



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

Data: 18 de Janeiro de 2015

Candidato (Nº Inscrição): _____

PORTUGUÊS

1ª Questão: Leia o artigo de opinião que segue:

"1 Apesar de não termos ilusões quanto ao caráter das nossas elites, existia uma certa resistência a essa espécie de niilismo a que o Brasil nos leva. 2 Os escândalos na área financeira estão acabando até com isso. 3 Fica cada vez mais difícil espantar os burgueses. 4 Os burgueses não se espantam com mais nada. 5 Alguns talvez se surpreendam quando ouvem um filho pequeno ou um neto repetindo uma letra dos Mamonas, mas nestes casos o espanto é divertido, ou pelo menos resignado. 6 A necessidade de se ser absolutamente claro sobre que tipos de atividade sexual causam AIDS e como fazer para preveni-la acabou com qualquer preocupação da imprensa e da propaganda com o pundonor (grande palavra) alheio, embora ainda façam alguns rodeios. 7 A linguagem ficou mais leve, ficamos menos hipócritas. 8 Burgueses empátaveis ainda existem, mas o acúmulo de agressões a seus ouvidos e pruridos os insensibilizaram e hoje, se reagem, não é em público.

(Veríssimo, L. F. *Conluio. Porto Alegre: Extra Classe, junho/julho de 1996. p.3*)

Observe as seguintes afirmações sobre a concordância do texto de Veríssimo e assinale a alternativa correta.

- I. Caso a palavra *alguns* no (5º período) fosse substituída por *alguém*, apenas dois verbos deveriam sofrer ajustes para fins de concordância.
- II. Caso tivéssemos *o burguês* ao invés de *burgueses* no (8º período), quatro outras palavras deveriam sofrer ajustes para fins de concordância.
- III. Caso a sequência: *da imprensa e da propaganda* (6º período) fosse substituída por: *da mídia*, o verbo façam (6º período) deveria sofrer ajuste para fins de concordância. .

Quais assertivas estão corretas?

- a) () Apenas I
- b) () Apenas I e II
- c) () Apenas I e III
- d) () Apenas II e III
- e) () I, II e III

2ª Questão: Assinale a letra correspondente à alternativa que preenche corretamente as lacunas da frase apresentada.

_____desse jeito, as salas e os quartos do Educandário
_____muito mal_____a comitiva do Governador.

- a) Desarrumados - deixarão – impressionada
- b) Desarrumados - deixarão – impressionados
- c) Desarrumadas - deixará – impressionados
- d) Desarrumado - deixarão – impressionada
- e) Desarrumado - deixará – impressionada



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

3ª Questão: Complete convenientemente com as palavras entre parênteses, alterando-as quando necessário:

- a) Muito _____, disse a mulher, (obrigado)
- b) Os alunos _____ leram suas redações. (mesmo)
- c) _____ ao processo estão as cópias dos relatórios. (anexo)
- d) Os vigias estavam _____ entusiasmados. (bastante/bastantes)
- e) Ela estava _____ desconfiada, (meio/meia)

A sequência que preenche corretamente os espaços é:

- a) Obrigada, mesmos, anexas, bastante, meio
- b) Obrigado, mesmo, anexas, bastante, meia
- c) Obrigada, mesmos, anexos, bastantes, meio
- d) Obrigado, mesmos, anexas, bastante, meia
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

4ª Questão: Considere a coluna abaixo e utilize 1 para apontar os desvios na concordância verbal e 2 para os desvios na concordância nominal:

- 1. concordância verbal
- 2. concordância nominal

Nas frases, a seguir, identifique a razão dos desvios de norma padrão e preencha os parênteses com os números 1 e 2:

- () Apenas exijo mais amor e menas compreensão.
- () Os Estados Unidos é uma grande potência mundial
- () 25% dos produtos fabricados foi exportado
- () Todos estão bastantes preocupados
- () Não pode existir muitas pressões sobre nós.

