

Matemática

1) Analise as afirmativas abaixo.

I - Seja K o conjunto dos quadriláteros planos, seus subconjuntos são:

$P = \{x \in K / x \text{ possui lados opostos paralelos}\};$

$L = \{x \in K / x \text{ possui 4 lados congruentes}\};$

$R = \{x \in K / x \text{ possui 4 ângulos retos}\};$ e

$Q = \{x \in K / x \text{ possui 4 lados congruentes e 2 ângulos com medidas iguais}\}.$

Logo, $L \cap R = L \cap Q.$

II - Seja o conjunto $A = \{1, 2, 3, 4\}$, nota-se que A possui somente 4 subconjuntos.

III- Observando as seguintes relações entre conjuntos:

$\{a, b, c, d\} \cup Z = \{a, b, c, d, e\}$, $\{c, d\} \cup Z = \{a, c, d, e\}$ e

$\{b, c, d\} \cap Z = \{c\}$; pode-se concluir que $Z = \{a, c, e\}$.

Em relação às afirmativas acima, assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (D) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (E) Apenas a afirmativa II é verdadeira.

- 2) Considere a função real f , definida por $f(x) = -\frac{2}{x}$ e duas circunferências C_1 e C_2 , centradas na origem. Sabe-se que C_1 tangencia o gráfico de f , e que um ponto de abscissa $-\frac{1}{2}$ pertence a C_2 e ao gráfico de f . Nessas condições, a área da coroa circular, definida por C_1 e C_2 , é igual a

- (A) $\frac{65}{4} \pi$
- (B) $\frac{49}{4} \pi$
- (C) $\frac{25}{4} \pi$
- (D) $\frac{9}{4} \pi$
- (E) $\frac{\pi}{4}$

- 3) Considere a equação de incógnita real x :

$$2 \cos^4 x - 2 \cos^2 x + 1 = \cos 4x$$

Se $x_0 \in (0; \pi)$ é uma de suas soluções e x_0 centímetros é a medida da diagonal de um cubo, então a área da superfície total desse cubo, em cm^2 , é igual a

- (A) $\frac{3}{8} \pi^2$
- (B) $\frac{1}{2} \pi^2$
- (C) 6
- (D) $\frac{27}{8} \pi^2$
- (E) $6\pi^2$

4)

O valor numérico da expressão
é igual a

$$\frac{\cos \frac{44\pi}{3} - \sec 2400^\circ + \operatorname{tg}\left(-\frac{33\pi}{4}\right)}{\operatorname{cossec}^2(-780^\circ)}$$

(A) 1

(B) $-\frac{3}{4}$

(C) $\frac{4}{3}$

(D) $\frac{1}{2}$

(E) $\frac{3}{8}$

- 5) João construiu um círculo de papel com centro O e raio 4cm (Figura 1). Traçou dois diâmetros AC e BD perpendiculares e, em seguida, dobrou o papel fazendo coincidir A, O e C, conforme sugere a Figura 2.

Figura 1

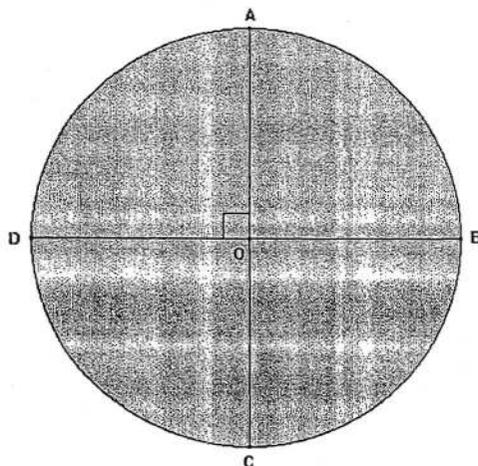
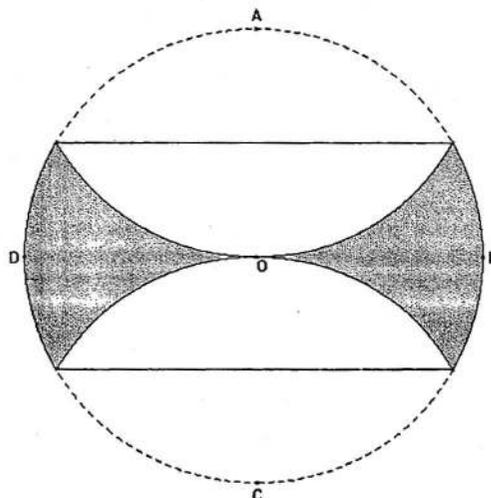


Figura 2



A área da parte do círculo não encoberta pelas dobras, sombreada na Figura 2, é igual a

- (A) $\frac{1}{3}(96 - 16\pi)\text{cm}^2$
 (B) $\frac{1}{3}(16\pi - 48)\text{cm}^2$
 (C) $\frac{1}{3}(16\pi - 12\sqrt{3})\text{cm}^2$
 (D) $\frac{1}{3}(16\pi + 12\sqrt{3})\text{cm}^2$
 (E) $\frac{1}{3}(32\pi + 12\sqrt{3})\text{cm}^2$

- 6) Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função estritamente decrescente, quaisquer x_1 e x_2 reais, com $x_1 < x_2$ tem-se $f(x_1) > f(x_2)$. Nessas condições, analise as afirmativas abaixo.

I - f é injetora.

II - f pode ser uma função par.

III- Se f possui inversa, então sua inversa é estritamente decrescente.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I é verdadeira.
(B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
(C) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
(D) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
(E) Apenas a afirmativa II é verdadeira.

7)

Sejam as matrizes $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & -2 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -3 & 7 \\ 0 & 1 & 1 & -3 \\ 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ e

$X = A.B$. O determinante da matriz $2.X^{-1}$ é igual a

- (A) $\frac{1}{6}$
(B) $\frac{1}{3}$
(C) 1
(D) $\frac{8}{3}$
(E) 6

- 8) Considere o conjunto dos números complexos Z com a propriedade $|Z+169i| \leq 65$, admitindo que i é a unidade imaginária. O elemento desse conjunto que possui o maior argumento θ , $0 \leq \theta < 2\pi$, é igual a
- (A) $60 - 144i$
 - (B) $65 - 169i$
 - (C) $-104i$
 - (D) $-65 - 169i$
 - (E) $65 - 156i$
- 9) A equação $\sqrt[4]{x} \cdot \sqrt[3]{x} = 13 + \sqrt{217 - 13 \cdot \sqrt[3]{x}}$ tem uma solução inteira positiva x_1 . O número de divisores inteiros positivos de x_1 é
- (A) 10
 - (B) 11
 - (C) 12
 - (D) 13
 - (E) 14
- 10) Sabendo que $\log_{30} 3 = a$ e $\log_{30} 5 = b$, que opção representa $\log_{10} 2$?
- (A) $\frac{1 - a - b}{2 + a}$
 - (B) $\frac{1 - a - b}{a - 1}$
 - (C) $\frac{1 - a - b}{1 + a}$
 - (D) $\frac{1 - a - b}{2 - a}$
 - (E) $\frac{1 - a - b}{1 - a}$

- 11) Os pontos $A(-4;10/3)$, $B(-4;0)$, $C(0;0)$ e $D(a;b)$ são vértices de um quadrilátero circunscrito a uma circunferência. A equação da reta AD é representada por

(A) $y = \frac{5}{12}x + 5$

(B) $y = \frac{4}{3}$

(C) $y = \frac{12}{5}x + 1$

(D) $y = \frac{x}{2} + \frac{1}{2}$

(E) $y = \frac{5}{12}x + \frac{1}{2}$

- 12) Sejam ABC e BCD dois triângulos retângulos congruentes, contidos em planos perpendiculares, com hipotenusas $\overline{AC} = \overline{BD} = 8\text{m}$ e cateto $\overline{AB} = 4\text{m}$. O volume, em m^3 , do tetraedro ABCD definido pelos vértices desses triângulos é igual a

(A) $16\sqrt{3}$

(B) $8\sqrt{3}$

(C) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

(D) $\frac{32}{3}$

(E) $\frac{32\sqrt{3}}{3}$

- 13) As medidas dos lados \overline{AC} , \overline{BC} e \overline{AB} de um triângulo ABC formam, nesta ordem, uma progressão aritmética crescente. Os ângulos internos \hat{A} , \hat{B} e \hat{C} desse triângulo possuem a seguinte propriedade: $\text{sen}^2 \hat{A} + \text{sen}^2 \hat{B} - \text{sen}^2 \hat{C} - 2 \cdot \text{sen} \hat{A} \cdot \text{sen} \hat{B} \cdot \text{cos} \hat{C} = \text{cos}^2 \hat{C}$.

