



## Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos

Leia com atenção as instruções abaixo.

- 1 Confira atentamente o seu caderno de provas objetivas, que é constituído de duas provas, da seguinte forma:  
**Conhecimentos Básicos**, com **30** questões, ordenadas de **1 a 30**.  
**Conhecimentos Específicos**, com **30** questões, ordenadas de **31 a 60**.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.

- 3 Confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo/área, transcritos acima, com o que está registrado em sua **folha de respostas**. Confira também o seu nome, o nome e o número de seu cargo/área no rodapé de cada página numerada do seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo/área, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 5 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 6 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no caderno de provas ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

### OBSERVAÇÕES

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Nas questões de **31 a 60**, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 31

Para medir a corrente elétrica em um fio condutor, um técnico utilizou um amperímetro analógico e determinou, em seu visor, a indicação 2,205 A. Consultando um relatório relativo a testes feitos com esse aparelho, o técnico observou que a resolução do aparelho era de apenas 0,1 A. Com base nessas informações, assinale a opção correta.

- A O erro da medição é, no máximo, igual à resolução do amperímetro, ou seja, em módulo, é inferior ou igual a 0,1 A.
- B Todos os dígitos do valor de corrente apresentado pelo aparelho são exatos.
- C Caso se deseje arredondar o valor de corrente obtido com a medição, para que ele fique com apenas uma casa decimal, o valor resultante será 2,2 A.
- D Caso se deseje truncar o valor de corrente obtido com a medição, para que ele fique com apenas duas casas decimais, o valor truncado será 2,21 A.
- E Para verificar se o amperímetro usado apresenta erro de medição sistemático, é necessário conhecer o desvio padrão de medições feitas com ele.

### QUESTÃO 32

Realizando um grande número de medições de teste, a tendência de um instrumento de medição pode ser determinada com base na

- A média dos erros apresentados nas medições de teste.
- B média dos valores obtidos nas medições de teste.
- C média dos valores obtidos nas medições de teste dividida pelo desvio padrão desses valores.
- D média dos valores obtidos nas medições de teste menos o desvio padrão desses valores.
- E média do erro aleatório de medição subtraída do desvio padrão desse erro.

### QUESTÃO 33

As unidades básicas do Sistema Internacional de Unidades (SI) incluem

- A segundo, metro, candela e newton.
- B segundo, metro, candela e kelvin.
- C segundo, metro, kelvin e joule.
- D segundo, mol, joule e ampère.
- E segundo, mol, ampère e pascal.

### QUESTÃO 34

Considerando os múltiplos e submúltiplos das unidades de medida, assinale a opção que contém uma conversão correta.

- A 100 cg = 0,100 g
- B 23 mV = 0,23 V
- C 0,225 MPa = 225.000 Pa
- D 19 Gm = 19000 km
- E 45  $\mu$ N = 0,00045 N

### QUESTÃO 35

Assinale a opção em que uma unidade derivada ou especial é expressa corretamente em termos de unidades básicas do Sistema Internacional de Unidades.

- A A unidade de potência watt (W) é equivalente a  $m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$ .
- B A unidade de resistência elétrica ohm ( $\Omega$ ) é equivalente a  $m \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$ .
- C A unidade de carga elétrica coulomb (C) é equivalente a  $s^2 \cdot A \cdot m$ .
- D A unidade de frequência hertz (Hz) é equivalente a  $m \cdot s^{-1}$ .
- E A unidade de indução magnética tesla (T) é equivalente a  $kg \cdot s \cdot A^{-1}$ .

### QUESTÃO 36

Assinale a opção que contém um valor de pressão grafado corretamente em unidades do Sistema Internacional de Unidades.

- A 200 MPA.
- B 200 MPa.
- C 200 Mpa.
- D 200 mpa.
- E 200 mPA.

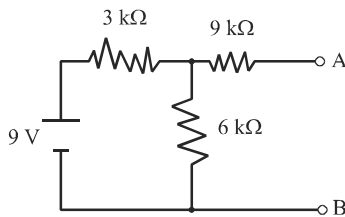
### RASCUNHO

## QUESTÃO 37

Dois voltímetros, A e B, foram calibrados e então utilizados para realizar um grande número de medidas de uma voltagem de 30 mV (valor verdadeiro). Os valores obtidos com o voltímetro A apresentaram média e desvio padrão igual a 27 mV e a 1 mV, respectivamente; e os valores obtidos com o voltímetro B, média igual a 31 mV e desvio padrão igual a 3 mV. Com base nessas informações, é correto afirmar que

- A a repetitividade do voltímetro A é maior que a do voltímetro B.
- B o voltímetro A é mais exato que o voltímetro B.
- C o voltímetro B é mais preciso que o voltímetro A.
- D o voltímetro A oferece maior resolução que o voltímetro B.
- E o voltímetro A propicia maior reprodutividade que o voltímetro B.