A alternativa que preenche as colunas, adequadamente, é:

- a) (2,1,1,2,1)
- b) (2,1,2,1,1)
- c) (1,2,,2,2,2)
- d) (2,2,1,1,1)
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

5ª Questão: Para o preenchimento das lacunas, observe os números 1 e 2, nos parênteses:

- 1. _____ dois minutos para o final do jogo. (1. Falta/2. Faltam).
- 2. Não _____ jogos, porque o campo estava alagado. (1. houve / 2. houveram).
- 3. Você quer bem aos seus colegas? - Sim, eu _____ quero bem. (1. os / 2. lhes).
- 4. Luís, observe que todos estão _____. (1. atento/2. atentos).
- 5. Chegou tarde _____ casa dos amigos. (1. na / 2. à).

A sequência correta para preenchimento é:

- a) 1, 1, 2, 1 e 1
- b) 1, 1, 2, 1 e 2
- c) 2, 1, 1, 2 e 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

- d) 2, 1, 2, 2 e 2
e) 1, 2, 2, 1 e 2

6ª Questão: Observe as placas a seguir e assinale a alternativa correta:



A falta de clareza dos textos é causada por um vício de linguagem chamado:

- a) Ambiguidade ou anfibologia
b) Cacofonia
c) Redundância
d) Pleonasma
e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

7ª Questão: Assinale a frase com erro de colocação pronominal:

- a) Tudo se acaba com a morte, menos a saudade.
b) Com muito prazer, se soubesse, explicaria-lhe tudo.
c) João tem-se interessado por suas novas atividades.
d) Ele estava preparando-se para o vestibular de Direito.
e) A pessoa que me ligou era meu inimigo.

CÁLCULO:

8ª Questão: O domínio da função $f(x) = \ln(x^2 + x)$ é:

- a) $\{x \in \mathbb{R} / x \geq 0 \text{ ou } x \leq -1\}$
b) $\{x \in \mathbb{R} / x > 0 \text{ ou } x < -1\}$
c) $\{x \in \mathbb{R} / x \geq 0\}$
d) $\{x \in \mathbb{R} / x \geq 2\}$
e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

9ª Questão: O período da função $f(x) = \text{sen}(x/3)$, $x \in \mathbb{R}$ é:

- a) 2π
b) $2\pi/3$
c) 6π
d) $3\pi/2$
e) Nenhuma das Alternativas Anteriores



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

10ª Questão: Seja $f(x) = (x^2-1)/(x+1)$. Para que esta função seja contínua em $x = -1$ seu valor neste número deve ser:

- a) -1
- b) 0
- c) -2
- d) 3
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

11ª Questão: O $\lim_{h \rightarrow 0} [\text{sen}(-h)]/h$, quando $h \rightarrow 0$, é:

- a) 1
- b) -1
- c) 0
- d) 2
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

12ª Questão: Sejam $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, funções deriváveis em \mathbb{R} . Se $f'(x) = g'(x)$ em \mathbb{R} , então:

- a) Sempre $f(x) = g(x)$ em \mathbb{R}
- b) $f(x) = g(x) + K$, em \mathbb{R} e K uma constante real.
- c) $f(x) g(x) = 1$ em \mathbb{R}
- d) $f(x) g(x) = 2$ em \mathbb{R}
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

13ª Questão: A equação da reta tangente ao gráfico da função $f(x) = e^x$, no ponto $(0,1)$ é:

- a) $y = x - 1$
- b) $y = x + 1$
- c) $y = 2x - 2$
- d) $y = x$
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

14ª Questão: Seja $f(x) = xe^{\cos x}$. Então:

- a) $f'(x) = xe^{\cos x}$
- b) $f'(x) = e^{\cos x} - xe^{\cos x} \text{sen} x$
- c) $f'(x) = e^{\cos x} + xe^{\cos x} \text{sen} x$
- d) $f'(x) = e^{\cos x} / (xe^{\cos x} \text{sen} x)$
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

15ª Questão: O valor máximo da função $f(x) = x^3 + x^2 + 3$ em $[-1,0]$ é:

- a) 3
- b) 15
- c) 85/27
- d) 20
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores



16ª Questão: Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, derivável em $a \in \mathbb{R}$, então:

- a) Sempre existe uma reta tangente ao gráfico de f no ponto $(a, f(a))$
- b) Nem sempre existe uma reta tangente ao gráfico de f no ponto $(a, f(a))$
- c) Nunca existe uma reta tangente ao gráfico de f no ponto $(a, f(a))$
- d) Nada se pode afirmar da derivada em $a \in \mathbb{R}$, em função de \mathbb{R}
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