Se o perímetro do triângulo ABC mede $3\sqrt{3}\text{m}$, sua área, em m^2 , é igual a

(A) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$

(B) $\frac{3}{4}$

(C) $\frac{9}{8}$

(D) 2

(E) 4

- 14) Um triângulo isósceles ABC, com lados $AB=AC$ e base BC, possui a medida da altura relativa à base igual a medida da base acrescida de dois metros. Sabendo que o perímetro do triângulo é igual a 36 metros, pode-se afirmar que sua base mede

(A) 8 metros.

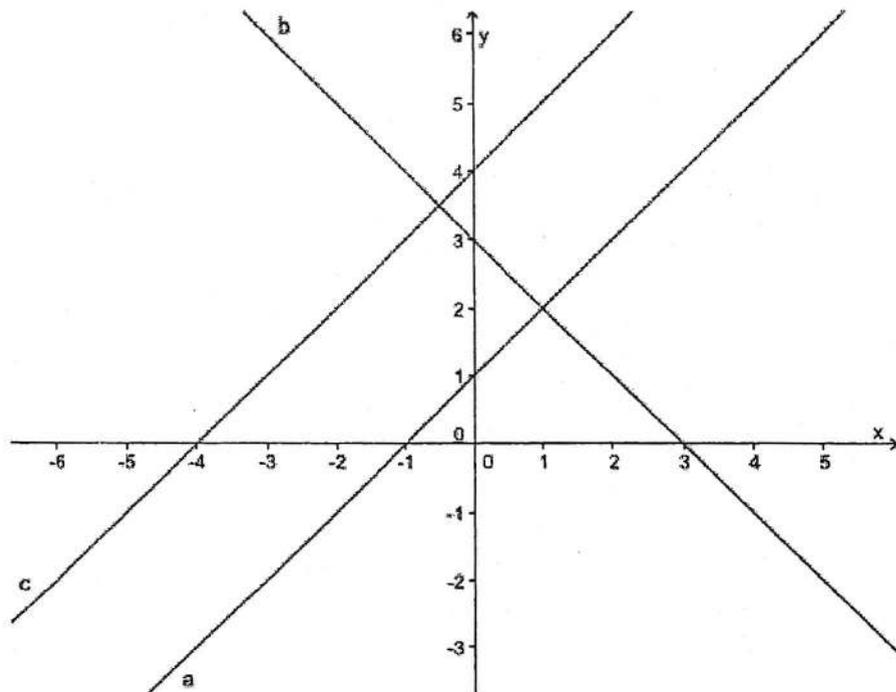
(B) 9 metros.

(C) 10 metros.

(D) 11 metros.

(E) 12 metros.

- 15) O gráfico das três funções polinomiais do 1º grau a , b e c definidas, respectivamente, por $a(x)$, $b(x)$ e $c(x)$ estão representadas abaixo.



Nessas condições, o conjunto solução da inequação $\frac{(a(x))^5 \cdot (b(x))^6}{(c(x))^3} \geq 0$ é

- (A) $(-4; -1) \cup [3; +\infty)$
- (B) $[-4; -1] \cup [3; +\infty)$
- (C) $(-\infty; -4) \cup [-1; +\infty)$
- (D) $[4; +\infty)$
- (E) $\mathbb{R} - \{4\}$

16) Um triângulo obtusângulo ABC tem 18cm de perímetro e as medidas de seus lados formam uma progressão aritmética crescente $(\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BC})$. Os raios das circunferências inscrita e circunscrita a esse triângulo ABC medem, respectivamente, r e R . Se $\text{sen } \hat{A} = \frac{\sqrt{15}}{4}$ e $\text{sen } \hat{B} = \frac{3\sqrt{15}}{16}$, então o produto $r \cdot R$, em cm^2 , é igual a

(A) $\frac{35}{9}$

(B) $6\sqrt{6}$

(C) $3\sqrt{15}$

(D) $\frac{16}{3}$

(E) 1

- 17) Seja f uma função de domínio $D(f) = \mathbb{R} - \{a\}$. Sabe-se que o limite de $f(x)$, quando x tende a a , é L e escreve - se $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$, se para todo $\varepsilon > 0$, existir $\delta > 0$, tal que, se $0 < |x - a| < \delta$ então $|f(x) - L| < \varepsilon$.

Nessas condições, analise as afirmativas abaixo.

I - Seja $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} & \text{se } x \neq 1 \\ 3 & \text{se } x = 1 \end{cases}$, logo, $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0$.

II - Na função $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{se } x < 1 \\ -1 & \text{se } x = 1 \\ 3 - x & \text{se } x > 1 \end{cases}$, tem - se $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -3$.

III - Sejam f e g funções quaisquer, pode-se afirmar que $\lim_{x \rightarrow a} (f \cdot g)^n(x) = (LM)^n$, $n \in \mathbb{N}^*$, se $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$ e $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = M$.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
 - (B) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
 - (C) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
 - (D) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
 - (E) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- 18) A expressão $6 \cdot n + n^2$ representa a soma dos n primeiros termos de uma sequência numérica. É correto afirmar que essa sequência é uma progressão
- (A) aritmética de razão 3.
 - (B) aritmética de razão 4.
 - (C) aritmética de razão 2.
 - (D) geométrica de razão 4.
 - (E) geométrica de razão 2.

19) Se X é um conjunto com um número finito de elementos, $n(X)$ representa o número de elementos do conjunto X . Considere os conjuntos A , B e C com as seguintes propriedades:

$$\bullet n(A \cup B \cup C) = 25 ;$$

$$\bullet n(A - C) = 13 ;$$

$$\bullet n(B - A) = 10 ;$$

$$\bullet n(A \cap C) = n(C - (A \cup B)) .$$

O maior valor possível de $n(C)$ é igual a

(A) 9

(B) 10

(C) 11

(D) 12

(E) 13

20) Um recipiente tem a forma de um paralelepípedo retângulo com altura h e base quadrada. Ele está com uma certa quantidade de água até uma altura h_1 . Duas esferas, ambas com diâmetros iguais a $2dm$, foram colocadas dentro do recipiente, ficando esse recipiente com o nível de água até a borda (altura h). Considerando que o volume do paralelepípedo retângulo é de 40 litros, pode - se afirmar que a razão $\frac{h_1}{h}$, utilizando $\pi = 3$, vale:

(A) $\frac{4}{5}$

(B) $\frac{1}{2}$

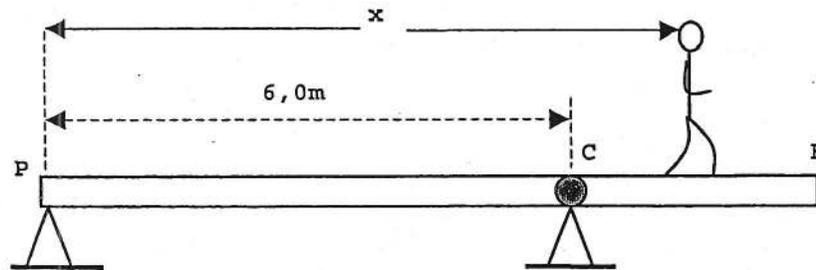
(C) $\frac{1}{8}$

(D) $\frac{1}{5}$

(E) $\frac{2}{5}$

Física

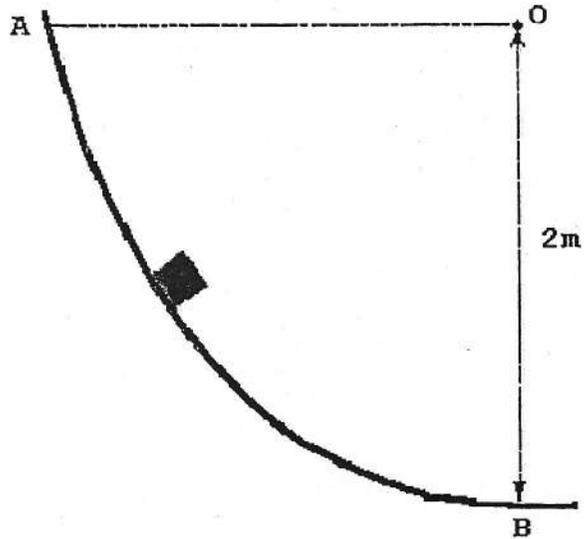
21) Observe a figura a seguir.