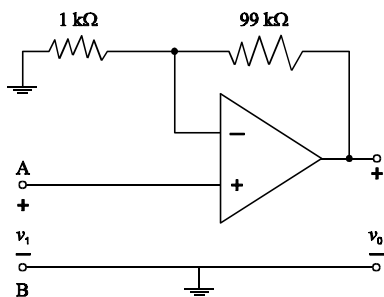
## QUESTÃO 38



Com base no circuito elétrico mostrado na figura acima, assinale a opção correta.

- A O modelo de Thevenin para esse circuito terá uma fonte de tensão de 6 V.
- B O modelo de Thevenin para esse circuito terá uma resistência de 12 kΩ.
- C O modelo de Norton equivalente a esse circuito terá uma fonte de corrente de 1 mA.
- D O modelo de Norton para esse circuito terá uma resistência de 2 kΩ.
- E Se for conectado um resistor de 3 kΩ entre os pontos A e B, a corrente total suprida pela fonte ao circuito será igual a 1 mA.

## QUESTÃO 39



A figura acima mostra o diagrama de um amplificador que será usado para amplificar o sinal produzido por um sensor que pode ser modelado como uma fonte de tensão, cuja tensão varia entre 0 mV e 100 mV, em série com uma resistência de 1 kΩ. Um terminal do sensor está conectado ao terminal B, e o outro, que tem potencial positivo, ao terminal A. Considerando que todos os componentes do amplificador sejam ideais, assinale a opção correta.

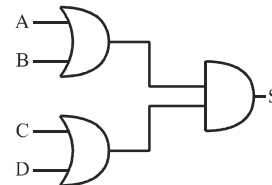
- A Se o potencial no ponto A for igual a 50 mV, a tensão  $v_o$  será igual a 5 V.
- B A impedância de entrada do amplificador é igual a 1 kΩ.
- C A impedância de saída do amplificador é igual a 99 kΩ.
- D O potencial na entrada inversora do amplificador operacional é igual a 0 V.
- E A saída  $v_o$  do amplificador irá variar entre -1 V e +1 V quando a tensão da fonte variar entre 0 mV e 100 mV.

## QUESTÃO 40

A	B	C	D	S
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

Considerando que a tabela acima representa a tabela verdade de um circuito lógico com 4 entradas (A, B, C e D) e uma saída (S) usado em um equipamento digital, assinale a opção correta.

- A  $S = A \bar{B} \bar{D} + B D + \bar{A} \bar{B} \bar{D}$  equivale à expressão lógica mínima, na forma de soma de produtos, correspondente à tabela verdade acima.
- B  $S = (A + \bar{B} + \bar{D})(C + D)(\bar{A} + \bar{B} + \bar{D})$  equivale à expressão lógica mínima, na forma de produto de somas, correspondente à tabela verdade acima.
- C A expressão lógica mínima na forma de soma de produtos correspondente à tabela verdade acima contém apenas as variáveis A, C e D, não dependendo, portanto, da variável B.
- D O circuito lógico a seguir realiza de forma correta a tabela verdade acima.



- E O circuito lógico a seguir realiza corretamente a tabela verdade acima.



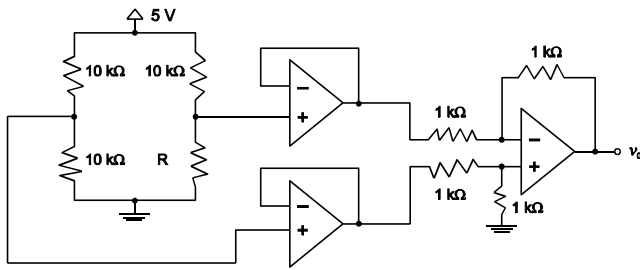
## RASCUNHO

## QUESTÃO 41

No que se refere às grandezas pressão, temperatura e vazão, assinale a opção correta.