17ª Questão: Os pontos críticos da função $f(x) = x^3 - 27x$, $x \in \mathbb{R}$, são:

- a) $x = 0$ ou $x = -1$
- b) $x = 3$ ou $x = -3$
- c) $x = 1$ ou $x = -1$
- d) $x = 0$ ou $x = 1$
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

ÁLGEBRA LINEAR

18ª Questão: O número de elementos do conjunto $M_2(\Omega)$, se $\Omega = \{x \in \mathbb{R} / x^2 = 4\}$, é:

- a) igual a 4.
- b) igual a 6.
- c) igual a 8.
- d) menor que 10.
- e) maior que 12.

19ª Questão: Lembrando conceitos e operações relacionadas com matrizes é correto afirmar que:

- a) Em $T = \left\{ \begin{bmatrix} x & y \\ z & t \end{bmatrix}_{2 \times 2} / x, y, z, t \in \mathbb{R} \text{ e } x \neq 0 \right\}$, a multiplicação usual de matrizes não está bem definida.
- b) O conjunto $E = \left\{ \begin{bmatrix} x & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}_{2 \times 2} / x + 2 \leq 7 \text{ e } x \text{ é um quadrado perfeito} \right\}$ é fechado para a adição usual de matrizes.
- c) No conjunto $T = \left\{ \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ x & 1 \end{bmatrix}_{2 \times 2} / x \in \mathbb{R} \right\}$ não está definida a multiplicação usual de matrizes.
- d) Se $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 7 \\ 0 & 6 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}_{3 \times 3}$; então vale que $tr(A) - tr(A^2) \neq -46$.
- e) A matriz $S = H^t + H$ não é uma matriz simétrica para alguma matriz $H \in M_n(\mathbb{R})$.



20ª Questão: Considerando a função

$$\begin{aligned} tr: M_2(\mathbb{R}) &\longrightarrow \mathbb{R} \\ A &\longrightarrow tr(A) = a_{11} + a_{22}. \end{aligned}$$

É CORRETO afirmar que:

- a) Dadas $A, B \in M_2(\mathbb{R})$, pode ocorrer que $tr(A + B) \neq tr(A) + tr(B)$.
- b) Dada $A \in M_2(\mathbb{R})$ e $\forall \lambda \in \mathbb{R}$, pode ocorrer que $tr(\lambda A) \neq \lambda tr(A)$.
- c) tr é uma função injetiva.
- d) tr não é uma função sobrejetiva.
- e) tr não é uma função bijetiva.

21ª Questão: Considere a matriz $E \in M_3(\mathbb{R})$ tal que $e_{ij} = \begin{cases} \left[\frac{j}{3} \right], & \text{se } i \leq j \\ -i + j, & \text{se } i > j \end{cases}$. Nesse caso, É

CORRETO AFIRMAR que:

- a) E não é uma matriz inversível.
- b) E é uma matriz diagonal.
- c) $\det(E)$ é um número positivo.
- d) $\det(E)$ é um número negativo.
- e) vale que $E^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & -2 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}_{3 \times 3}$.

22ª Questão: Dizemos que uma matriz $A \in M_n(\mathbb{R})$ é *ortogonal* se $AA^t = I_n$. De acordo com essa definição vale que:

- a) a matriz $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}_{3 \times 3}$ é ortogonal.
- b) toda matriz ortogonal é inversível.
- c) se A é ortogonal, então $\det(A)$ é sempre um número positivo.
- d) se A é ortogonal, então $\det(A)$ é sempre um número negativo.
- e) a matriz I_n não é uma matriz ortogonal.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

23ª Questão: O sistema linear (*) $\begin{cases} 2x + y - z + t = 0 \\ x - y - z - t = -1 \\ -x + y + z - t = 1 \\ x - y + z + t = 3 \end{cases}$ é um sistema linear:

- a) compatível e homogêneo.
- b) compatível e indeterminado.
- c) compatível e determinado.
- d) incompatível e homogêneo
- e) retangular e incompatível.

