



Processo Seletivo EaD–UFSC/2023



CADERNO DE PROVA
CURSO: MATEMÁTICA – LICENCIATURA

Língua Portuguesa

Texto 1 Pequenas profissões

01 O cigano aproximou-se do catraieiro. No céu, muito azul, o sol derramava toda a sua luz
02 dourada. Do cais via-se para os lados do mar, cortado de lanchas, de velas brancas, o desenho
03 multiforme das ilhas verdejantes, dos navios, das fortalezas. Pelos *boulevards* sucessivos que
04 vão dar ao cais, a vida tumultuária da cidade vibrava num rumor de apoteose, e era ainda mais
05 intensa, mais brutal, mais gritada, naquele trecho do Mercado, naquele pedaço da rampa,
06 viscoso de imundícies e de vícios. O cigano, de *frack* e chapéu mole, já falara a dois carroceiros
07 moços e fortes, já se animara a entrar numa taberna de freguesia retumbante. Agora, pelos seus
08 gestos duros, pelo brilho do olhar, bem se percebia que o catraieiro seria a vítima, a vítima
09 definitiva, que ele talvez procurasse desde manhã, como um milhafre esfomeado.

10 Eduardo e eu caminhamos para a rampa, na aragem fina da tarde que se embebia de
11 todos aqueles cheiros de maresia, de gordura, de aves presas, de verduras. O catraieiro batia
12 negativamente com a cabeça.

13 – Uma calça, apenas uma, em muito bom estado.

14 – Mas eu não quero.

15 – Ninguém lhe vende mais barato, palavra de honra. E a fazenda? Veja a fazenda.

16 Desenrolou com cuidado um embrulho de jornal. De dentro surgiu um pedaço de calça
17 cor de castanha.

18 – Para o serviço! Dois mil réis, só dois! ... Eu tenho família, mãe, esposa, quatro filhos
19 menores. Ainda não comi hoje! Olhe, tenho aqui uns anéis... não gosta de anéis?

20 O catraieiro ficara, sem saber como, com o embrulho das calças, e o seu gesto fraco de
21 negativa bem anunciava que iria ficar também com um dos anéis. O cigano desabotoara o *frack*,
22 cheio de súbito receio.

23 – É um anel de ouro que eu achei, ouro legítimo. Vendo barato: oito mil réis apenas.
24 Tudo dez mil réis, conta redonda!

25 O catraieiro sorria, o cigano era presa de uma agitação estranha, agarrando a vítima pelo
26 braço, pela camisa, dando pulos, para lhe cochichar ao ouvido palavras de maior tentação;
27 ninguém naquele perpétuo tumulto, ninguém no rumor do estômago da cidade, olhava sequer
28 para o negócio desesperado de cigano. Eduardo, que nessa tarde passeava comigo, arrastou-
29 me pelo ex-Largo do Paço, costeando o cais até a velha estação das barcas.

30 – Admiraste aquele negociante ambulante?

31 – Admirei um refinado “vigarista” ...

32 – Oh! meu amigo, a moral é uma questão de ponto de vista. Aquele cigano faz parte de
33 um exército de infelizes, a que as condições da vida ou do próprio temperamento, a fatalidade,
34 enfim, arrasta muita gente. Lembras-te de *La Romera de Santiago*, de Velez de Guevara? [...]

RIO, João do. *A alma encantadora das ruas*: crônicas. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 1995.

Glossário

boulevard: tipo de via urbana

catraieiro: tripulante de uma catraia (bote de um só lugar);
barqueiro

frack: peça do vestuário masculino

milhafre: ave de rapina diurna, da família dos falcões

01) No texto 1, para se referir ao personagem cigano, o autor usa a expressão:

- A () “rumor de apoteose” (linha 04).
- B () “milhafre esfomeado” (linha 09).
- C () “viscoso de imundícies e de vícios” (linha 06).
- D () “moços e fortes” (linha 07).
- E () “vítima definitiva” (linhas 08 e 09).

02) No texto 1, o Mercado é caracterizado predominantemente por meio do tipo textual:

- A () descritivo.
- B () argumentativo.
- C () dissertativo.
- D () injuntivo.
- E () narrativo.

03) Com base no texto 1 e na variedade padrão da língua escrita, o verbo “falara” (linha 06), conjugado no pretérito mais-que-perfeito, apresenta o mesmo significado, na escrita contemporânea, da forma verbal:

- A () “vai falar”.
- B () “falará”.
- C () “falou”.
- D () “havia falado”.
- E () “falava”.

04) No texto 01, o personagem Eduardo afirma que o cigano faz parte de um “exército de infelizes, a que as condições da vida ou do próprio temperamento, a fatalidade, enfim, arrasta muita gente” (linhas 33 e 34). Indique verdadeiro (V) para a(s) passagem(ns) do texto que justifica(m) essa afirmação e falso (F) para a(s) que não justifica(m). Em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

- () “Desenrolou com cuidado um embrulho de jornal. De dentro surgiu um pedaço de calça cor de castanha.” (linhas 16 e 17)
- () “Eu tenho família, mãe, esposa, quatro filhos menores. Ainda não comi hoje!” (linhas 18 e 19)
- () “O catraieiro ficara, sem saber como, com o embrulho das calças, e o seu gesto fraco de negativa bem anunciava que iria ficar também com um dos anéis.” (linhas 20 e 21)
- () “[...] ninguém naquele perpétuo tumulto, ninguém no rumor do estômago da cidade, olhava sequer para o negócio desesperado de cigano.” (linhas 27 e 28)