- A Pressão manométrica é a pressão positiva medida em relação ao vácuo perfeito.
- B São unidades de pressão: atm, kgf/cm, N/cm, Pa e mmHg.
- C Define-se vazão volumétrica como a quantidade de massa que passa por uma seção reta de um tubo em certo intervalo de tempo.
- D A vazão volumétrica é expressa por uma unidade de volume dividida por uma unidade de massa;  $\text{m}^3/\text{kg}$  e galões/g são exemplos de unidades para essa grandeza.
- E  $50\text{ }^\circ\text{C}$  correspondem a  $122\text{ }^\circ\text{F}$ .

## QUESTÃO 42



A figura acima corresponde ao diagrama de um circuito usado para medir temperatura por meio de um termistor do tipo NTC, representado pelo resistor de resistência  $R$ . Considere que, à temperatura de  $25\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $R$  é igual a  $10\text{ k}\Omega$  e que, a  $30\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $R$  é igual a  $9\text{ k}\Omega$ . Considerando ainda que todos os componentes do circuito são ideais, assinale a opção correta acerca desse sistema de medição.

- A Com a elevação da temperatura, a tensão  $v_o$  diminui.
- B Se o termistor for removido do sistema, deixando-se um circuito aberto em seu lugar, a tensão de saída  $v_o$  será igual a  $+2,5\text{ V}$ .
- C Se o resistor de  $10\text{ k}\Omega$  que está conectado ao termistor e à fonte de tensão de  $+5\text{ V}$  for retirado do circuito, a tensão de saída  $v_o$  não mais variará de acordo com a temperatura do corpo do termistor.
- D À temperatura de  $30\text{ }^\circ\text{C}$ , a tensão de saída  $v_o$  será inferior a  $-0,6\text{ V}$ .
- E À temperatura de  $25\text{ }^\circ\text{C}$ , se o resistor de  $1\text{ k}\Omega$  conectado entre o terra e a entrada não inversora do amplificador operacional que está mais à direita no diagrama acima for retirado do circuito, a tensão de saída  $v_o$  será igual a  $0\text{ V}$ .

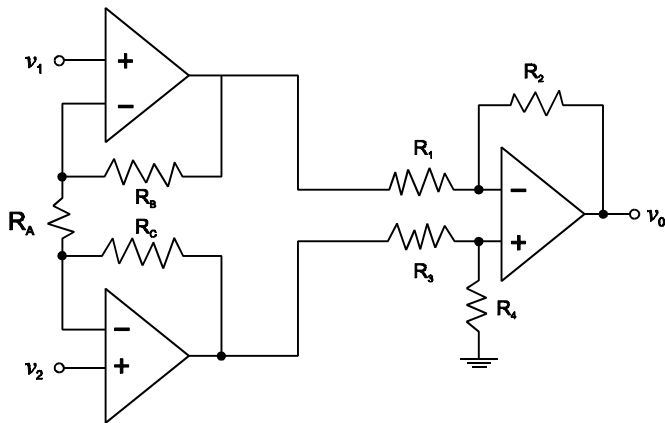
## QUESTÃO 43

A respeito de instrumentos e sensores para medição de grandezas físicas, assinale a opção correta.

- A O rotâmetro, dispositivo medidor de vazão composto por um tubo de vidro de formato cilíndrico com seção transversal constante, é conectado verticalmente na tubulação em que passa o fluido cuja vazão se deseja medir. No interior desse tubo cilíndrico, há um flutuador que se move verticalmente conforme a vazão do fluido.
- B O termopar, componente usado para medição de temperatura, é construído por meio da soldagem metalúrgica de dois fios de mesmo material, formando-se duas junções: uma delas é submetida à temperatura que se deseja medir e a outra é mantida em um ambiente com temperatura fixa, que serve de referência.
- C O tubo de Bourdon destina-se, primariamente, à medição de temperatura de ambientes em que a temperatura oscila muito rapidamente como, por exemplo, nas câmaras de combustão.
- D É possível construir sensores de nível de líquido que utilizam a medição do tempo de trânsito que um sinal ultrassônico emitido leva para ir e retornar após ser refletido pela superfície do líquido cujo nível se quer medir.
- E A resistência de termistores do tipo NTC varia conforme a temperatura de forma muito mais linear que as termorresistências de platina (PT-100) utilizadas em certos dispositivos. Contudo, esses termistores apresentam variação de resistência muito menos intensa, conforme a variação de temperatura, que as termorresistências de platina.

