) 4,8
- (E) 6,4

35. Considerando certa interação mecânica envolvendo os corpos A e B, analise as proposições que seguem:

- I. Se a ação estiver em A, a reação estará em B.
- II. A intensidade da ação é igual à da reação.
- III. A força resultante em cada corpo é nula.

Pode-se afirmar que SOMENTE

- (A) I é correta.
- (B) II é correta.
- (C) III é correta.
- ☒ (D) I e II são corretas.
- (E) II e III são corretas.

Instruções: Para responder às questões de números 36 e 37 considere as informações que seguem.

Sobre uma mesa horizontal sem atrito, dois blocos são ligados, por uma corda de massa desprezível, e puxados por uma força de intensidade $F = 60 \text{ N}$. A aceleração do sistema tem módulo $3,0 \text{ m/s}^2$ e a massa m_2 é de $8,0 \text{ kg}$.



36. A massa m_1 é, em kg,

- (A) 8,0
- ☒ (B) 12
- (C) 16
- (D) 20
- (E) 30

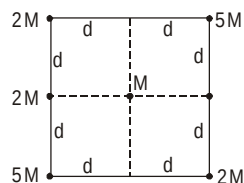
37. A tração na corda que une os dois blocos tem intensidade, em newtons,

- (A) 12
- (B) 20
- ☒ (C) 24
- (D) 36
- (E) 60

38. Uma bola é chutada verticalmente para cima com velocidade inicial V_0 . Quando se encontra na metade de sua altura máxima, a velocidade vale, aproximadamente,

- (A) $0,9 V_0$
- ☒ (B) $0,7 V_0$
- (C) $0,5 V_0$
- (D) $0,3 V_0$
- (E) $0,1 V_0$

39. Três corpúsculos de massa $2M$ e dois corpúsculos de massa $5M$ são posicionados sobre os lados de um quadrado, como está indicado no esquema. O esquema também indica outro corpúsculo de massa M , colocado no centro do mesmo quadrado cujos lados medem $2d$.



Sendo G a constante de gravitação universal, a força gravitacional que atua sobre o corpúsculo de massa M no centro do quadrado, em consequência da ação dos outros cinco corpúsculos, pode ser calculada por

- ☒ $2 G M^2/d^2$
 (B) $3 G M^2/d^2$
 (C) $5 G M^2/d^2$
 (D) $7 G M^2/d^2$
 (E) $G M^2/2d^2$

40. Um bloco metálico maciço de massa 200 g parece possuir 18 g a menos quando mergulhado na água, cuja densidade é $1,0 \text{ g/cm}^3$. A densidade deste metal é, em g/cm^3 ,

- (A) $3,3$
 (B) $4,8$
 (C) $6,6$
 (D) $8,8$
☒ $11,1$

41. Uma escala termométrica arbitrária X atribui o valor $20^\circ X$ para a temperatura de fusão do gelo e $80^\circ X$ para a temperatura de ebulição da água, sob pressão normal. Quando a temperatura de um ambiente sofre uma variação de $30^\circ X$, a correspondente variação na escala Celsius é de

- (A) 20°C
 (B) 30°C
 (C) 40°C
☒ 50°C
 (E) 60°C

42. Dois corpos A e B , ambos à temperatura ambiente, são colocados simultaneamente no interior de um forno quente. Eles são retirados no mesmo instante, pouco tempo depois. Verificou-se que apresentavam a mesma temperatura. A respeito dos corpos A e B , diante da observação, é correto afirmar que eles

- (A) eram feitos do mesmo material.
 (B) possuíam a mesma massa.
☒ saíram do forno em equilíbrio térmico entre si.
 (D) possuíam a mesma condutividade térmica.
 (E) possuíam a mesma densidade.

43. Calor latente de vaporização de uma substância é

- ☒ a quantidade de energia necessária para fazer passar uma unidade de massa da substância do estado líquido ao gasoso, sem que ocorra variação de temperatura.
- (B) a energia necessária para que uma unidade de massa da substância aumente sua temperatura até o ponto de ebulição.
- (C) a energia armazenada nas moléculas do líquido e que se libera quando passa ao estado gasoso.
- (D) a temperatura constante da mudança de fase, característica de cada substância.
- (E) o patamar superior da curva de aquecimento de uma substância pura.