- A () F – V – V – F
- B () F – V – F – F
- C () F – V – F – V
- D () V – F – V – V
- E () V – F – F – V

05) Com base no texto 1 e na variedade padrão da língua escrita, é correto afirmar que os elementos em destaque nas frases “era ainda **mais** intensa [...]” (linhas 04 e 05) e “**Mas** eu não quero” (linha 14) são, respectivamente:

- A () conjunção adversativa e advérbio de intensidade.
- B () advérbio de intensidade e conjunção adversativa.
- C () conjunção alternativa e conjunção adversativa.
- D () advérbio de intensidade e conjunção aditiva.
- E () conjunção aditiva e conjunção adversativa.

06) Com base no texto 1 e na variedade padrão da língua escrita, quanto à colocação pronominal, é correto afirmar que há próclise obrigatória em:

- A () “O cigano aproximou-se do catraieiro” (linha 01).
- B () “Do cais via-se para os lados do mar [...]” (linha 02).
- C () “Eduardo, que nessa tarde passeava comigo, arrastou-me pelo ex-Largo do Paço [...]” (linhas 28 e 29).
- D () “Lembras-te de *La Romera de Santiago* [...]” (linha 34).
- E () “[...] na aragem fina da tarde que se embebia [...]” (linha 10).

07) Com base no texto 1 e na variedade padrão da língua escrita, indique se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e assinale a alternativa com a sequência correta de cima para baixo.

- () Em “Veja a fazenda” (linha 15), a forma verbal “veja” refere-se a “tu”.
- () Em “Olhe, tenho aqui uns anéis” (linha 19), a forma verbal “olhe” refere-se a “você”.
- () Em “não gosta de anéis?” (linha 19), a forma verbal “gosta” refere-se a “tu”.
- () Em “Admiraste aquele negociante ambulante?” (linha 30), a forma verbal “admiraste” refere-se a “tu”.
- () Em “Lembras-te de *La Romera de Santiago*” (linha 34), a forma verbal “lembras” refere-se a “tu”.

- A () F – V – F – V – V
- B () V – V – F – V – F
- C () F – F – V – F – V
- D () V – F – F – V – F
- E () F – V – V – F – V

Texto 2



Disponível em: <https://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/1759196257239226-charges-marco-de-2023>. Acesso em: 27 mar. 2023.

08) Com base no texto 2 e na variedade padrão da língua escrita, assinale a alternativa correta.

- A () A frase “Se pode para música e filme por que não para charge?” empregou a pontuação de acordo com a variedade padrão da língua escrita.
- B () A palavra “mandado” deveria ser grafada “mandato” para ter o sentido de ordem judicial.
- C () O pai responde à dúvida do filho sobre “mandado de busca e apreensão” em sentido denotativo.
- D () O efeito de humor da charge explora a polissemia da palavra “apreensão”.
- E () A frase “Se pode música e filme por que não pode charge?” começa com próclise, o que é comum na oralidade.

Conhecimentos Específicos

Formulário

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

$V_{prisma} = A_b \cdot h$	$V_{cone} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$
$P_n = n!$	$V_{esfera} = \frac{4 \cdot \pi \cdot r^3}{3}$
$A_n^p = \frac{n!}{(n-p)!}$	$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$
$P_n^{\alpha, \beta} = \frac{n!}{\alpha! \cdot \beta!}$	$C_n^p = \frac{n!}{p! \cdot (n-p)!}$

$A_{triângulo} = \frac{1}{2} \cdot D $, sendo $D = \begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$	$d_{p,r} = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$
$\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$	$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$
$\text{sen}(a+b) = \text{sena} \cdot \text{cosb} + \text{senb} \cdot \text{cosa}$	$(y - y_0) = m(x - x_0)$
$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot x^{n-p} \cdot a^p$	$d_{A,B} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
$(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$	$(\text{hipotenusa})^2 = (\text{cateto}_1)^2 + (\text{cateto}_2)^2$
$A_{circulo} = \pi \cdot r^2$	$\text{tg}x = \frac{\text{sen}x}{\text{cos}x} \quad (\text{cos}x \neq 0)$
$A_{triângulo} = \frac{b \cdot h}{2}$	$\text{cotg}x = \frac{\text{cos}x}{\text{sen}x} \quad (\text{sen}x \neq 0)$
$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \text{cos}\hat{A}$	$\text{sec}x = \frac{1}{\text{cos}x} \quad (\text{cos}x \neq 0)$
$\frac{a}{\text{sen}\hat{A}} = \frac{b}{\text{sen}\hat{B}} = \frac{c}{\text{sen}\hat{C}} = 2R$	$\text{cossec}x = \frac{1}{\text{sen}x} \quad (\text{sen}x \neq 0)$
$\text{tg}(2\theta) = \frac{2\text{tg}\theta}{1 - \text{tg}^2\theta}$	$\text{cos}(a+b) = \text{cosa} \cdot \text{cosb} - \text{sena} \cdot \text{senb}$
$(y - y_0)^2 = \pm 4p(x - x_0)$	$(x - x_0)^2 = \pm 4p(y - y_0)$

09) Assinale a alternativa correta.