## RASCUNHO

## QUESTÃO 44

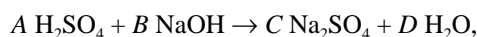


A figura acima representa o diagrama de um tipo de amplificador de diferença utilizado para medir a diferença entre dois potenciais de entrada,  $v_1$  e  $v_2$ . Tendo como referência esse circuito, assinale a opção correta.

- A** Para que a saída  $v_0$  seja diretamente proporcional a  $v_2 - v_1$ , é necessário que  $R_1$  seja igual a  $R_2$ , que  $R_3$  seja igual a  $R_4$  e que  $R_B$  seja igual a  $R_C$ , mas não que  $R_1$  seja igual a  $R_3$ .
- B** Se todos os componentes do circuito acima fossem ideais, a impedância de saída do amplificador de diferença seria igual a zero ohm.
- C** Um das características desse circuito é aplicar um alto ganho ao sinal de modo comum e uma alta atenuação ao sinal de modo diferencial, reduzindo-se, assim, a interferência de 60 Hz induzida nos terminais de entrada do amplificador.
- D** Quanto menor for o CMRR (*common mode rejection ratio* – razão de rejeição de modo comum) dos amplificadores operacionais utilizados na construção desse circuito, melhor será a qualidade do amplificador de diferença.
- E** O ganho de modo diferencial desse amplificador depende dos valores de  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  e  $R_4$ , mas não dos valores de  $R_A$ ,  $R_B$  e  $R_C$ .

## QUESTÃO 45

Considerando-se que  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$  sejam os coeficientes estequiométricos que balanceiam corretamente a reação química



tem-se  $A + B + C + D = 6$ . Nessas condições,  $B + D$  é igual a

- A** 1.  
**B** 2.  
**C** 3.  
**D** 4.  
**E** 6.

## Texto para as questões 46 e 47

O tempo de meia vida  $T_{1/2}$  é o tempo necessário para que a concentração de um reagente caia pela metade durante uma reação química. A equação que descreve o processo de decaimento é  $\log\left(\frac{[A]_t}{[A]_0}\right) = -\alpha \times t$ , em que  $\alpha$  é uma constante positiva,  $[A]_t$  é a concentração em um instante  $t$  e  $[A]_0$  é a concentração inicial.

## QUESTÃO 46

Considerando as informações contidas no texto acima, é correto afirmar que o gráfico de  $\log [A]_t$  em função de  $t$  será uma reta

- A** que passa pela origem e  $T_{1/2} = \alpha^{-1} \log 2$ .
- B** com inclinação negativa e  $T_{1/2} = \alpha^{-1} \log 2$ .
- C** horizontal e  $T_{1/2} = \log 2 \alpha^{-1}$ .
- D** com inclinação positiva e  $T_{1/2} = \log 2 \alpha^{-1}$ .
- E** com inclinação negativa e  $T_{1/2} = \log 2 \alpha$ .

## QUESTÃO 47

Ainda considerando as informações apresentadas no texto, escrevendo  $\alpha = k/2,3$  e tomando 0,6 como valor aproximado para  $\log 4$ , a expressão correta do tempo de meia vida é

- A**  $T_{1/2} = 1,38/k$ .
- B**  $T_{1/2} = 0,13 \times k$ .
- C**  $T_{1/2} = 0,13/k$ .
- D**  $T_{1/2} = 0,69/k$ .
- E**  $T_{1/2} = 1,38 \times k$ .

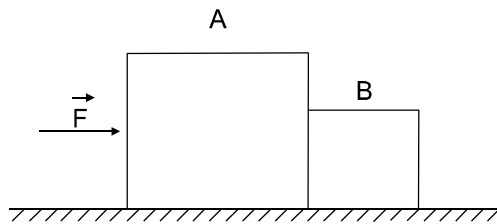
## RASCUNHO

## QUESTÃO 48

Considere que uma pessoa tenha subido em uma balança comum de farmácia e que o valor 73 tenha sido mostrado no visor dessa balança. Com base nessa informação e sabendo que a balança foi fabricada para uso no Brasil, é correto afirmar que o peso dessa pessoa é de

- A 73 N.
- B 7,3 kgf.
- C 73 kgf.
- D 73 dina.
- E 7,3 N.