24ª Questão: Considere o espaço vetorial $M_2(\mathbb{R})$ das matrizes quadradas de ordem 2 sobre o corpo \mathbb{R} (dos números reais) e o conjunto $W = \{A \in M_2(\mathbb{R}) / A^t = A\}$. Então, vale que:

- a) se $X, Y \in W$, podemos ter a soma $X + Y \notin W$.
- b) se $X \in W$, podemos ter o produto (por escalar) $\lambda X \notin W$; para algum $\lambda \in \mathbb{R}$.
- c) se $X, Y \in W$, sempre temos a combinação $\lambda X + Y \in W$; $\forall \lambda \in \mathbb{R}$.
- d) $W \neq \emptyset$, mas W não é um subespaço vetorial de $M_2(\mathbb{R})$.
- e) $\xi = \left\{ \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}_{2 \times 2}, \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}_{2 \times 2}, \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}_{2 \times 2} \right\}$ é uma base de W .

25ª Questão: Qual das afirmações à respeito do espaço vetorial \mathbb{R}^3 está correta?

- a) O vetor $(1,1,-1)$ pertence ao subespaço de \mathbb{R}^3 gerado pelos vetores $(1,2,0)$ e $(0,0,1)$.
- b) $W \cup L$, a união dos subespaços $W = \{(y, 0,0) / x \in \mathbb{R}\}$ e $L = \{(0,0,x) / x \in \mathbb{R}\}$ de \mathbb{R}^3 , é um subespaço de \mathbb{R}^3 .
- c) \mathbb{R}^3 pode ser escrito como uma soma direta de quatro de seus subespaços não triviais.
- d) $\xi = \{(1,2,3), (0,0,1), (-1,2,0), (1,0,0)\}$ é uma base de \mathbb{R}^3 .
- e) O vetor $(1,2,3)$ pode fazer parte de uma base de \mathbb{R}^3 .

26ª Questão: Sejam $V(K)$ um espaço vetorial de dimensão finita sobre um corpo K e $T: V(K) \rightarrow V(K)$ uma operador linear sobre $V(K)$. Então, vale que:

- a) se $\dim V(K) = 2$, o operador T não pode ser injetivo.
- b) se $\dim V(K) = 2$, o operador T não pode ser sobrejetivo.
- c) se $\dim V(K) = 2$, sempre temos que o operador T é bijetivo.
- d) se $\dim V(K) = 2$ e $\dim \text{Im}(T) > 1$, então também temos $\dim \text{Nuc}(T) > 1$.
- e) se $\dim V(K) = 2$, operador T pode ser representado, de maneira única, por uma matriz de $M_2(\mathbb{R})$



27ª Questão: Considere $\beta = \{e_1 = (1,0,0), e_2 = (0,1,0), e_3 = (0,0,1)\}$ a base canônica de \mathbb{R}^3 e o operador linear $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^3$, tal que $T(e_1) = e_2$; $T(e_2) = e_3$ e $T(e_3) = e_1$. Então é correto afirmar que:

- a) $T((1, 2, 3)) = (3, 2, 1)$.
- b) $T^2 = T$
- c) A matriz que representa T na base β é simétrica.
- d) $T^3 = I_{\mathbb{R}^3}$ (T é o operador identidade sobre \mathbb{R}^3)
- e) A matriz que representa T na base β é idempotente.

GEOMETRIA ANALÍTICA

28ª Questão: Qual dos produtos \langle, \rangle definidos abaixo NÃO É um produto interno?

- a) Em \mathbb{R}^n , \langle, \rangle : $\forall u, v \in \mathbb{R}^n$, $\langle u, v \rangle = u_1v_1 + u_2v_2 + \dots + u_nv_n$; $\forall 2 \leq n \in \mathbb{N}$.
- b) Em $M_2(\mathbb{R})$, \langle, \rangle : $\forall A, B \in M_2(\mathbb{R})$, $\langle A, B \rangle = \text{tr}(B^tA)$.
- c) Em \mathbb{R}^2 , \langle, \rangle : $\forall \mathbf{u} = (a, b), \mathbf{v} = (c, d) \in \mathbb{R}^2$, $\langle \mathbf{u}, \mathbf{v} \rangle = 2ac + ad + cb + bd$.
- d) Em \mathbb{R}^n , \langle, \rangle : $\forall u, v \in \mathbb{R}^n$, $\langle u, v \rangle = v_1u_1 + v_2u_2 + \dots + v_nu_n$; $\forall 2 \leq n \in \mathbb{N}$.
- e) Em \mathbb{R}^2 , \langle, \rangle : $\forall \mathbf{u} = (a, b), \mathbf{v} = (c, d) \in \mathbb{R}^2$, $\langle \mathbf{u}, \mathbf{v} \rangle = 2ac + ad + cb + bd + 1$.