Uma barra PB tem 10m de comprimento e pesa 100kgf. A barra pode girar em torno do ponto C. Um homem pesando 70kgf está caminhando sobre a barra, partindo do ponto P. Conforme indica a figura acima, qual a distância x que o homem deve percorrer para que a força de interação entre a barra e o ponto de apoio em P seja de 5,0kgf?

- (A) 1,0m
- (B) 3,0m
- (C) 5,0m
- (D) 7,0m
- (E) 9,0m

22) Observe a figura a seguir.

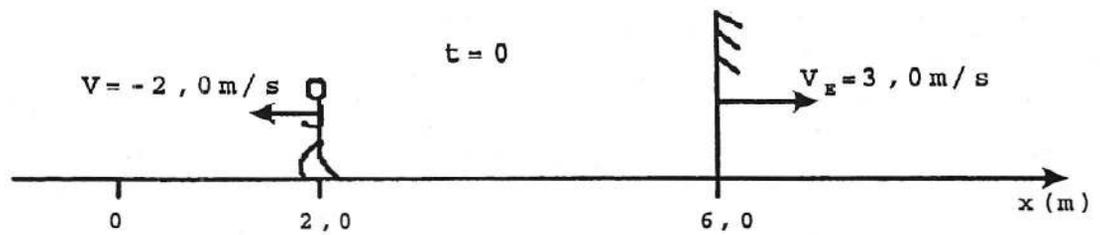


Na figura acima o bloco de massa 30kg, que é abandonado do ponto A com velocidade zero, desliza sobre a pista AB. Considere que ao longo do percurso a força de atrito entre o bloco e a pista dissipa 60J de energia. A velocidade do bloco no ponto B, em m/s, é

Dado: $g=10\text{m/s}^2$.

- (A) 6,0
- (B) 7,0
- (C) 8,0
- (D) 9,0
- (E) 10,0

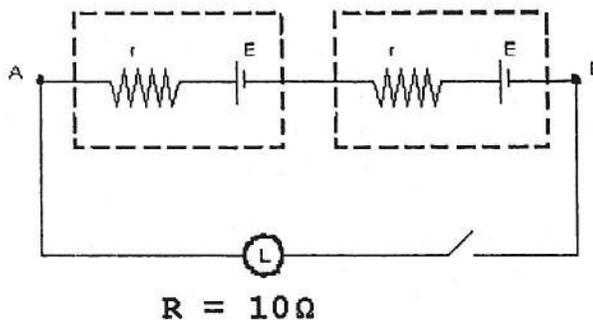
23) Observe a figura a seguir.



No instante $t=0$, tem-se um menino na posição $x_0 = 2,0\text{m}$, que está em movimento retilíneo e uniforme, com velocidade $V = -2,0\text{m/s}$ sobre o eixo x , e um espelho plano na posição $x_{OE} = 6,0\text{m}$, que também executa um movimento retilíneo e uniforme, com velocidade $V_E = 3,0\text{m/s}$ sobre o mesmo eixo x , conforme indica a figura acima. Qual é a distância percorrida pela imagem do menino durante o intervalo de tempo de zero a dois segundos?

- (A) 20m
- (B) 19m
- (C) 18m
- (D) 17m
- (E) 16m

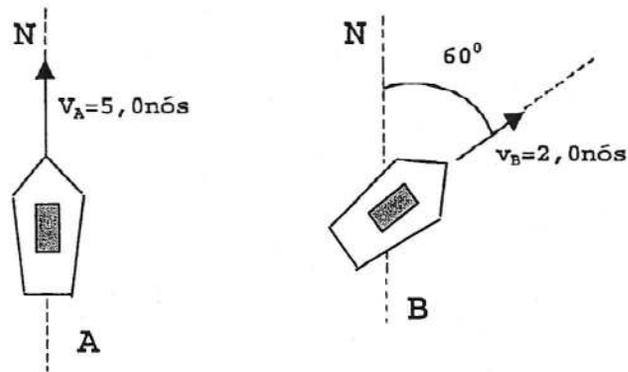
24) Observe a figura a seguir.



O esquema acima representa o circuito elétrico de uma lanterna com duas pilhas idênticas ligadas em série e uma lâmpada L com resistência $R = 10\Omega$. Com o circuito aberto, a ddp entre os pontos A e B é de 3,0V. Quando o circuito é fechado a ddp entre os pontos A e B cai para 2,5V. A resistência interna de cada pilha e a corrente elétrica do circuito fechado são, respectivamente, iguais a

- (A) $0,5\Omega$ e $0,50A$
- (B) $1,0\Omega$ e $0,25A$
- (C) $1,0\Omega$ e $1,00A$
- (D) $1,5\Omega$ e $0,25A$
- (E) $1,5\Omega$ e $1,00A$

25) Observe as figuras a seguir.

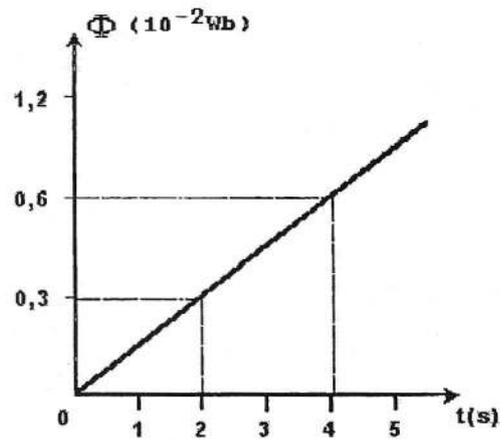


Numa região de mar calmo, dois navios, A e B, navegam com velocidades, respectivamente, iguais a $v_A = 5,0$ nós no rumo norte e $v_B = 2,0$ nós na direção 60°NEE , medidas em relação à terra, conforme indica a figura acima. O comandante do navio B precisa medir a velocidade do navio A em relação ao navio B. Que item informa o módulo, em nós, e esboça a direção e sentido do vetor velocidade a ser medido?

Dado: $\cos 60^\circ = 0,5$.

- (A) 2, 2 
- (B) 4, 4 
- (C) 4, 4 
- (D) 6, 6 
- (E) 6, 6 

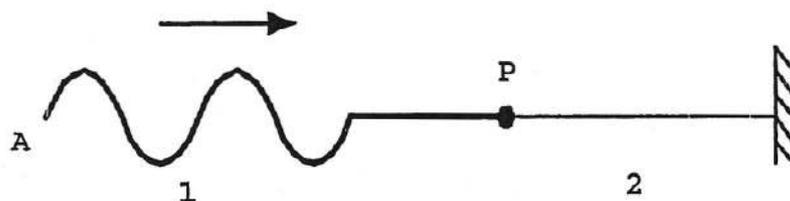
26) Observe o gráfico a seguir.



O gráfico acima mostra o fluxo magnético, em função do tempo, que atravessa um anel metálico. Sendo a resistência elétrica do anel igual a $0,3\Omega$, a corrente elétrica que o percorre é, em miliampère, igual a

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8
- (E) 9

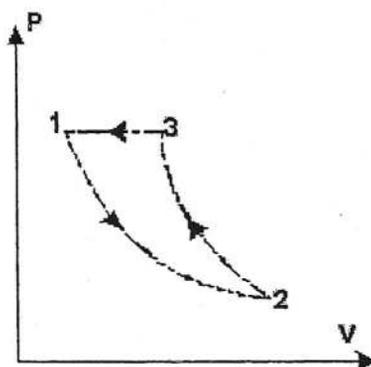
27) Analise a figura a seguir.



Considere um cabo composto de dois segmentos, 1 e 2, sendo que a densidade do segmento 2 é menor que a do segmento 1. Suponha que uma onda seja gerada na extremidade A do segmento 1, conforme indica a figura acima. Após a onda atingir o ponto P e comparando os parâmetros V (velocidade), F (frequência) e L (comprimento de onda) das ondas incidente e refratada, pode-se afirmar que

- (A) $V_1 < V_2$; $F_1 = F_2$ e $L_1 < L_2$
- (B) $V_1 > V_2$; $F_1 = F_2$ e $L_1 < L_2$
- (C) $V_1 = V_2$; $F_1 > F_2$ e $L_1 < L_2$
- (D) $V_1 < V_2$; $F_1 < F_2$ e $L_1 = L_2$
- (E) $V_1 > V_2$; $F_1 = F_2$ e $L_1 > L_2$

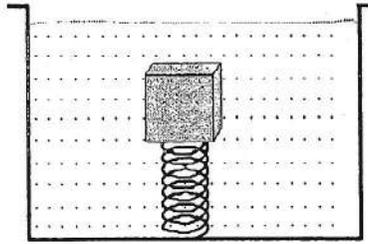
28) Observe a figura a seguir.