44. A energia que se deve fornecer a 20 g de gelo, inicialmente a -10°C para que ele se transforme completamente em líquido a 0°C , em calorias, é

(A) $1,0 \cdot 10^2$

(B) $9,0 \cdot 10^2$

(C) $1,4 \cdot 10^3$

(D) $1,6 \cdot 10^3$

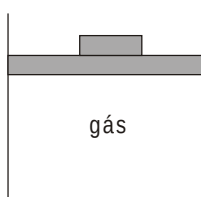
☒ $1,7 \cdot 10^3$

Dados:

Calor específico do gelo = $0,50 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$

Calor latente de fusão = 80 cal/g

45. Um gás é confinado num recipiente cilíndrico, cuja secção tem área A, dotado de um êmbolo que pode se mover sem atrito. Ao ser aquecido, o gás realiza trabalho e o êmbolo sofre deslocamento Δx .



O trabalho realizado pelo gás, mantido à pressão p, é

(A) $\frac{p\Delta x}{A}$

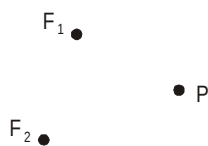
(B) $\frac{pA}{\Delta x}$

☒ $pA\Delta x$

(D) pA

(E) $\frac{p}{A}$

46. Considere duas fontes de ondas pontuais, F_1 e F_2 , produzindo vibrações idênticas de mesma frequência na superfície da água. Estas vibrações formam ondas circulares, na superfície da água, com comprimento de onda de 4,0 cm, fazendo oscilar um ponto P a 42 cm de F_1 e 44 cm de F_2 , conforme está representado no esquema.



A diferença de fase entre as oscilações causadas no ponto P, separadamente, pelas fontes F_1 e F_2 é

(A) $\frac{3\pi}{2}$

☒ (B) π

(C) $\frac{\pi}{2}$

(D) $\frac{\pi}{4}$

(E) zero.

47. Considere as afirmações acerca das cores dos objetos.

- I. A cor não é uma característica própria de um objeto, pois depende da luz que o ilumina.
- II. Um objeto branco sob luz solar é visto vermelho quando iluminado com luz vermelha.
- III. Um objeto que absorva as radiações luminosas recebidas torna-se preto.

Dentre as afirmações,

(A) somente I é correta.

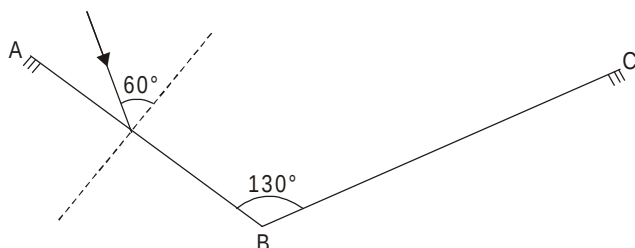
(B) somente I e II são corretas.

(C) somente I e III são corretas.

(D) somente II e III são corretas.

☒ (E) I, II e III são corretas.

48. Um raio de luz incide em um espelho plano AB, com ângulo de incidência de 60° , como mostra a figura abaixo.



Após refletir no espelho AB o raio atinge um segundo espelho plano BC, que forma ângulo de 130° com o primeiro. Nessas condições, o ângulo de reflexão no espelho BC vale

(A) 40°

(B) 50°

(C) 60°

☒ (D) 70°

(E) 80°

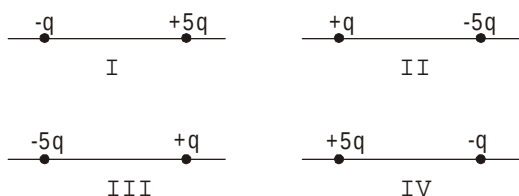
49. A imagem de um objeto real produzida por um espelho esférico convexo é

- ☒ virtual.
- (B) real.
- (C) invertida em relação ao objeto.
- (D) de tamanho maior que o do objeto.
- (E) de mesmo tamanho que o objeto.

50. Uma lente projeta sobre uma tela a imagem nítida do Sol. A distância da tela à lente é de 40 cm. A vergência da lente, em dioptrias, vale

- (A) 4,0
- ☒ 2,5
- (C) 1,0
- (D) 0,40
- (E) 0,25

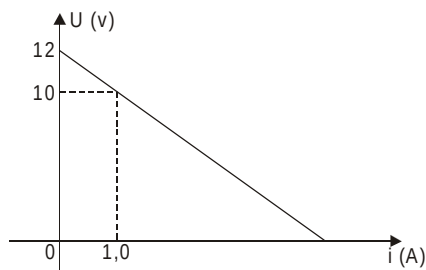
51. Considere cada um dos quatro pares de cargas elétricas, representados nos esquemas 1, 2, 3 e 4, distantes e independentes, um do outro. Em cada esquema, o campo elétrico gerado pelas duas cargas ao longo da reta que as une é nulo em um ponto.