29ª Questão: Dado o triângulo OAB cujos vértices são, em \mathbb{R}^2 , os pontos $O = (0,0)$, $A = (-6,8)$ e $B = (-14,2)$, é correto afirmar que:

- a) $d(O, A) > d(O, B)$.
- b) OAB é um triângulo equilátero.
- c) $d(O, A) = d(A, B)$.
- d) OAB é um triângulo isóscele.
- e) $d(O, A) < d(O, B)$.

30ª Questão: A reta que passa pelo ponto $P = (2,5,3)$, na direção do vetor $u = (1,2,2)$, é tal que:

- a) contém o ponto $Q = (3, 7, 0)$.
- b) está totalmente contida no plano XOY.
- c) é ortogonal ao plano de equação $-6x + 2y + z = 1$.
- d) concorre com a reta $y = z = 2$.
- e) é paralela à reta $x = z = 2$



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

31ª Questão: Considerando, em \mathbb{R}^2 , a reta de equação $y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$ e a circunferência de equação $x^2 + y^2 + 4x - 4y - 1 = 0$, é correto afirmar que:

- a) essa reta é secante a essa circunferência.
- b) $L = \left(3, \frac{8}{3}\right)$ é um dos pontos comuns a essa reta e a essa circunferência.
- c) essa reta não tem pontos em comum com essa circunferência.
- d) $J = (1, 2)$ é o único ponto da reta que também pertence a essa circunferência.
- e) essa reta é tangente a essa circunferência.

32ª Questão: Considere a reta que passa pelos pontos $P_1 = (1, 2)$ e $P_2 = (-2, -4)$ e a reta que passa pelos pontos $Q_1 = (6, 4)$ e $Q_2 = (12, 1)$. É correto afirmar que:

- a) essas retas são perpendiculares.
- b) essas retas são concorrentes.
- c) essas retas são paralelas.
- d) o ponto $P = (-1, 2)$ pertence à reta que passa por P_1 e P_2 .
- e) o ponto $Q = (6, -4)$ pertence à reta que passa por Q_1 e Q_2 .

33ª Questão: O ângulo formado pelas retas $r: \sqrt{3}x + y = 0$ e $s: x + 1 = 0$ é igual a:

- a) 25°
- b) 30°
- c) 35°
- d) 40°
- e) 45°

34ª Questão: Considerando os pontos $A = (3, 2)$ e $B = (2, 1)$ do plano \mathbb{R}^2 , o cálculo do

determinante da matriz $D = \begin{bmatrix} x & y & 1 \\ x_A & y_A & 1 \\ x_B & y_B & 1 \end{bmatrix}_{3 \times 3}$, nos mostra:

- a) que os pontos A e B não podem determinar uma reta.
- b) que fazendo $\det(D) = 0$, $x = y = 2$ é uma solução dessa equação.
- c) que fazendo $\det(D) = 0$, $x = y = 3$ é uma solução dessa equação.
- d) que fazendo $\det(D) = 0$, obtemos a equação da reta que passa pelos pontos A e B .
- e) que fazendo $\det(D) = 0$, obtemos a equação da reta que passa pelo ponto $A - B$.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

35ª Questão: A equação do plano que é paralelo à reta que passa por $P = (0, 2, 2)$ e que tem a direção do vetor $\mathbf{u} = (1, 0, 3)$ é dada pela expressão:

- a) $x + 3z = 0$.
- b) $2y + 2z = 0$.
- c) $-3x + y + z - 8 = 0$.
- d) $-3x + y + z - 6 = 0$.
- e) $-3x + y + z = 0$.