Uma certa massa de gás ideal encontra-se inicialmente no estado termodinâmico 1, indicado no diagrama PV acima. Em seguida, essa massa gasosa sofre uma expansão isotérmica até atingir o estado 2, logo depois uma compressão adiabática até o estado 3 e retornando ao estado 1 através de uma compressão isobárica. Sobre a série de transformações, pode-se dizer que,

- (A) na transformação isotérmica, o gás sofreu um aumento da sua energia interna.
- (B) na transformação adiabática, o gás realizou trabalho sobre o meio ambiente.
- (C) na transformação isobárica, o meio ambiente realizou trabalho sobre o gás.
- (D) ao completar o ciclo, o gás teve um aumento de calor.
- (E) ao completar o ciclo, o gás teve uma redução da sua energia interna.

29) Observe a figura a seguir.

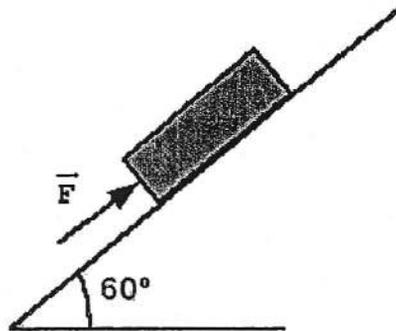


A figura acima mostra um bloco de madeira preso a uma mola que tem sua outra extremidade presa ao fundo de um tanque cheio d'água. Estando o sistema em equilíbrio estático, verifica-se que a força que a mola faz sobre o fundo do tanque é de 2,0N, vertical para cima. Considere que a massa e o volume da mola são desprezíveis. Agora, suponha que toda água seja retirada lentamente do tanque, e que ao final, o bloco permaneça em repouso sobre a mola. Com base nos dados apresentados, qual o módulo e o sentido da força vertical que a mola fará sobre o fundo do tanque?

Dados: $\rho_{\text{água}}=1,0 \cdot 10^3 \text{kg/m}^3$; $\rho_{\text{madeira}}=0,8 \cdot 10^3 \text{kg/m}^3$; $g=10 \text{m/s}^2$.

- (A) 12N, para cima.
- (B) 10N, para baixo.
- (C) 10N, para cima.
- (D) 8N, para baixo.
- (E) 8N, para cima.

30) Analise a figura a seguir.

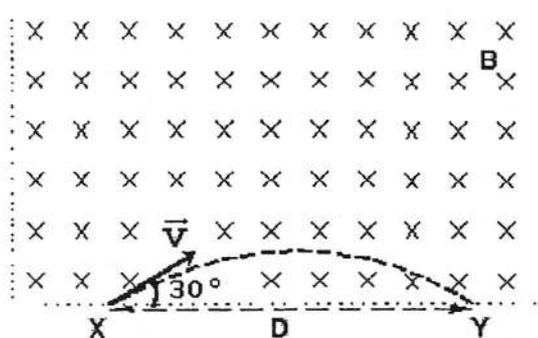


No convés de um navio, um marinheiro apóia uma caixa de massa 20kg sobre um plano inclinado de 60° , aplicando uma força \vec{F} de módulo igual a 100N paralela à superfície inclinada do plano, conforme indica a figura acima. Nestas condições, ele observa que a caixa está na iminência de descer o plano inclinado. Para que a caixa fique na iminência de subir o plano inclinado, ele deve alterar o módulo da força \vec{F} para

Dados: $g=10\text{m/s}^2$; $\text{sen}60^\circ=0,85$.

- (A) 100N
- (B) 140N
- (C) 180N
- (D) 200N
- (E) 240N

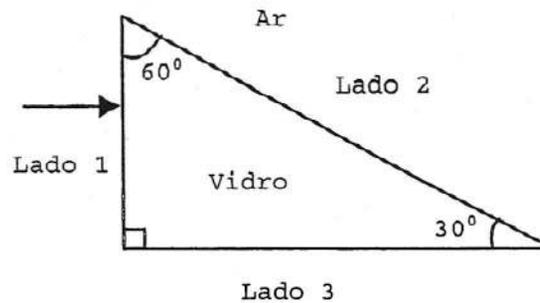
31) Observe a figura a seguir.



Uma partícula de carga negativa q e massa m penetra com velocidade \vec{v} pelo orifício X em uma região de campo magnético uniforme, e desta região sai pelo orifício Y, conforme indica a figura acima. Observe que a velocidade da partícula é perpendicular às linhas de campo magnético. Desprezando os efeitos gravitacionais e considerando $(q/m)=1,2 \cdot 10^{11} \text{C/kg}$, $B=1,0 \cdot 10^{-2} \text{T}$ e $v=6,0 \cdot 10^6 \text{m/s}$, a distância D entre os orifícios X e Y é igual a quantos milímetros?

- (A) 3,0
- (B) 4,0
- (C) 5,0
- (D) 6,0
- (E) 7,0

32) Observe a figura a seguir.



A seção principal de um prisma de vidro, imerso no ar, é um triângulo com ângulos de 30° , 60° e 90° , conforme indica a figura acima. Um raio monocromático incide na direção da normal do lado 1 deste prisma. Com base nos dados apresentados, é correto afirmar que este raio emergirá pelo lado L e ângulo β , em relação a sua normal, respectivamente, dados pelo item

Dados: índice de refração do ar = 1

índice de refração do vidro = $\sqrt{2}$

$$\text{sen}45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

- (A) L = lado 2 com $\beta < 30^\circ$
- (B) L = lado 3 com $\beta = 30^\circ$
- (C) L = lado 2 com $\beta > 30^\circ$
- (D) L = lado 3 com $\beta > 30^\circ$
- (E) L = lado 2 com $\beta = 30^\circ$

33) Considere a associação em paralelo de dois capacitores de mesma capacitância, que tem entre suas placas somente ar. Ligando esta associação a uma determinada fonte de tensão, verifica-se que os dois capacitores acumulam juntos 300J de energia. Se for preenchido o espaço entre as placas de um dos capacitores com um dielétrico de constante dielétrica $K=5$ e for mantido o circuito ligado à mesma fonte, a energia acumulada nos dois capacitores passará a ser, em joules, igual a

- (A) 500
- (B) 600
- (C) 700
- (D) 800
- (E) 900

34) Observe a figura a seguir.

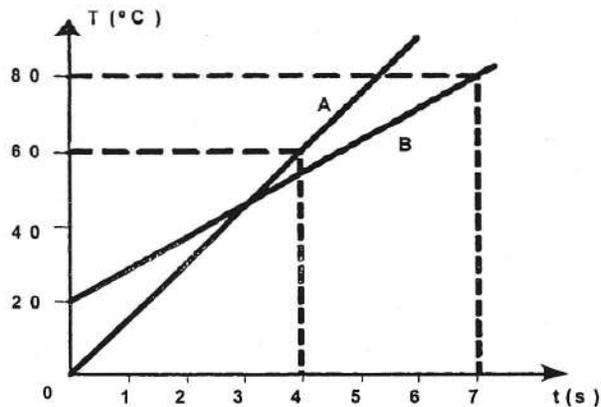


Dois blocos deslizam sobre uma superfície horizontal com atrito desprezível. Inicialmente, o bloco de massa $m_1=1,0\text{kg}$ tem velocidade $v_1=4,0\text{m/s}$ e o bloco de massa $m_2=2,0\text{kg}$ tem velocidade $v_2=1,0\text{m/s}$, conforme indica a figura acima. Após um curto intervalo de tempo, os dois blocos colidirão, dissipando a máxima energia mecânica possível, que é, em joules,

- (A) $\frac{29}{3}$
- (B) $\frac{25}{3}$
- (C) $\frac{21}{3}$
- (D) $\frac{17}{3}$
- (E) $\frac{14}{3}$

- 35) Um eletricitista possui três lâmpadas com as seguintes especificações: L1(40W-100V), L2(50W-100V) e L3(100W-100V). Ao ligar essas lâmpadas em série, formando um circuito alimentado por uma fonte de 220V, o que acontecerá com elas?
- (A) L2 brilhará intensamente e em seguida queimará, enquanto as outras duas se apagarão, após brilharem fracamente.
 - (B) L3 brilhará intensamente e em seguida queimará, enquanto as outras duas se apagarão, após brilharem fracamente.
 - (C) L1 brilhará intensamente e em seguida queimará, enquanto as outras duas se apagarão, após brilharem fracamente.
 - (D) L1, L2 e L3 queimarão simultaneamente, após brilharem intensamente.
 - (E) L1, L2 e L3 não queimarão, mas L1 brilhará mais intensamente que as outras duas.