## QUESTÃO 49



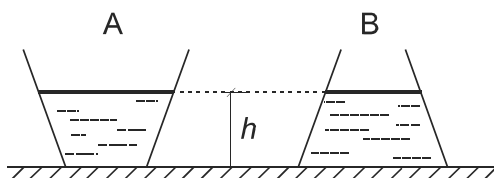
Considere a situação ilustrada na figura acima, em que dois blocos, A e B, de massas  $m_A = 1 \text{ kg}$  e  $m_B = 0,5 \text{ kg}$ , respectivamente, estão em contato um com outro e apoiados em uma superfície horizontal sem atrito; além disso, uma força horizontal  $\vec{F}$  é aplicada no bloco A, conforme mostrado na ilustração. Com base nessas informações e sendo  $F$  o módulo da força  $\vec{F}$ , assinale a opção correta.

- A Se  $F = 3 \text{ N}$ , então o módulo da aceleração do conjunto vale  $1 \text{ m/s}^2$ .
- B Se  $F = 6 \text{ N}$ , então o módulo da força resultante no bloco A vale  $6 \text{ N}$ .
- C Se  $F = 9 \text{ N}$ , então o módulo da força aplicada no bloco B vale  $9 \text{ N}$ .
- D Se  $F = 12 \text{ N}$ , então o módulo da aceleração do bloco A vale  $9 \text{ m/s}^2$ .
- E Se  $F = 15 \text{ N}$ , então o módulo da aceleração do bloco B vale  $10 \text{ m/s}^2$ .

## QUESTÃO 50

Acerca de conceitos básicos de física, assinale a opção correta.

- A Todo objeto menos denso que a água flutua quando é nela colocado. Essa é a razão pela qual os barcos flutuam na água. Isto é, para que um barco flutue na água, ele deve ser menos denso que a água.
- B Quando uma pessoa mergulha em uma piscina, a pressão que ela sofre depende da profundidade em que ela se encontra, medida em relação à superfície da água, mas independe de sua posição em relação às bordas da piscina.
- C Os elevadores hidráulicos, que servem para erguer automóveis em postos de serviço de troca de óleo, têm seu funcionamento embasado no princípio de Arquimedes.
- D A unidade mmHg não é, a rigor, uma unidade de medida de pressão apropriada, uma vez que a pressão é definida como a razão entre o módulo da força, aplicada perpendicularmente à superfície, e a área da superfície.
- E Considere que na figura abaixo estejam representados dois recipientes, A e B, que contêm água a um mesmo nível  $h$ , em relação ao fundo. Com base nessas informações, é correto afirmar que a pressão no fundo do recipiente A é maior que no fundo do recipiente B.



## QUESTÃO 51

Acerca de óptica, física nuclear e eletricidade, assinale a opção correta.

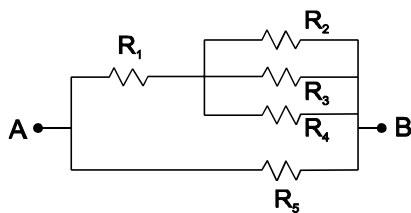
- A Os raios X e as radiações gama são tipos de radiação eletromagnética que diferem uma da outra em suas faixas de frequência e na forma como são geradas: os raios X são gerados em transições eletrônicas e as radiações gama no interior do núcleo. Entretanto, um fóton de raios X tem a mesma energia de um fóton de radiação gama.
- B A fusão nuclear é facilitada pela atração eletrostática entre núcleos atômicos.
- C Para uma lupa funcionar, o objeto a ser examinado deve ser posicionado em um ponto além do foco da lente convergente.
- D A luz polarizada é uma onda eletromagnética que tem seu campo elétrico oscilante em um único plano fixo.
- E A fissão nuclear do urânio 235 ocorre mais facilmente quando sobre ele incide nêutrons de alta energia: quanto maior a energia mais facilmente ocorre a fissão.

## RASCUNHO

**QUESTÃO 52**

A respeito de eletricidade, magnetismo e ondas eletromagnéticas, assinale a opção correta.

- A** O sentido convencional para a corrente elétrica em um condutor sólido é contrário ao sentido do movimento dos portadores de carga que verdadeiramente se movem nesse meio, que são os elétrons.
- B** O campo elétrico depende da carga de prova usada na sua medida, mesmo que ela seja idealmente pontual.
- C** Quando uma onda passa por um orifício, quanto menor for o comprimento de onda em relação à dimensão do orifício mais intenso será o fenômeno de difração.
- D** Duas ondas eletromagnéticas de mesma frequência se interferem destrutivamente em um ponto quando elas chegam nesse ponto com uma defasagem de  $90^\circ$  entre si.
- E** Os materiais ferromagnéticos são aqueles que só mostram efeitos magnéticos quando induzidos por um ímã permanente.