36ª Questão: A equação da parábola que tem foco $F = (0, p)$ e que tem como diretriz a reta $y = -p$ é dada pela expressão:

- a) $x^2 = py$
- b) $y^2 = 4py$
- c) $x^2 + y = py$
- d) $y^2 = py$
- e) $x^2 = 4py$

37ª Questão: Dada a elipse de equação $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$, as extremidades do eixo menor dessa cônica estão nos pontos:

- a) $B = (0, 6)$ e $B' = (0, -6)$.
- b) $B = (0, 4)$ e $B' = (0, -4)$.
- c) $B = (4, 0)$ e $B' = (-4, 0)$.
- d) $B = (0, 3)$ e $B' = (0, -3)$.
- e) $B = (0, 5)$ e $B' = (0, -4)$.

DESENHO:

38ª Questão: Qual é a escala de um desenho, cuja medida real é igual a 35 metros e a medida no papel é igual a 35 centímetros?

- a) $E = 1:1$
- b) $E = 1:10$
- c) $E = 1:100$
- d) $E = 1:1000$
- e) $E = 1:10000$



39ª Questão: No Desenho Geométrico se empregam as linhas:

- a) **Fina tracejada** para contornos iniciais, linhas de cota e de extensão e **Fina de traços longos e traços curtos** para linhas de centro e eixo de simetria.
- b) **Fina contínua** para arestas e contornos invisíveis e **Fina de traços longos e traços curtos** para contornos iniciais, linhas de cota e de extensão.
- c) **Grossa contínua** para contornos e arestas visíveis e **Fina interrompida ou tracejada** para arestas e contornos invisíveis.
- d) **Grossa contínua** para arestas visíveis e **Fina tracejada** para linhas de centro e eixo de simetria.
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores.

40ª Questão: Na perspectiva cavaleira:

- a) Altura e largura do objeto não se alteram e a profundidade se deforma.
- b) A profundidade não se altera e a altura e largura se deformam.
- c) O coeficiente de redução é sempre o mesmo.
- d) O ângulo das fúgtivas é sempre de 30° .
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores.

41ª Questão: Na perspectiva isométrica:

- a) A altura, largura e profundidade, no espaço, estão igualmente inclinados em relação ao Quadro e os coeficientes de redução nas três escalas são diferentes.
- b) A altura, largura e profundidade, no espaço, estão igualmente inclinados em relação ao Quadro e os coeficientes de redução nas três escalas são iguais.
- c) O coeficiente de redução é o mesmo para a altura e diferente para a profundidade.
- d) O ângulo das fúgtivas é sempre de 45° .
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores.

42ª Questão: Mediatriz de um segmento de reta é:

- a) A perpendicular traçada ao meio desse segmento.
- b) A reta que forma um ângulo de 90° com este segmento de reta.
- c) A reta que forma um ângulo de 45° com este segmento de reta.
- d) O ponto que divide este segmento ao meio.
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores.

43ª Questão: Sobre os triângulos **A**, **B** e **C** da figura 1, é correto afirmar que:

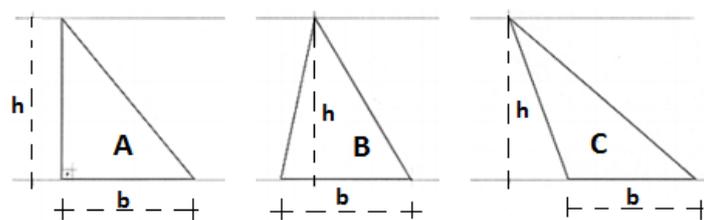


Figura 1

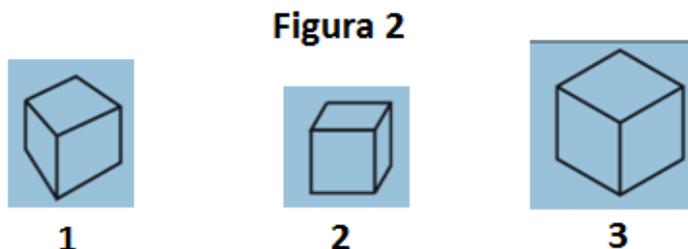
- a) Os triângulos **A**, **B** e **C** são equivalentes.
- b) Os triângulos **A**, **B** e **C** não são equivalentes.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