- A () Se $x, y \in \mathbb{R}$, então $\sqrt{x^2 + y^2} = x + y$.
- B () Se $x, y \in \mathbb{R}$ são tais que $x < y$, então $x < \frac{x+y}{2} < y$.
- C () Se $x, y \in \mathbb{R}^*$ são tais que $x \neq y$, então $\frac{1}{x-y} = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$.
- D () Se $x, y \in \mathbb{R}$, então $\sqrt{x \cdot y} = \sqrt{x} \cdot \sqrt{y}$.
- E () Se $a \in \mathbb{R}$, então a equação $|x - 3| = a$ admite pelo menos uma solução real.

10) Assinale a alternativa correta.

- A () A função $f(x) = x^2 - 2x + 1$ é par.
- B () A função $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $g(x) = 3 \cdot 2^x$ é bijetora.
- C () Se $\log 2 = 0,30$, $\log 3 = 0,48$ e $\log 5 = 0,70$, então $\log \sqrt{\frac{2}{15}} < -0,5$.
- D () Se $f(x) = 3x + 2$ e $g(x) = |x - 1| + 2$, então $\text{Im}(f \circ g) = [2, \infty)$.
- E () Se a função h é afim e satisfaz $h(-1) = 2$ e $h(2) = 3$, então h é crescente.

11) Pedro possui uma coleção de 450 carrinhos numerados de 1 a 450. Ele organizou sua coleção em três caixas. Na primeira, colocou todos os carrinhos cujos números são múltiplos de 2. Na segunda, guardou os carrinhos com números que são múltiplos de 3 e que não estavam na primeira. Finalmente, organizou os carrinhos restantes na terceira caixa. Quantos carrinhos foram armazenados na terceira caixa?

- A () 225
 B () 50
 C () 150
 D () 75
 E () 125

12) Assinale a alternativa correta.

A () Se $A = \begin{pmatrix} 2 & 3^0 & 125 \\ 1 & -2 & y^2 + 9 \\ 5^{x+1} & 6y & 4 \end{pmatrix}$ é uma matriz simétrica, então $x \cdot y = -6$.

B () Se $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, então $(A + B)^2 = A^2 + 2A \cdot B + B^2$.

C () Sejam $A = (a_{ij})_{4 \times 3}$ e $B = (b_{ij})_{3 \times 8}$ tais que $a_{ij} = i + j$ e $b_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{se } i \geq j \\ -1, & \text{se } i < j \end{cases}$. Se $C = (c_{ij})_{4 \times 8}$ é a matriz $A \cdot B$, então c_{45} é um múltiplo de 5.

D () Sejam A e B matrizes quadradas de mesma ordem. Se $\det(A) = 6$ e $\det(B) = 5$, então $\det(A \cdot B) = 30$ e $\det(A - B) = 1$.

E () O sistema $\begin{cases} x + y = -1 \\ 3x + 3y = -3 \\ 2x + 2y = 5 \end{cases}$ admite solução.

13) Em uma empresa multinacional, há 48 funcionários homens e 50 funcionárias mulheres; 90% das mulheres e $\frac{5}{6}$ dos homens falam inglês. A empresa precisa montar duplas com um homem e uma mulher para executarem determinada tarefa, porém pelo menos um membro da dupla precisa falar inglês. Quantas duplas poderão ser formadas para executar a tarefa?

- A () 2.360
 B () 2.000
 C () 760
 D () 1.800
 E () 560

14) Assinale a alternativa correta.

A () $\cos(\theta) = \text{sen}(-\theta)$ para todo número real θ .

B () $\sec^2(\theta) = 1 - \text{cosec}^2(\theta)$ para todo número real $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.

C () $(\cos(\theta) + \text{sen}(\theta))^2 = 1$ para todo número real θ .

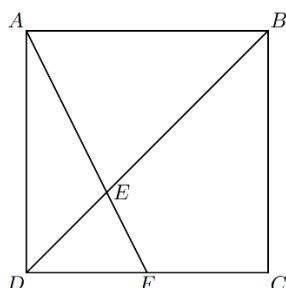
D () $\cos(\theta) = \text{sen}\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$ para todo número real θ .

E () $\text{tg}^2(\theta) = \text{sen}^2(\theta)$ para todo número real $\theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.

15) Sabendo que o resto da divisão de $x^8 + x^5 + x^3 + 3$ por $a \cdot x^6 + b \cdot x^5$ é igual a $x^3 + 3$, podemos afirmar que $\frac{b}{a}$ é igual a:

- A () -1.
 B () 2.
 C () 1.
 D () -3.
 E () 3.

- 16) Os lados do quadrado da figura medem $3\sqrt{2}$ cada um. Dado que F é o ponto médio do segmento \overline{CD} , determine o comprimento do segmento \overline{DE} , em que E é o ponto dado pela intersecção do segmento \overline{AF} com a diagonal \overline{BD} do quadrado.



- A () $\sqrt{2}$
B () 2
C () 3
D () $\sqrt{3}$
E () $2\sqrt{2}$

- 17) O volume do octaedro regular cujos vértices são os centros das faces de um cubo cujas arestas medem 6 cm cada uma é igual a:

- A () 18 cm^3 .
B () 108 cm^3 .
C () 36 cm^3 .
D () 128 cm^3 .
E () 81 cm^3 .