Esse ponto fica à esquerda das cargas nos esquemas

- ☒ I e II
- (B) I e III
- (C) I e IV
- (D) II e III
- (E) III e IV

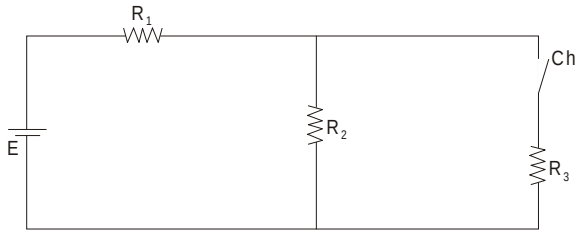
52. O gráfico abaixo representa a curva característica de um gerador.



A potência máxima que esse gerador pode fornecer ao circuito externo, em watts, vale

- (A) 72
- (B) 48
- (C) 36
- ☒ 18
- (E) 12

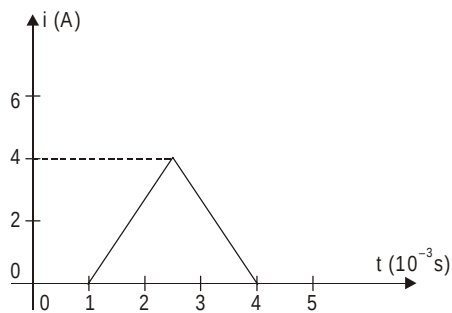
53. Considere o circuito elétrico esquematizado abaixo, com a chave Ch aberta e o gerador E ideal.



Ao se fechar a chave Ch, a

- (A) resistência total do circuito aumenta.
- (B) voltagem em R_1 diminui.
- (C) intensidade da corrente elétrica em R_2 aumenta.
- (D) voltagem nos terminais do gerador diminui.
- ☒ (E) intensidade da corrente elétrica em R_1 aumenta.

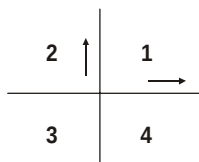
54. Um circuito eletrônico foi submetido a um pulso de corrente indicado no gráfico.



Durante esse pulso, a carga elétrica que fluiu no circuito, em coulombs, foi igual a

- (A) $1,3 \cdot 10^{-3}$
- (B) $2,6 \cdot 10^{-3}$
- (C) $3,0 \cdot 10^{-3}$
- ☒ (D) $6,0 \cdot 10^{-3}$
- (E) $1,2 \cdot 10^{-2}$

55. Dois condutores retilíneos, longos, muito finos, bem isolados e com corrente elétrica, se cruzam perpendicularmente, encostando um no outro sem que haja contato elétrico. No plano determinado pelas retas suporte desses condutores, ficam bem determinados os quadrantes **1, 2, 3 e 4**, conforme está indicado no esquema.



Considerando os sentidos das correntes elétricas nos dois condutores indicados no esquema, o campo magnético resultante dessas correntes elétricas é menos intenso nos quadrantes

- (A) 1 e 2
- ☒ (B) 1 e 3
- (C) 2 e 3
- (D) 2 e 4
- (E) 3 e 4

REDAÇÃO

1. Leia os textos dados a seguir e analise as idéias neles apresentadas.

TEXTO I

Um homem da capital, perdido numa estrada de terra, parou seu carro diante de um velho sentado num tronco de árvore e lhe perguntou como chegar ao povoado que buscava. O homem lhe indicou um caminho que lhe pareceu muito complicado.

– Esse é o caminho mais curto? – insistiu.

– Não, respondeu o outro. Esse é o caminho mais bonito.

TEXTO II

Os relógios digitais marcam as horas com absoluta precisão. Já o relógio da igreja matriz de minha cidade está parado há mais de dez anos. Quando estou muito ansioso, cheio de compromissos, é para aquele velho relógio quebrado que olho, com uma vontade enorme de acertar por ele as horas do meu infalível relógio de pulso.

2. Apoiando-se nesses textos, redija uma dissertação na qual você deve desenvolver seu ponto de vista acerca do que se afirma no TEMA a seguir:

TEMA

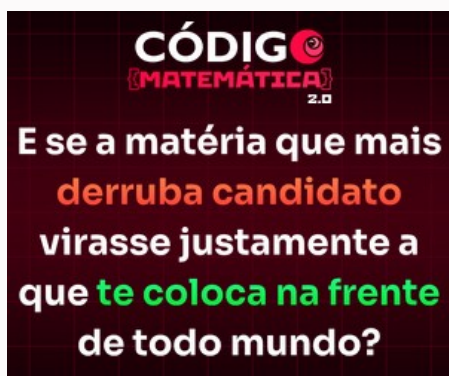
Muitas vezes a pressa não é inimiga da perfeição, é inimiga da felicidade.

3. A dissertação deve ter a extensão mínima de 20 linhas e máxima de 30, considerando-se letra de tamanho regular.

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