36) Observe a figura a seguir.



Dois corpos A e B são aquecidos separadamente por fontes de calor idênticas. A massa do corpo A é 200g e a do corpo B é 800g. Analisando o gráfico, que mostra a temperatura do corpo em função do tempo de ação da fonte, verifica-se que o calor específico do corpo A (c_A) e o calor específico do corpo B (c_B) obedecem a relação

(A) $c_B = \frac{3}{16} c_A$

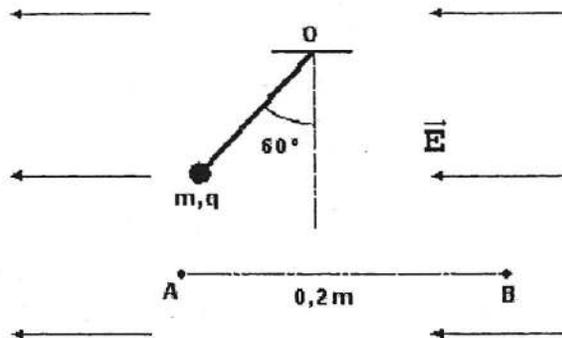
(B) $c_B = \frac{5}{16} c_A$

(C) $c_B = \frac{7}{16} c_A$

(D) $c_B = \frac{9}{16} c_A$

(E) $c_B = \frac{11}{16} c_A$

37) Observe a figura a seguir.



Uma pequena esfera está presa à extremidade de um fio flexível e isolante, cuja outra extremidade está fixa no ponto O, conforme indica a figura acima. Essa esfera de massa $m=3,0 \cdot 10^{-6}$ kg e carga elétrica $q = 1,2 \cdot 10^{-6}$ C, está em equilíbrio estático no interior de um campo elétrico uniforme \vec{E} . A ddp, em volts, entre os pontos A e B, que distam 0,20m, é

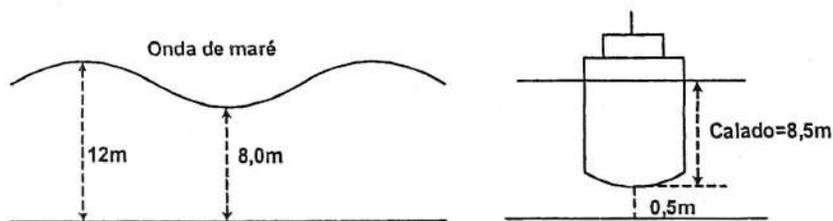
Dado: $\text{tg}60^\circ=1,7$; $g=10\text{m/s}^2$.

- (A) 7,5
- (B) 8,5
- (C) 9,5
- (D) 10,5
- (E) 11,5

38) Considere o raio da Terra igual a $6,39 \cdot 10^3$ km. Para que a aceleração da gravidade sobre um foguete seja 19% menor do que o seu valor na superfície da Terra, o foguete deverá atingir a altitude, em quilômetros, de

- (A) 110
- (B) 310
- (C) 510
- (D) 710
- (E) 910

39) Observe as figuras a seguir.



Considere que a maré em um porto oscile em movimento harmônico simples. Num certo dia, sabe-se que a profundidade máxima será de 12m às 12:30 e a profundidade mínima será de 8,0m às 18:30. O horário, antes do por do Sol, em que um navio de 8,5m de calado poderá entrar neste porto, com uma margem de segurança mínima de 0,50m de água entre o fundo do navio e o fundo do mar, é de

- (A) 7:30 às 17:30
 - (B) 8:00 às 18:00
 - (C) 8:30 às 16:00
 - (D) 8:30 às 16:30
 - (E) 9:00 às 15:00
- 40) O apito de um trem emite ondas sonoras de frequência f e comprimento de onda λ . O trem se aproxima de um observador que se desloca sobre uma plataforma, de modo a se afastar do trem com velocidade inferior à do trem. As velocidades do trem e do observador são medidas em relação à plataforma. Se ambos estão em movimento numa mesma direção, pode-se concluir que a frequência f_A e o comprimento de onda λ_A do apito do trem, que o observador deve perceber, são
- (A) $f_A < f$ e $\lambda_A > \lambda$
 - (B) $f_A > f$ e $\lambda_A > \lambda$
 - (C) $f_A > f$ e $\lambda_A < \lambda$
 - (D) $f_A < f$ e $\lambda_A < \lambda$
 - (E) $f_A = f$ e $\lambda_A > \lambda$

Português

Bruno Lichtenstein

Rubem Braga

18 de Julho de 1939

Foi preso o menino Bruno Lichtenstein, que arrombou a Faculdade de Medicina. O menino Bruno Lichtenstein não é arrombador profissional. Apenas acontece que o menino Bruno Lichtenstein tem um amigo, e esse amigo é um cachorro, e esse cachorro ia ser trucidado cientificamente, para estudos, na Faculdade de Medicina. O poeta mineiro Djalma Andrade tem um soneto que acaba mais ou menos assim:

*"se entre os amigos encontrei cachorros,
entre os cachorros encontrei-te, amigo".*

Mas com toda a certeza o menino Bruno Lichtenstein jamais leu esses versos. Também com certeza nunca lhe explicaram o que é vivissecção, nem lhe disseram que seu cão ia ser vivisseccionado. Tudo o que ele sabia é que lhe haviam carregado o cachorro e que iam matá-lo. Se fosse pedi-lo, naturalmente, não o dariam. Quem, neste mundo, haveria de se preocupar com o pobre menino Bruno Lichtenstein e o seu pobre cão? Mas o cachorro era seu amigo – e estava lá, metido em um porão, esperando a hora de morrer. E só uma pessoa no mundo podia salvá-lo: um menino pobre chamado Bruno Lichtenstein. Com esse sobrenome de principado, Bruno Lichtenstein é um garoto sem dinheiro. Não pagará a licença de seu amigo. Mas Bruno Lichtenstein havia de salvar a vida de seu amigo – de qualquer jeito. E jeito só havia um: ir lá e tirar o cachorro. De longe, Bruno Lichtenstein chorava, pensando ouvir o ganido triste de um condenado à morte. Via homens cruéis metendo o bisturi na carne quente de seu amigo: via sangue derramado. Horrível, horrível. Bruno Lichtenstein sentiu que seria o último dos infames se não agisse imediatamente.

Agiu. Escalou uma janela, arrebentou um vidro, saltou. Estava dentro do edifício. Andando pelas salas desertas, foi até onde estava o seu amigo. Sentiu que o seu coração batia mais depressa. Deu um assovio, um velho assovio de amizade.

Um vulto se destacou em um salto - e um focinho quente e úmido lambeu a mão de Bruno Lichtenstein. Agora era fugir para a rua, para a liberdade, para a vida...

Prova : Branca
Profissão : PORTUGUÊS E INGLÊS

Concurso : EFOMM-2010

Bruno Lichtenstein, da cabeça aos pés, tremia de susto e de alegria. Foi aí que ele ouviu uma voz áspera e espantada de homem. Era o dr. Loforte. O dr. Loforte surpreendeu o menino. Um menino podre, que tremia, que havia arrombado a Faculdade. Só podia ser um ladrão! Bruno Lichtenstein não explicou nada — e fez bem. Para o dr. Loforte um cachorro não é um cachorro — é um material de estudo como outro qualquer.

Na polícia apareceu o pai do menino. O pai, o professor e o delegado conversaram longamente — e Bruno Lichtenstein não ouvia nada. Só ouvia, lá longe, o ganir de um condenado à morte.

Já te entregaram o cachorro, esse cachorro ia ser trucidado cientificamente, para estudos, na Faculdade de Medicina. Tu o mereceste, porque tu foste amigo. Não te deram nem te darão medalha nenhuma — porque não há medalha nenhuma para distinguir a amizade. Mas te entregaram o teu cachorro, o cachorro que reivindicaste como um pequeno herói. Tu é um homem, Bruno Lichtenstein — um homem no sentido decente da palavra, muito mais homem que muito homem. Um aperto de mão, Bruno Lichtenstein.