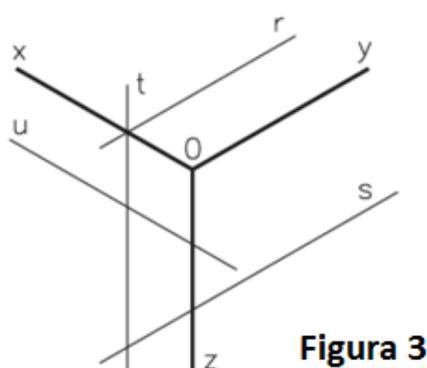
- c) Apenas os triângulos A e B são equivalentes.
- d) Apenas os triângulos A e C são equivalentes.
- e) Apenas os triângulos B e C são equivalentes.

44ª Questão: Na figura 2 há três desenhos em perspectiva. Sobre essas perspectivas pode afirmar que:



- a) O desenho 1 representa uma perspectiva isométrica.
- b) O desenho 1 e 2 representam perspectivas isométricas.
- c) O desenho 2 representa uma perspectiva cavaleira.
- d) O desenho 3 representa uma perspectiva cônica.
- e) O desenho 1 representa uma perspectiva cavaleira.

45ª Questão: Existe uma condições de paralelismo entre qualquer reta e um determinado eixo isométrico, que indica se uma linha é isométrica ou não isométrica. Observando a figura 3, abaixo, sobre as retas **r**, **s**, **t**, **u** pode-se afirmar que:



- a) Apenas as retas **r** e **s** são linhas isométricas porque são paralelas ao eixo y.
- b) Apenas a reta **r** é linha não isométrica.
- c) A reta **t** é linha isométrica porque está no plano xz.
- d) A reta **u** é linha não isométrica porque é paralela ao eixo x.
- e) As retas **r**, **s**, **t**, **u** não são linhas isométricas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

QUÍMICA:

46ª Questão: Os elementos H_1^1 , H_1^2 e H_1^3 são:

- a) Isóbaros.
- b) Isótopos.
- c) Isótonos.
- d) Alotrópicos.
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

47ª Questão: A ligação química entre os Elementos Na_{11}^{23} e Cl_{17}^{35} são:

- a) Covalente.
- b) Metálica.
- c) Iônica.
- d) Dativa.
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

48ª Questão: A reação: $H_2SO_4 + Al(OH)_3 \rightleftharpoons$ dará como produto:

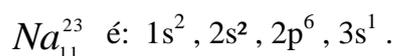
- a) Sal.
- b) Ácido.
- c) Base.
- d) Óxido.
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

49ª Questão:

No equilíbrio: $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons HCl_{(g)}$, se aumentarmos a pressão do sistema o deslocamento se dará para:

- a) Direita.
- b) Esquerda.
- c) Esquerda e Direita.
- d) Nem Direita e Esquerda, a reação permanecerá em equilíbrio.
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores

50ª Questão: A configuração eletrônica do elemento do elemento:



Podemos afirmar que se trata de um:

- a) Metal.
- b) Semi-metal.
- c) Halogênio.
- d) Gás nobre.
- e) Nenhuma das Alternativas Anteriores



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

FÍSICA:

51ª Questão: Um automóvel viaja a 90 km/h por 20 minutos e a 108 km/h por 15 min. A velocidade média do automóvel em todo percurso, em km/h, foi de:

- a) 86
- b) 89
- c) 92
- d) 95
- e) 98

52ª Questão: Uma pedra é lançada horizontalmente com velocidade de 36 km/h de cima de um penhasco com 40 m de altura. O tempo, em segundos, necessário para atingir o chão será de (dado: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$):

- a) 1,6.
- b) 2,2.
- c) 2,8.
- d) 3,4.
- e) 4,0.