- 18) A soma das coordenadas cartesianas do ponto sobre a reta $8y = -x + 159$ mais próximo do ponto $P(13,2)$ é igual a:

- A () 33.
B () 26.
C () 41.
D () 17.
E () 15.

Conhecimentos Gerais

- 19) O novo coronavírus, chamado de “SARS-CoV-2” (Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2, do inglês *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), é um vírus envelopado, característica que não está presente em todos os vírus. Porém, pode-se afirmar que todos os vírus possuem:

- A () cápsula de proteínas e ribossomos.
B () membrana plasmática, DNA e RNA.
C () parede celular e material genético.
D () cápsula de proteínas, material genético e mitocôndrias.
E () cápsula de proteínas e material genético.

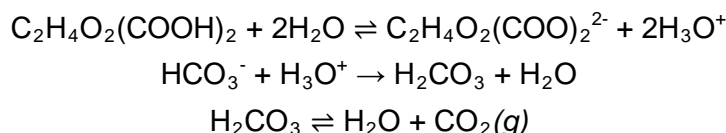
- 20) Uma samambaia, um pinheiro e uma goiabeira apresentam características morfológicas e fisiológicas bem diferentes, porém as três plantas possuem:

- A () fase gametofítica $2n$.
B () independência da água para o processo de fecundação.
C () sementes.
D () vasos condutores verdadeiros.
E () frutos.

21) Comprimidos efervescentes estão amplamente disponíveis e são usados para a administração de diversos princípios ativos. A composição do comprimido efervescente pode variar de acordo com o remédio, mas os ingredientes básicos são, normalmente, um ácido orgânico e um sal derivado de carbonato. As características bolhinhas são o resultado do contato do comprimido com a água, o que gera dióxido de carbono. A maior vantagem desse tipo de medicamento é que seu princípio ativo é absorvido mais rapidamente, mas também é uma alternativa para quem não consegue engolir comprimidos.

Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-funciona-um-remedio-efervescente>. [Adaptado]. Acesso em: 27 abr. 2023

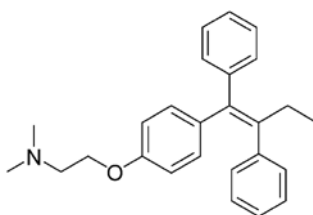
Considere um comprimido efervescente que possua, em sua composição, ácido tartárico ($C_2H_4O_2(COOH)_2$) e bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$) e que, em água a $25\text{ }^\circ\text{C}$, essas substâncias reajam conforme representado abaixo:



De acordo com as informações, assinale a alternativa correta.

- A () A reação entre o íon bicarbonato e os íons H_3O^+ resultará em uma diminuição na concentração de água no sistema.
- B () As bolhas produzidas ao se dissolver o comprimido efervescente em água resultam da neutralização do ácido carbônico (H_2CO_3) pelo ácido tartárico.
- C () Ao se dissolver o comprimido efervescente em água, será produzida uma mistura ácida, que terá pH inferior a 7,0.
- D () O ácido tartárico é responsável pela acidificação da solução, já que sua decomposição aumentará a concentração de íons OH^- .
- E () Ao se inserir um comprimido efervescente em água, forma-se um sistema monofásico, até que todo o H_2CO_3 tenha sido convertido em CO_2 .

22) O tamoxifeno é um fármaco utilizado no tratamento de câncer de mama e atua como modulador seletivo do receptor estrogênio.



Com base na estrutura desse fármaco, é correto afirmar que ela apresenta:

- A () uma amina primária.
- B () geometria trigonal plana ao redor do átomo de nitrogênio.
- C () a função éster.
- D () o grupo funcional amida.
- E () os grupos funcionais éter, amina e alceno.

23) Uma máquina produz 360 bolas por hora e será substituída por outra mais moderna. Para produzir 504 bolas, a máquina nova leva 12 minutos a menos que a antiga. Quantas bolas por hora são produzidas pela nova máquina?

- A () 380
- B () 390
- C () 410
- D () 420
- E () 450

24) Para ajudar nas despesas da família, Maria resolveu produzir e vender bolos. Após alguns meses de trabalho, ela observou que o lucro da sua pequena fábrica em um determinado mês, em reais, é dado por $L(x) = -x^2 + 120x - 500$, em que x representa a quantidade de bolos vendidos no mês. Com base nessas informações, é correto afirmar que:

- A () se Maria vender apenas 5 bolos em um determinado mês, então terá prejuízo nesse mês.
 B () o lucro máximo que Maria pode obter em um determinado mês com venda dos bolos é de R\$ 3.100,00.
 C () a quantidade de bolos vendidos que resulta no maior lucro mensal possível é maior que 70.
 D () se Maria não vender bolo algum em um determinado mês, então terá prejuízo inferior a R\$ 380,00 nesse mês.
 E () a quantidade de bolos vendidos que resulta no maior lucro mensal possível é maior que 40 e menor que 50.