O texto acima foi extraído do livro "1939 - Um episódio em Porto Alegre (Uma fada no front)", Ed. Record - Rio de Janeiro, 2002 - pág. 37.

Lido o texto, **observe atentamente** cada quesito e assinale somente **UMA** opção correta em cada questão.

- 1) "Quem, neste mundo, haveria de se preocupar com o pobre menino Bruno Lichtenstein e o seu pobre cão?" (2º parágrafo)

Nessa passagem, encontra -se a rigor um período

- (A) composto com três orações e dois objetos diretos.
- (B) composto de duas orações e dois objetos diretos.
- (C) simples com dois objetos indiretos.
- (D) composto com dois complementos nominais.
- (E) simples com dois complementos nominais.

- 2) Nas opções há trechos do texto "Bruno Lichtenstein". Assinale aquela na qual a substituição da palavra grifada NÃO comprometeria o sentido previsto pelo autor.
- (A) "(...) o menino Bruno Lichtenstein, que arrombou a Faculdade de Medicina". (1º parágrafo) => *destruiu*.
 - (B) "(...) esse cachorro ia ser trucidado cientificamente (...)". (1º parágrafo) => *morto com selvageria*.
 - (C) "(...) que seu cão ia ser vivisseccionado". (2º parágrafo) => *operado vivo, com vistas à experimentação*.
 - (D) "(...) ele ouviu uma voz áspera e espantada de homem". (5º parágrafo) => *ríspida*.
 - (E) "Tu és um homem, Bruno Lichtenstein - um homem no sentido decente da palavra (...) " (último parágrafo) => *honrado*.
- 3) Assinale a opção na qual se apresenta um pressuposto coerente para o trecho do texto "Bruno Lichtenstein".
- (A) "Para o dr. Loforte um cachorro não é um cachorro". (5º parágrafo) => os animais devem ser respeitados.
 - (B) "(...) muito mais homem que muito homem" (último parágrafo) => os homens são, em geral, indignos.
 - (C) "Não te deram nem te darão medalha nenhuma (...)". (último parágrafo) => não se valorizam atos infantis.
 - (D) "(...) um focinho quente e úmido lambeu a mão de Bruno Lichtenstein". (4º parágrafo) => os animais costumam se subordinar aos homens.
 - (E) "Com esse sobrenome de principado, Bruno Lichtenstein é um garoto sem dinheiro". (2º parágrafo) => a ascendência é definida pelo sobrenome.
- 4) Estilisticamente, o pronome oblíquo é usado pelo autor com valor possessivo. Esse exemplo encontra-se em:
- (A) "Tudo o que ele sabia é que lhe haviam carregado o cachorro e que iam matá-lo". (2º parágrafo)
 - (B) "E só uma pessoa no mundo podia salvá-lo: um menino pobre chamado Bruno Lichtenstein". (2º parágrafo)
 - (C) "Também com certeza nunca lhe explicaram o que é vivisseccção (...)". (2º parágrafo)
 - (D) "Um vulto se destacou em um salto (...)". (4º parágrafo)
 - (E) "Não te deram nem te darão medalha nenhuma (...)". (7º parágrafo)

- 5) Nos períodos que se seguem, seria possível a inclusão de uma vírgula em:
- (A) "Tudo o que ele sabia é que lhe haviam carregado o cachorro e que iam matá-lo". (2° parágrafo)
 - (B) "Não pagará a licença de seu amigo". (2° parágrafo)
 - (C) "Bruno Lichtenstein sentiu que seria o último dos infames se não agisse imediatamente". (2° parágrafo)
 - (D) "O poeta mineiro Djalma Andrade tem um soneto que acaba mais ou menos assim: (...)". (1° parágrafo)
 - (E) "Sentiu que o seu coração batia mais depressa". (3° parágrafo)
- 6) Às vezes, por razões de expressividade, a posição do adjetivo na frase, em relação ao substantivo, altera o sentido daquele. Esse exemplo encontra-se em:
- (A) "Via homens cruéis metendo o bisturi na carne quente de seu amigo (...)". (2° parágrafo)
 - (B) "Quem, neste mundo, haveria de se preocupar com o pobre menino Bruno Lichtenstein e o seu pobre cão?" (2° parágrafo)
 - (C) "Andando pelas salas desertas, foi até onde estava o seu amigo". (3° parágrafo)
 - (D) "Foi aí que ele ouviu uma voz áspera e espantada de homem". (5° parágrafo)
 - (E) "(...) Bruno Lichtenstein chorava, pensando ouvir o ganido triste de um condenado à morte". (2° parágrafo)
- 7) Assinale a oração em que se encontra um predicado nominal.
- (A) "Foi preso o menino Bruno Lichtenstein". (1° parágrafo)
 - (B) "(...) esse cachorro ia ser trucidado cientificamente, para estudos, na Faculdade de Medicina". (1° parágrafo)
 - (C) "(...) e estava lá, metido em um porão, esperando a hora de morrer". (2° parágrafo)
 - (D) "Estava dentro do edifício". (3° parágrafo)
 - (E) "Tu o mereceste, porque tu foste amigo". (7° parágrafo)

- 8) "Bruno Lichtenstein não explicou nada – e fez bem." (5º parágrafo) O termo sublinhado cumpre a mesma função sintática que o termo destacado na opção
- (A) "Foi preso o menino Bruno Lichtenstein, que arrombou a Faculdade de Medicina". (1º parágrafo)
 - (B) "Apenas acontece que o menino Bruno Lichtenstein tem um amigo (...)". (1º parágrafo)
 - (C) "O poeta mineiro Djalma Andrade tem um soneto que acaba mais ou menos assim (...)". (1º parágrafo)
 - (D) "Mas te entregaram o teu cachorro, o cachorro que reivindicaste como um pequeno herói". (7º parágrafo)
 - (E) "Um menino pobre, que tremia, que havia arrombado a Faculdade". (5º parágrafo)
- 9) "Agiu. Escalou uma janela, arrebitou um vidro, saltou. Estava dentro do edifício. Andando pelas salas desertas, foi até onde estava o seu amigo. Sentiu que o seu coração batia mais depressa. Deu um assovio, um velho assovio de amizade." (3º parágrafo)
- Nessa passagem, uma figura confere coesão ao texto. Trata-se de
- (A) silepse de gênero.
 - (B) silepse de número.
 - (C) silepse de pessoa.
 - (D) elipse.
 - (E) zeugma.

- 10) O texto "Bruno Lichtenstein" é, em essência, uma narrativa, visto que prevalecem ali as estratégias típicas deste gênero textual. Especialmente em relação ao seu último parágrafo, é correto afirmar o seguinte:
- (A) é construído em discurso direto, mas falta ali uma parte da história que se vinha construindo, visto que a fala do narrador é posta em relevo, sem que o cenário do qual esse narrador faça parte tenha sido descrito.
 - (B) este trecho quer dar destaque à amizade como comportamento que dignifica o homem; tal intenção, no entanto, não se confirma na reivindicação do cachorro pelo menino.
 - (C) como não há sinalizações explícitas sobre quem toma a palavra para se dirigir ao menino, o leitor é obrigado a associá-la ao pai, ao professor ou ao delegado, citados no parágrafo anterior.
 - (D) este trecho exalta a possibilidade de uma criança querer agir como homem; o que comprova a tese de que não é preciso ser adulto para ser herói.
 - (E) estruturado como um diálogo, o que pressupõe, dentre outros, o uso de vocativos, o trecho pretende exaltar a dignidade humana, caracterizada pela desconsideração do que impede a defesa da vida de um amigo.
- 11) Na transposição para a voz passiva, ocorre um problema de gramaticalidade na opção
- (A) "Não te deram nem te darão medalha nenhuma (...)" (7º parágrafo) – Não te foi dado nem te será dado medalha nenhuma.
 - (B) "Só ouvia, lá longe, o ganir de um condenado à morte. (6º parágrafo) – O ganir de um condenado à morte, lá longe, era ouvido por ele".
 - (C) "Mas te entregaram o teu cachorro (...)" (7º parágrafo) – Mas o teu cachorro te foi entregue".
 - (D) "O Dr. Loforte surpreendeu o menino". (5º parágrafo) – O menino foi surpreendido pelo Dr. Loforte.
 - (E) "Também com certeza nunca lhe explicaram o que é vivissecção (...)" (2º parágrafo) – Também com certeza nunca lhe foi explicado o que é vivissecção.