**QUESTÃO 53**

Considerando que, na associação de resistores ilustrada na figura acima,  $R_1 = 1 \Omega$ ,  $R_2 = 0,5 \Omega$ ,  $R_3 = 2 \Omega$ ,  $R_4 = 4 \Omega$  e  $R_5 = 3 \Omega$ , assinale a opção que contém o valor correto para a resistência equivalente dessa associação.

- A**  $(45/44) \Omega$
- B**  $(7/9) \Omega$
- C**  $(11/7) \Omega$
- D**  $(15/16) \Omega$
- E**  $(9/7) \Omega$

**Texto para as questões 54 e 55**

Em uma classe de 20 alunos, foi realizada uma pesquisa de opinião relativa às práticas de futebol e de vôlei. Do total de alunos da classe, 5 afirmaram praticar apenas vôlei e 9 afirmaram praticar futebol.

**QUESTÃO 54**

De acordo com a situação exposta no texto, o número de alunos que não praticam vôlei nem futebol é igual a

- A** 4.
- B** 5.
- C** 6.
- D** 9.
- E** 14.

**QUESTÃO 55**

Considerando a situação apresentada no texto, se exatamente 2 alunos praticam tanto futebol quanto vôlei, então o número de alunos que praticam exclusivamente futebol é igual a

- A** 9.
- B** 7.
- C** 5.
- D** 4.
- E** 2.

**QUESTÃO 56**

Se uma moeda for lançada 5 vezes, o número de sequências diferentes de cara e coroa que podem ser obtidas é igual a

- A** 2.
- B** 5.
- C** 10.
- D**  $2^4$ .
- E**  $2^5$ .

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 57**

Cláudio e Sérgio são candidatos a ocupar uma vaga em uma empresa privada. Sabe-se que a probabilidade de Cláudio ser contratado é  $9/20$ , que a probabilidade de Sérgio ser contratado é  $8/15$  e que a probabilidade de nenhum dos dois ser contratado é  $13/60$ .

A respeito dessa situação hipotética, assinale a opção correta.

- A** A probabilidade de apenas Cláudio ser contratado é igual a  $1/4$ .
- B** A probabilidade de apenas Sérgio ser contratado é inferior a  $1/6$ .
- C** A probabilidade de pelo menos um dos dois ser contratado é superior a  $49/60$ .
- D** A probabilidade de ambos serem contratados é igual a  $1/6$ .
- E** A probabilidade de apenas um deles ser contratado é igual a  $5/12$ .

**QUESTÃO 58**

Um técnico é incumbido de examinar alguns lotes de instrumentos de medida. Em cada lote, ele separa os instrumentos descalibrados dos sem defeito. Em determinado lote, ele verifica que o número de instrumentos sem defeito,  $x$ , e o número de instrumentos descalibrados,  $y$ , são as

soluções do sistema linear  $\begin{cases} 3x + 2y = 48 \\ x + ay = 44 \end{cases}$ , em que  $a$  é um número real.

Sabendo-se que o determinante da matriz dos coeficientes desse sistema é igual a  $7$ , é correto afirmar que o número de instrumentos examinados nesse lote foi

- A** 24.
- B** 23.
- C** 22.
- D** 21.
- E** 20.

**QUESTÃO 59**

Um quarto tem o formato de um paralelepípedo retângulo com volume de  $60 \text{ m}^3$ . Sabendo-se que o piso desse quarto tem área de  $20 \text{ m}^2$  e perímetro de  $18 \text{ m}$ , é correto afirmar que a soma das 3 dimensões do quarto é igual a

- A** 9 m.
- B** 10 m.
- C** 11 m.
- D** 12 m.
- E** 13 m.

**QUESTÃO 60**

Uma pesquisa a respeito do crescimento populacional de certa comunidade constatou que esse crescimento varia segundo a lei  $P(t) = P_0 e^{0,1155t}$ , em que  $e$  é a base do logaritmo natural,  $P_0$  é a população da comunidade no início da pesquisa e  $P(t)$  é a população  $t$  anos depois do início da pesquisa. Tomando  $0,693$  como valor aproximado de  $\ln 2$ , é correto afirmar que, 6 anos depois do início da pesquisa, a população inicial foi multiplicada por

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