53ª Questão: A figura 4, abaixo, mostra um pêndulo cônico. A massa gira num círculo horizontal. O tempo que a massa gasta para completar uma volta completa vale, em s:

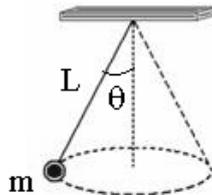


Figura 4

- a) $T = 2\pi\sqrt{\frac{g \cos \theta}{L}}$.
- b) $T = 2\pi\sqrt{\frac{L \cos \theta}{g}}$.
- c) $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$.
- d) $T = 2\pi\sqrt{\frac{L \sin \theta}{g}}$.
- e) $T = 2\pi\sqrt{\frac{g \sin \theta}{L}}$.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

54ª Questão: Um ônibus se desloca numa estrada retilínea e subitamente freia, lançando os passageiros para frente. A explicação mais adequada para este fenômeno é dada pela:

- a) Primeira lei de Newton.
- b) Segunda lei de Newton.
- c) Terceira lei de Newton.
- d) Resistência do ar.
- e) Força de tração.

55ª Questão: Na figura 5, um bloco A, de massa 8 kg, e um bloco B, de massa 4 kg, estão unidos por um barbante de massa desprezível. O sistema é puxado por uma força de intensidade igual a 36 N, conforme a figura. Desconsidere a ação da força de atrito. A aceleração dos blocos, em m/s^2 , e a força de tração, em N, no barbante valem respectivamente:

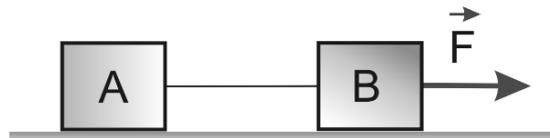


Figura 5

- a) 2,0 e 12.
- b) 2,0 e 24.
- c) 3,0 e 12.
- d) 3,0 e 24.
- e) 3,0 e 36.

56ª Questão: Determinado carro pode acelerar do repouso até uma velocidade de 108 km/h em 12,0 s. A massa do carro vale 1000 kg. Despreze os atritos. A potência média realizada pelo motor nesta situação, em kW, é de:

- a) 30,0.
- b) 32,5.
- c) 35,0.
- d) 37,5.
- e) 40,0.

57ª Questão: As Cataratas do Iguaçu tem uma vazão média de $1500 m^3$ por segundo. Considere que toda a energia potencial desta vazão pudesse ser convertida em energia elétrica e que altura média das quedas seja 80,0 m. Assinale a opção que indica o valor correto da potência elétrica, em GW, que poderia ser gerada por estas cataratas. Dados: densidade da água = $1000 kg/m^3$ e $g = 9,8 m/s^2$.

- a) 1,18.
- b) 1,25.
- c) 1,32.
- d) 2,24.
- e) 2,26.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL
VAGAS RESIDUAIS 2015 – PROVA OBJETIVA

58ª Questão: Um vagão de um trem, de massa igual a 1380 kg, se deslocava a uma velocidade de 40 km/h, quando atingiu outro vagão de mesma massa e que estava em repouso. Admita que os vagões ficassem presos após a colisão. A velocidade do sistema, em km/h, imediatamente depois do choque é:

- a) 20.
- b) 30.
- c) 40.
- d) 50.
- e) 60.

59ª Questão: O centro da Lua está a 384.000 km do centro da Terra. A massa da Terra e a massa da Lua valem, respectivamente, $5,97 \cdot 10^{24}$ kg e $7,36 \cdot 10^{22}$ kg. A distância do centro de massa do sistema Terra-Lua, em km, do centro da Terra é aproximadamente igual a:

- a) 5480.
- b) 5287.
- c) 5085.
- d) 4880.
- e) 4676.

60ª Questão: Uma esfera sólida de raio 30 cm e massa 4,0 kg parte do repouso de uma altura 3,0 m sobre a base de um plano inclinado e rola para baixo sem deslizar sob a ação da gravidade. Despreze a força de atrito. A velocidade linear do centro de massa da esfera no instante em que deixou o plano inclinado e rola sobre a superfície horizontal vale em m/s (dados: momento de inércia da esfera sólida = $I = \frac{2}{5} m r^2$ e $g = 9,8 \text{ m/s}^2$):

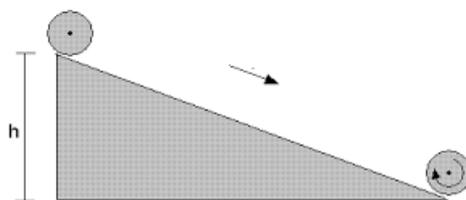


Figura 6

- a) 6,0.
- b) 6,5.
- c) 7,0.
- d) 7,5.
- e) 8,0.