Formulário

$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta d$	$E_p = mgh$	$M = Fd\text{sen}\theta$	$F = kx$	$v = \lambda f$
$v = v_0 + at$	$\tau = Fd\text{cos}\theta$	$\tau = \Delta E_c$	$n_1 \cdot \text{sen}\theta_1$ $= n_2 \cdot \text{sen}\theta_2$	$1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ km/h}$
$d = d_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$	$E_c = \frac{1}{2}mv^2$	$\frac{T_C}{5} = \frac{T_F - 32}{9} = \frac{T_K - 273}{5}$		$i = \frac{V}{R}$
$T = \frac{1}{f}$	$E = hf$	$V = \frac{K_0q}{d}$	$P = \frac{E}{\Delta t}$	$c = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$
$p = \frac{F}{A}$	$E_p = \frac{1}{2}kx^2$	$F = G \frac{m_1m_2}{d^2}$	$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$	$f' = f_0 \left(\frac{v_s \pm v_0}{v_s \pm v_f} \right)$
$\vec{P} = m\vec{g}$	$\vec{F} = m\vec{a}$	$Q = mc\Delta t = C\Delta T$	$\vec{p} = m\vec{v}$	$1 \text{ cal} = 4,0 \text{ J}$
$f_a = \mu N$	$\vec{l} = \vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}$	$\phi = BA \text{cos}\theta$	$P = Vi$
$v = \frac{\Delta d}{\Delta t}$	$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$	$p = \rho gh$	$v = \lambda \cdot f$	$a_c = \frac{v^2}{R}$
$U = q \cdot V$	$1 \text{ atm} = \frac{10^5 \text{ N}}{\text{m}^2}$	$A = \frac{i}{o}$	$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	$1 \text{ CV} = 735,5 \text{ W}$
$c = 3,0 \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$v_{\text{som}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$R = 0,082 \frac{\text{L atm}}{\text{mol K}}$	$\varepsilon = -N \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$	$pV = nRT$
$M_T = 6 \cdot 10^{24} \text{ Kg}$	$\omega = \frac{2\pi}{T}$	$v = \omega \cdot r$	$F_e = q \cdot E$	$V = E \cdot d$
$n = \frac{m}{M}$	$c = \frac{n}{V(L)}$	$d = \frac{m}{V}$		

25) Com o objetivo de reduzir o número de acidentes, a polícia rodoviária fiscaliza a velocidade dos veículos por meio de dispositivos fixos e móveis. Um dos dispositivos móveis é o radar tipo "pistola", que pode ser composto de um emissor em conjunto com um receptor de ondas de rádio. Assinale a alternativa correta sobre as ondas emitidas por esse dispositivo.

- A () Devido a sua natureza eletromagnética, essas ondas precisam de um meio de propagação.
 B () As ondas de rádio têm maior energia que os raios X.
 C () Podemos tratar as ondas de rádio como formadas por fótons de frequência f .
 D () As ondas de rádio são formadas por fótons com energia diretamente proporcional ao seu comprimento de onda.
 E () O comprimento de onda das ondas de rádio é menor que o dos raios X.

26) Um veículo está em movimento com uma velocidade de 80 km/h, próximo a uma escola, quando o motorista percebe a presença de um poste com um medidor de velocidade popularmente conhecido como “pardal” a 20 m de distância. Como a velocidade máxima permitida no trecho é de 30 km/h, para evitar a multa, o motorista pisa bruscamente no freio. Ao ouvirem o som produzido pela freada, três estudantes, parados próximo ao poste, fizeram algumas afirmações sobre o tipo de onda produzida. Assinale a alternativa correta.

- A () Devido às características do meio, em um líquido as ondas mecânicas se propagam com velocidades maiores do que no ar.
- B () O som da freada pode ser ouvido pois, como a onda sonora é eletromagnética, precisa de um meio de propagação.
- C () Como a onda sonora se propaga no ar com uma velocidade de 300.000 km/s, o som produzido durante a freada pode ser ouvido instantaneamente.
- D () A onda sonora, por ser uma onda mecânica, em relação à direção de propagação no ar é classificada como transversal.
- E () Devido às características do meio, as ondas mecânicas se propagam no ar com uma velocidade maior do que em um sólido.

27) A Lei de Terras, promulgada em setembro de 1850, tinha o objetivo de regulamentar a propriedade de terras no Brasil, caracterizada até então pela posse irregular. A esse respeito, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Os registros e as demarcações das terras previstos na referida lei deveriam ocorrer mediante o pagamento de altas taxas e impostos. Essa medida dificultou o acesso à terra pelas camadas populares.
- II. A Lei de Terras foi um dispositivo de consolidação da justiça social na medida em que permitiu a integração dos escravizados à sociedade brasileira, antecipando o fim da escravidão.
- III. A Lei de Terras previa a doação de lotes de até 20 hectares para cada família que imigrasse ao Brasil, medida que serviu para estimular a imigração europeia.
- IV. Ao proibir a posse ou ocupação de terras e ao determinar que a sua aquisição se daria por meio da compra, a Lei de Terras favoreceu as elites agrárias, que ampliaram suas propriedades, consolidando a estrutura latifundiária no Brasil.

- A () Somente a afirmativa I está correta.
- B () Somente a afirmativa III está correta.
- C () Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- D () Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- E () Somente as afirmativas I e IV estão corretas.

28) Leia o excerto abaixo.

Terroristas pegam réplica da Constituição no STF; original está em museu

Os terroristas que depredaram o prédio do Supremo Tribunal Federal pegaram uma réplica da Constituição Federal de 1988. A original, conforme o UOL apurou, está intacta guardada em um museu do STF. Nas redes sociais, circulam vídeos que mostram um grupo de bolsonaristas na frente do prédio do STF, enquanto um homem, em cima de uma escultura que simboliza a Justiça, ergue e abre a réplica da Constituição, em gestos de escárnio. Entretanto, ao contrário do que circula nas redes sociais, o exemplar não é o original, mas uma réplica.

Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2023/01/08/terroristas-pegam-replica-da-constituicao-no-stf-original-esta-em-museu.htm>. Acesso em: 15 abr. 2023.

Analise as afirmativas abaixo, que dizem respeito à Constituição de 1988 e ao que ela representa para a história contemporânea do Brasil, e assinale a alternativa correta.

- I. Também conhecida como “Constituição Cidadã”, foi a primeira carta constitucional brasileira a aceitar emendas populares, produzidas por diversos grupos e organizações sociais.
- II. Construída após o fim da Ditadura Militar, é a mais democrática das cartas constitucionais brasileiras. Ela proíbe a tortura e determina o fim da censura prévia às artes e aos meios de comunicação.
- III. Retirou a autonomia das Forças Armadas e instituiu tribunais para julgar os crimes ocorridos durante a Ditadura Militar.
- IV. No que diz respeito à justiça social, instituiu a reforma agrária e criou bases para uma reforma tributária que previa a taxaço das grandes fortunas.

- A () Somente a afirmativa I está correta.
B () Somente as afirmativas I e II estão corretas.
C () Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
D () Somente as afirmativas I e III estão corretas.
E () Todas as afirmativas estão corretas.

29) Leia o excerto abaixo.

Brasil e China assinam acordos para viabilizar transação direta entre real-yuan

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva e o mandatário chinês Xi Jinping assinaram, nesta sexta-feira (14), cerca de 20 acordos bilaterais visando fortalecer as relações econômicas sino-brasileiras. Dois deles estreitam o relacionamento monetário entre os países, com a viabilização de transações comerciais de câmbio direto entre o real brasileiro e renminbi (RMB) – nome oficial da moeda chinesa, mais conhecida no mundo ocidental como yuan. A expectativa é reduzir os custos ao excluir o dólar da operação, além de promover o comércio bilateral e facilitar investimentos por aqui.

CNN Brasil, 14/4/2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/brasil-e-china-assinam-acordos-para-viabilizar-transacao-direta-entre-real-yuan-entenda>. Acesso em: 19 abr. 2023.

Os dois países citados no excerto fazem parte de um grupo de países emergentes, nomeado por meio da sigla “BRICS” e que, nas últimas duas décadas, ampliou sua participação na economia mundial e sua importância geopolítica. Sobre essa temática, é correto afirmar que:

- A () os BRICS são compostos por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul e são um grupo geopolítico alinhado aos EUA e à União Europeia.
B () o Fundo Monetário Internacional (FMI) tem alcançado um papel cada vez mais relevante nas transações comerciais entre os países emergentes.
C () o chamado banco dos BRICS faz parte de um projeto capitaneado pela China para criar uma alternativa aos organismos econômicos de Bretton Woods e financiar projetos de infraestrutura em países em desenvolvimento.
D () o acordo entre Brasil e China prevê o fim do dólar estadunidense como moeda utilizada nas transações comerciais do G20, o grupo das vinte maiores economias do mundo.
E () no cenário mundial atual, há um reforço da ordem geopolítica unipolar, cujo centro são os países signatários da Carta da Organização das Nações Unidas (ONU).

30) Os modais de transporte têm importância fundamental em todas as atividades econômicas, mas se destacam no comércio internacional e na movimentação de turistas. Aeroportos, aviões, ferrovias, trens, rodovias, automóveis, hidrovias e navios são alguns dos componentes dos sistemas de transporte que permitem o rápido deslocamento de pessoas e de mercadorias pelo território. Considerando essas informações, assinale a alternativa correta sobre os modais de transporte no território brasileiro.

- A () O Estado geralmente elabora e não participa da sua organização e da sua gestão, tendo as empresas privadas total liberdade para explorar esse segmento no país.
- B () Os meios de transporte não contribuem para a redução dos custos de produção no território, mas são essenciais para atrair investimentos para o mercado nacional.
- C () Os fatores naturais não justificam a opção por um ou outro modal de transporte, tendo em vista que a tecnologia e os objetivos de mercado podem impor os meios mais eficientes.
- D () O custo do frete e a disponibilidade do modal não interferem na logística do transporte.
- E () As diferentes redes de transporte estão desigualmente distribuídas pelo território brasileiro, sendo majoritária a utilização do modal rodoviário.

Redação

Instruções


- Leia atentamente as propostas e escolha somente uma delas para redigir sua redação.
- Não escreva em versos. Use linguagem clara e a variedade padrão da língua portuguesa.
- Não se esqueça de dar um título à sua redação.
- Transcreva sua redação de forma legível no espaço das 30 linhas delimitadas na folha oficial de resposta.
- Textos a lápis, na folha de rascunho ou escritos no verso da folha oficial de resposta não serão avaliados.
- Será atribuído zero à redação com fuga total do tema, resultante de plágio, escrita em versos ou com identificação do(a) candidato(a).

Atenção: O espaço para rascunho da redação encontra-se na página 14 deste caderno.

Não utilize seu nome de forma alguma na folha oficial de resposta da redação.

Com base nos textos 1 e 2, escolha uma das três propostas a seguir para escrever a sua redação.

Não se identifique nem assine seu nome em nenhuma das propostas.