- 12) No texto "Bruno Lichtenstein", podem ser identificados, dentre outros, os marcadores discursivos sublinhados nas opções a seguir. Assinale a opção na qual se faz correto comentário sobre o marcador.
- (A) "Já te entregaram o cachorro, (...)." (último parágrafo) => refere-se ao tempo da reflexão do narrador sobre os fatos antes ocorridos.
 - (B) "Só ouvia, lá longe, o ganir de um condenado à morte." (6º parágrafo) => refere-se a uma localização, a partir do ponto de vista do narrador.
 - (C) "Foi aí que ele ouviu uma voz áspera e espantada de homem." (5º parágrafo) => refere-se a uma informação temporal, conforme o tempo do personagem.
 - (D) "(...) foi até onde estava o seu amigo." (3º parágrafo) => refere-se à localização que não tinha sido explicitada no texto.
 - (E) "E jeito só havia um: ir lá e tirar o cachorro." (2º parágrafo) => refere-se à localização interdita para o animal.
- 13) "Com esse sobrenome de principado, Bruno Lichtenstein é um garoto sem dinheiro." (2º parágrafo) A expressão adverbial que inicia esse período apresenta uma circunstância de
- (A) conclusão.
 - (B) consequência.
 - (C) causa.
 - (D) concessão.
 - (E) condição.
- 14) Na sequência de palavras sublinhadas abaixo, uma delas se acentua por uma regra diferente das demais. Assinale a opção em que essa palavra aparece.
- (A) "Também com certeza nunca lhe explicaram (...)." (2º parágrafo)
 - (B) "Tu és um homem, Bruno Lichtenstein (...)." (7º parágrafo)
 - (C) "Não pagará a licença de seu amigo". (2º parágrafo)
 - (D) "Andando pelas salas desertas, foi até onde estava o seu amigo". (3º parágrafo)
 - (E) "(...) lhe haviam carregado o cachorro e que iam matá-lo". (2º parágrafo)

- 15) "Só ouvia, lá longe, o ganir de um condenado à morte." (2° parágrafo)
A regência a que pertence o verbo da oração acima também se encontra no verbo sublinhado na opção:
- (A) "Na polícia apareceu o pai do menino". (6° parágrafo)
 - (B) "(...), Bruno Lichtenstein é um garoto sem dinheiro". (2° parágrafo)
 - (C) "Não te deram nem te darão medalha nenhuma (...)". (7° parágrafo)
 - (D) "(...) porque não há medalha nenhuma para distinguir a amizade". (7° parágrafo)
 - (E) "Bruno Lichtenstein, da cabeça aos pés, tremia de susto e de alegria". (5° parágrafo)
- 16) Nos exemplos que se seguem, em que opção a expressão sublinhada cumpre função sintática diferente das demais?
- (A) "Mas com toda a certeza o menino Bruno Lichtenstein jamais leu esses versos". (2° parágrafo)
 - (B) "E só uma pessoa no mundo podia salvá-lo: um menino pobre chamado Bruno Lichtenstein". (2° parágrafo)
 - (C) "E jeito só havia um: ir lá e tirar o cachorro". (2° parágrafo)
 - (D) "Deu um assovio, um velho assovio de amizade". (3° parágrafo)
 - (E) "Foi aí que ele ouviu uma voz áspera e espantada de homem". (5° parágrafo)
- 17) Em cada opção abaixo, há uma expressão sublinhada iniciada com preposição. Assinale aquela que destoa das demais quanto à função sintática.
- (A) "(...) ele ouviu uma voz áspera e espantada de homem". (5° parágrafo)
 - (B) "(...), Bruno Lichtenstein é um garoto sem dinheiro". (2° parágrafo)
 - (C) Na polícia apareceu o pai do menino". (6° parágrafo)
 - (D) (...) e um focinho quente e úmido lambeu a mão de Bruno Lichtenstein". (4° parágrafo)
 - (E) Bruno Lichtenstein, da cabeça aos pés, tremia de susto e de alegria". (5° parágrafo)

- 18) A trechos do texto "Bruno Lichtenstein" foram associados comentários para caracterizá-los. Qual é a associação correta?
- (A) "Foi preso o menino Bruno Lichtenstein, que arrombou a Faculdade de Medicina". (1º parágrafo) => declaração afirmativa.
 - (B) "Horrrível, horrrível". (2º parágrafo) => avaliação específica do autor do texto.
 - (C) "Escalou uma janela, arreventou um vidro, saltou". (3º parágrafo) => reflexão argumentativa.
 - (D) "(...) não há medalha nenhuma para distinguir a amizade". (último parágrafo) => declaração depreciativa.
 - (E) "(...) muito mais homem que muito homem" (último parágrafo) => apreciação paradoxal.
- 19) Em todas as opções abaixo seria possível substituir a expressão sublinhada por um pronome oblíquo. Assinale a opção em que a posição desse pronome seria indiferente.
- (A) "Mas com toda a certeza o menino Bruno Lichtenstein jamais leu esses versos". (2º parágrafo)
 - (B) "Mas o cachorro era seu amigo – e estava lá, metido em um porão, esperando a hora de morrer". (2º parágrafo)
 - (C) "O dr. Loforte surpreendeu o menino". (5º parágrafo)
 - (D) "Um menino pobre, que tremia, que havia arrombado a Faculdade". (5º parágrafo)
 - (E) "Não pagará a licença de seu amigo". (2º parágrafo)
- 20) "Foi preso o menino Bruno Lichtenstein, que arrombou a Faculdade de Medicina." (1º parágrafo)

A voz verbal que destoa da forma acima sublinhada se encontra na opção:

- (A) Tinha sido pegado o cachorro do Bruno.
- (B) Anunciou-se uma medida de correção para a infração de Bruno.
- (C) "(...) esse cachorro ia ser trucidado cientificamente, para estudos, na Faculdade de Medicina". (1º parágrafo)
- (D) Poucas vozes se ouviram em favor de Bruno Lichtenstein.
- (E) Em virtude do ocorrido, procedeu-se à apuração do caso.

Inglês

NATO ships, helicopters hunt down 7 pirates

NAIROBI, Kenya - NATO warships and helicopters pursued Somali pirates for seven hours after they attacked a Norwegian tanker, NATO spokesmen said Sunday, and the high-speed chase only ended when warning shots were fired at the pirates' skiff. Seven pirates attempted to attack the Norwegian-flagged MV Front Ardenne late Saturday but fled after crew took evasive maneuvers and alerted warships in the area, said Portuguese Lt. Cmdr. Alexandre Santos Fernandes, aboard a warship in the Gulf of Aden, and Cmdr. Chris Davies, of NATO's maritime headquarters in England.

"How the attack was thwarted is unclear, it appears to have been the actions of the tanker," Davies said. Fernandes said no shots were fired at the tanker.

Davies said the pirates sailed into the path of the Canadian warship Winnipeg, which was escorting a World Food Program delivery ship through the Gulf of Aden. The American ship USS Halyburton was also in the area and joined the chase.

"There was a lengthy pursuit, over seven hours," Davies said. The pirates hurled weapons into the dark seas as the Canadian and U.S. warships closed in. The ships are part of NATO's anti-piracy mission.

"The skiff abandoned the scene and tried to escape to Somali territory," Fernandes said. "It was heading toward Bossaso but we managed to track them. Warning shots have been made after several attempts to stop the vessel."

Both ships deployed helicopters, and naval officers hailed the pirates over loudspeakers and finally fired warning shots to stop them, Fernandes said, but not before the pirates had dumped most of their weapons overboard. NATO forces boarded the skiff, where they found a rocket-propelled grenade, and interrogated, disarmed and released the pirates.

The pirates cannot be prosecuted under Canadian law because they did not attack Canadian citizens or interests and the crime was not committed on Canadian territory.

"When a ship is part of NATO, the detention of a person is a matter for the national authorities," Fernandes said. "It stops being a NATO issue and starts being a national issue."

The pirates' release underscores the difficulties navies have in fighting rampant piracy off the coast of lawless Somalia. Most of the time, foreign navies simply disarm and release the pirates they catch due to legal complications and logistical difficulties in transporting pirates and witnesses to court.

Pirates have attacked more than 80 boats this year alone, four times the number assaulted in 2003, according to the Kuala Lumpur-based International Maritime Bureau. They now hold at least 18 ships – including a Belgian tanker seized Saturday with 10 crew aboard – and over 310 crew hostage, according to an Associated Press count.