Texto 1	Texto 2
<p>CHATGPT BATE RECORDE COMO PLATAFORMA COM CRESCIMENTO MAIS RÁPIDO DA HISTÓRIA...</p>  <p>CHATGPT É UM ALGORITMO BASEADO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, CAPAZ DE RESPONDER PERGUNTAS COMPLEXAS, PROBLEMAS E ESCREVER DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS.</p> <p>INCRÍVEL. PERGUNTE O QUE ELE PODERÁ FAZER PELA HUMANIDADE NO FUTURO.</p> <p>ELE DISSE QUE NÃO PRECISARÁ DA HUMANIDADE DO FUTURO.</p> <p>Charge de Cazo publicada na <i>Tribuna Ribeirão</i>. Disponível em: https://www.tribunaribeirao.com.br/site/charge-11-de-fevereiro-de-2023. Acesso em: 21 mar. 2023.</p>	<p>Juristas pedem regulamentação da inteligência artificial em relatório entregue ao Senado</p> <p>O debate sobre os impactos da inteligência artificial chegou ao Congresso Nacional. Uma comissão de juristas produziu um relatório encaminhado ao Senado Federal com uma proposta de regulação da tecnologia.</p> <p>A advogada Laura Schertel, relatora da comissão, falou sobre a complexidade do tema ao <i>Jornal da Globo</i>. “A gente sabe que o tema é multidisciplinar. Ele envolve todas as áreas do conhecimento da sociedade e, por isso, o objetivo era entender quais são os benefícios desse sistema e também quais são os riscos”, explica a advogada.</p> <p>A ideia da comissão é estimular a inovação e, ao mesmo tempo, garantir o respeito aos direitos humanos. As principais recomendações do relatório final tratam, principalmente, de questões como segurança, transparência e discriminação.</p> <p>O assunto é tão pertinente que a própria máquina já processou a importância de discutir a si própria. “Ela respondeu que a inteligência artificial pode trazer muito bem muitos benefícios, mas também apresenta riscos significativos, como proteção do bem-estar humano, transparência e responsabilidade, discussão sobre segurança cibernética e, ao final, ela diz que é importante garantir que a tecnologia seja usada de forma responsável e segura, protegendo os direitos e a dignidade das pessoas”, diz Laura Schertel.</p> <p>Disponível em: https://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2023/03/02/juristas-pedem-regulamentacao-da-inteligencia-artificial-em-relatorio-entregue-ao-senado.ghtml. [Adaptado]. Acesso em: 21 mar. 2023.</p>

PROPOSTA 1

Produza uma carta aberta, direcionada ao Senado Federal, manifestando posicionamento sobre a regulamentação dos sistemas de inteligência artificial. Não se identifique.

PROPOSTA 2

Produza um artigo de opinião sobre os impactos dos sistemas de inteligência artificial na sociedade. Não se identifique.

PROPOSTA 3

Produza um conto sobre o futuro da humanidade com os sistemas de inteligência artificial. Não se identifique.

FOLHA DE RASCUNHO – REDAÇÃO
ESTE RASCUNHO NÃO SERÁ AVALIADO

TÍTULO:	
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RASCUNHO

TRANSCREVA SUA REDAÇÃO PARA A FOLHA OFICIAL DE RESPOSTA.

Tabela periódica dos elementos (IUPAC)

1 ← Numeração dos grupos de acordo com a União Internacional de Química Pura Aplicada (IUPAC)
 1A ← Numeração antiga dos grupos, NÃO recomendada pela IUPAC, porém ainda usada por alguns autores

18
0

1 H 1,0 Hidrogênio	2 He 4,00 Hélio																
3 Li 6,9 Lítio	4 Be 9,0 Berílio											5 B 10,8 Boro	6 C 12,0 Carbono	7 N 14,0 Nitrogênio	8 O 16,0 Oxigênio	9 F 19,0 Fluor	10 Ne 20,2 Neônio
11 Na 23,0 Sódio	12 Mg 24,3 Magnésio											13 Al 27,0 Alumínio	14 Si 28,1 Silício	15 P 31,0 Fósforo	16 S 32,1 Enxofre	17 Cl 35,5 Cloro	18 Ar 39,9 Argônio
19 K 39,1 Potássio	20 Ca 40,1 Cálcio	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8	9 9	10 10	11 11B	12 12B	31 Ga 69,7 Gálio	32 Ge 72,6 Germano	33 As 74,9 Arsênio	34 Se 79,0 Selênio	35 Br 79,9 Bromo	36 Kr 83,8 Criptônio
37 Rb 85,5 Rubídio	38 Sr 87,6 Estrôncio	39 Y 88,9 Ítrio	40 Zr 91,2 Zircônio	41 Nb 92,9 Níbio	42 Mo 95,9 Molibdênio	43 Tc [98] Tecnécio	44 Ru 101,1 Rútenio	45 Rh 102,9 Ródio	46 Pd 106,4 Paládio	47 Ag 107,9 Prata	48 Cd 112,4 Cádmio	49 In 114,8 Índio	50 Sn 118,7 Estanho	51 Sb 121,8 Antimônio	52 Te 127,6 Telúrio	53 I 126,9 Iodo	54 Xe 131,3 Xenônio
55 Cs 132,9 Césio	56 Ba 137,3 Bário	57-71 Lantânio	72 Hf 178,5 Háfnio	73 Ta 181,0 Tântalo	74 W 183,8 Tungstênio	75 Re 186,2 Rênio	76 Os 190,2 Osmio	77 Ir 192,2 Írídio	78 Pt 195,1 Platina	79 Au 197 Ouro	80 Hg 200,6 Mercúrio	81 Tl 204,4 Telúrio	82 Pb 207,2 Chumbo	83 Bi 209,0 Bismuto	84 Po [209] Polônio	85 At [210] Astato	86 Rn [222] Radônio
87 Fr [223] Francio	88 Ra [226] Rádio	89-103 Atômios	104 Rf [261] Rúterfórdio	105 Db [262] Dubnio	106 Sg [266] Seabórgio	107 Bh [264] Bohrio	108 Hs [277] Hássio	109 Mt [268] Meitnerio	110 Ds [271] Dúnsio	111 Rg [272] Rógenio	112 Cn [277] Copernício						