(Adapted from: www.ap.org, 04/19/09)

- 21) The Canadian Navy is involved in the incident described in the text because:
- (A) The pirates accidentally crossed in front of the Canadian warship Winnipeg which was on its way through the Gulf of Aden.
 - (B) The pirates tried to attack an escorted ship filled with valuable supplies for the World Food Program.
 - (C) The Norwegian tanker chased the pirates until the Canadian and the North American warships arrived.
 - (D) NATO ships were already in the area looking for the pirates' skiff.
 - (E) The USS Halyburton asked their Canadian counterparts for assistance after locating the skiff.
- 22) In the sentence "There was a lengthy pursuit, over seven hours", there is a word formed by the suffix "y". In which option below the word is formed by the same suffix?
- (A) lately
 - (B) mostly
 - (C) fury
 - (D) ally
 - (E) healthy

- 23) According to the text, the crew members of the Somali ships seized CANNOT be held in custody because:
- (A) Their guns are hurled into the seas and no proof of their status as pirates can be found on board of their ships.
 - (B) International Law forbids NATO members to arrest crewmembers of other nationalities.
 - (C) Somalia is a member of the North Atlantic Treaty Organization and therefore its ships are only subjected to that country's national legal persecution.
 - (D) NATO members cannot make arrests abroad under a number of circumstances, such as when their nationals are not directly affected.
 - (E) Piracy is not a crime NATO countries are allowed to fight or prevent in the national waters of non-NATO countries.
- 24) Which option contains words that replace with accuracy the following words that are underlined in the text respectively: SKIFF - EVASIVE - THWARTED - RAMPANT:
- (A) vessel - elusive - avoided - increasing
 - (B) small boat - dangerous - facilitated - violent
 - (C) yacht - ambiguous - planned - violent
 - (D) small boat - elusive - prevented - uncontrolled
 - (E) vessel - dangerous - spoilt - increasing
- 25) In the fragment "... naval officers hailed the pirates over loudspeakers...", the word highlighted could be accurately replaced with:
- (A) alerted
 - (B) threatened
 - (C) called
 - (D) informed
 - (E) advised

- 26) According to the text, the inability to seize pirates and take them to court ends up:
- (A) Encouraging piracy in international waters because Somali authorities are too slow to introduce measures to protect ships in its own territory.
 - (B) Leading to difficult and lengthy court cases where witnesses and pirates have to be transported to different locations.
 - (C) Being the result of a number of legal and technical difficulties in Somalia to carry out proper legal action against pirates due to particular international organizations such as NATO.
 - (D) Underscoring the efforts of foreign navies to disarm and release pirates.
 - (E) Increasing the attacks of pirates who benefit from the fact that legal persecution will not be sought due to its inherent difficulties.
- 27) "The economic downturn has affected many households in the United States. U.S. homeowners have continued investing their money in the stock market though". The underlined connective expresses the idea of:
- (A) conclusion
 - (B) time
 - (C) emphasis
 - (D) contrast
 - (E) addition
- 28) Choose the option in which the prepositions complete the verb phrases with accuracy, respectively:
- I - The ship is bound _____ Africa.
 - II - We set sail _____ a tour of the Caribbean.
 - III- The captain was responsible _____ the incident.
 - IV - Attention has to be given _____ the weather conditions.
 - V - Crew members are expected to comply _____ safety regulations.
- (A) for / to / for / for / with
 - (B) in / for / for / to / to
 - (C) to / for / for / to / with
 - (D) to / for / to / to / to
 - (E) for / to / to / for / with

29) Complete the sentences with the correct verb tenses:

I - Little _____ what problems he creates for others.

II - No sooner _____ the receiver with a great sigh of relief, help arrived.

III- Not for one moment _____ his integrity.

IV - Under no circumstances _____ class.

(A) Does he realize / he had put down / would I doubt / should you miss

(B) Does he realize / had he put down / would I doubt / should you miss

(C) He realizes / he had put down / will I doubt / you should miss

(D) He will realize / he puts down / will I doubt / should you miss

(E) He realized / he would put down / would I doubt / you should miss

30) "People must be aware of the consequences of their actions. One can do whatever he pleases as long as he doesn't do harm to others. This may not be followed by many people, but it certainly should. If a person has many friends, he must know this already." The underlined modal verbs express:

(A) advice / permission / permission / advice / obligation

(B) advice / ability / permission / ability / obligation

(C) obligation / permission / possibility / advice / deduction

(D) obligation / ability / possibility / obligation / deduction

(E) deduction / ability / permission / obligation / obligation

31) Choose the correct option to complete the sentences:

- I - I am familiar _____ that song.
II - Were you aware _____ the regulations against smoking in this area?
III- What John said is contrary _____ common sense.
IV - This winter, Paul will be eligible _____ a three-week vacation.
V - How do you account _____ this discrepancy?

- (A) with / of / with / to / for
(B) with / of / to / for / for
(C) to / about / to / to / to
(D) with / about / with / to / of
(E) to / of / to / for / to

32) In: "Did you buy a new bike?"
"Yes, I bought one two weeks ago."
Which phrasal verb can substitute the underlined word?

- (A) ran into
(B) let down
(C) picked out
(D) turned out
(E) picked up

33) The suffix "ly" forms adverbs of manner from adjectives as, for example, in: **calm** (adjective) - **calmly** (adverb of manner). Which of the adjectives below DOES NOT follow this rule?

- (A) quick
(B) fast
(C) fine
(D) quiet
(E) exquisite

34) "She has tried to reach them four times on the phone without success. Hence she needs to write them as her last option."
The underlined connective expresses the idea of:

- (A) addition
(B) conclusion
(C) enumeration
(D) contrast
(E) concession

35) Choose the correct alternative to complete the statements.

- I - They _____ the search after three hours. It was hopeless.
II - Somebody's got to _____ those high principles.
III- We shouldn't _____ their arguments so easily.
IV - I'm trying to _____ my own work.
V - What a preposterous idea! Jane will never _____ with it!

- (A) gave up / stand up for / give in / catch up on / get away
(B) carried out / stand up to / give over / catch up on / get ahead
(C) gave up / stand up to / give over / catch up with / get across
(D) gave up / stand up for / give over / catch up with / get along
(E) carried out / stand up to / given in / catch up on / get through

36) Choose the correct option to complete the sentences:

- I - A stranger came into the hall _____ he opened the front door.
II - _____ you begin to look at the problem there is almost nothing you can do about it.
III- _____ extensive inquiries were made at the time, no trace was found of any relative.
IV - You cannot be put on probation _____ you are guilty.

- (A) Like/ although/ despite/ as soon as
(B) Since/ although/ despite/ as soon as
(C) Since/ even though/ although/ unless
(D) As/ once/ although/ unless
(E) As/ once/ in spite of/ even if

- 37) The conditions expressed in the sentences "If they had known the outcomes, they would have taken different measures" and "you should know people better, if you really want to make more friends" are, respectively:
- (A) unlikely / unlikely
 (B) impossible / unlikely
 (C) likely / unlikely
 (D) impossible / likely
 (E) likely / impossible
- 38) "People believe that saving money is the key to happiness. Nevertheless, enjoying life also involves spending money on things that make you feel happy and accomplished." The underlined connective could be replaced with:
- (A) Thus
 (B) Moreover
 (C) Still
 (D) Therefore
 (E) Furthermore
- 39) Choose the option in which the prepositions complete the sentences with accuracy, respectively:
- I - Stress can make us quite forgetful _____ times.
 II - The New York Port Authority operates daily _____ a lot of pressure.
 III- After a storm, the fishing boat was lost _____ sea.
 IV - The remains of the wreckage were found _____ the shore.
 V - They were _____ call when the emergency alarm went off. They were able to act promptly though.
- (A) in / under / in / on / on
 (B) at / under / at / on / off
 (C) in / in / on / in / in
 (D) at / in / in / at / off
 (E) at / on / at / in / on

40) Mark the alternative in which DO and MAKE are all used correctly:

- (A) Do a favor/ make repairs/ make amends/ make a bargain
- (B) Make a bid/ make a demand/ do ends meet/ make an entry
- (C) Make an excuse/ make a face/ make as much as you can/ make business
- (D) Do a proposal/ make a scene/ do silly things/ make a review
- (E) Do an errand/ make fun of/ make known/ do friends