Número atômico
Nome
Símbolo
Massa atômica

65 Tb 158,9 Terbio	66 Dy 162,5 Disprosio	67 Ho 164,9 Hólmio	68 Er 167,3 Érbio	69 Tm 168,9 Tulio	70 Yb 173,0 Ítrbio	71 Lu 175,0 Lúcio
-----------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------------

89 Ac [227] Actínio	90 Th 232,0 Tório	91 Pa 231,0 Protactínio	92 U 238,0 Urânio	93 Np [237] Neptúncio	94 Pu [244] Plutônio	95 Am [243] Americônio	96 Cm [247] Cúrio	97 Bk [247] Berquélio	98 Cf [251] Califórnio	99 Es [252] Einsteinio	100 Fm (257) Férmio	101 Md [258] Mendelevio	102 No [259] Nobelio	103 Lr [262] Lawrêncio
------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	----------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Tabela periódica da IUPAC (União Internacional de Química Pura Aplicada), versão de 22 de junho de 2007, com as massas atômicas aqui apresentadas com um algarismo após a vírgula. Para elementos que não têm isótopos estáveis ou de longa duração, está indicado entre colchetes o número de massa do isótopo com maior tempo médio de existência. Os dados são provenientes de www.iupac.org/reports/preiodic_table (acessado em 3/3/2010), onde atualizações são periodicamente disponibilizadas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
COPERVE – COMISSÃO PERMANENTE DO VESTIBULAR
EaD-UFSC/2023
CURSO: MATEMÁTICA – LICENCIATURA

Edital 06/2023/COPERVE

Atenção: NÃO ABRA este caderno antes da autorização do fiscal

I N S T R U Ç Õ E S

- O tempo total para a resolução desta prova (**Língua Portuguesa, Conhecimentos Específicos, Conhecimentos Gerais e Redação**) é de **quatro horas**, incluindo o tempo destinado ao preenchimento do cartão-resposta e da folha oficial de resposta da redação.
- Confira, no cartão-resposta, seu nome, número de inscrição e o curso para o qual se inscreveu e registre essas informações nos espaços abaixo. Assine no local indicado. Verifique, no cartão-resposta, se há marcações indevidas nos campos destinados às respostas. Se houver, comunique imediatamente ao fiscal.
- Depois da autorização do fiscal, verifique se faltam folhas neste caderno, se a sequência de **trinta** questões está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Se houver, comunique imediatamente ao fiscal.
- As questões objetivas contêm **cinco** alternativas de resposta (**A, B, C, D e E**), das quais apenas **uma é correta**.
- A interpretação das questões é parte da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Use os espaços e/ou as páginas em branco para rascunho. Não destaque folhas do caderno de provas, **exceto** a grade de respostas abaixo, que poderá ser levada com você.
- Utilize caneta esferográfica de tinta **preta** (preferencialmente) ou **azul** para transcrever as respostas da prova objetiva para o cartão-resposta e a redação para a folha oficial de resposta. O cartão-resposta será o único documento válido para efeito de correção da prova objetiva. Em hipótese alguma ocorrerá sua substituição por erro de preenchimento ou por qualquer dano causado por você.
- Durante a realização da prova, não poderá ocorrer comunicação de qualquer tipo entre candidatos, porte/uso de material didático-pedagógico, telefone celular, relógio (qualquer tipo), fone de ouvido, armas, boné, óculos escuros, calculadora, controle remoto (inclusive chave eletrônica de automóveis), cigarro eletrônico, *tablet*, *pen drive*, *MP-player* ou de qualquer tipo de aparelho eletrônico.
- Caso esteja portando algum dos objetos mencionados acima, ele deverá ser embalado, identificado e deixado sob a carteira/cadeira antes do início da prova. Embalagens para tal fim serão fornecidas pela COPERVE/UFSC. Objetos eletrônicos deverão estar desligados.
- A partir das **16h**, caso tenha terminado, você poderá entregar o material de prova ao fiscal e retirar-se definitivamente do local da prova.
- Os **três** últimos candidatos deverão retirar-se do local simultaneamente após entregar o material de prova e assinar a ata.
- Para conferir suas respostas com o gabarito oficial quando de sua divulgação, anote-as na grade de respostas abaixo.

NOME	Nº DE INSCRIÇÃO
ASSINATURA	CURSO



GRADE DE RESPOSTAS (Somente esta parte poderá ser destacada)

QUESTÕES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
RESPOSTAS															

QUESTÕES	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
RESPOSTAS															