- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na **Folha de Respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nos itens que avaliarem **conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão "**Espaço livre**" — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

PROVAS OBJETIVAS

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

O texto mais célebre de **A República** é sem dúvida a **Alegoria da Caverna**, em que Platão, utilizando-se de linguagem alegórica, discute o processo pelo qual o ser humano pode passar da visão habitual que tem das coisas, "a visão das sombras", unidirecional, condicionada pelos hábitos e preconceitos que adquire ao longo de sua vida, até a visão do Sol, que representa a possibilidade de alcançar o conhecimento da realidade em seu sentido mais elevado e compreendê-la em sua totalidade. A visão do Sol representa não só o alcance da Verdade e, portanto, do conhecimento em sua acepção mais completa, já que o Sol é "a causa de tudo", mas também, como diz Sócrates na conclusão dessa passagem: "Nos últimos limites do mundo inteligível, aparece-me a ideia do Bem, que se percebe com dificuldade, mas que não se pode ver sem se concluir que ela é a causa de tudo o que há de reto e de belo. Acrescento que é preciso vê-la se se quer comportar-se com sabedoria, seja na vida privada, seja na vida pública.".

De acordo com este texto, a possibilidade de um indivíduo tornar-se justo e virtuoso depende de um processo de transformação pelo qual deve passar. Assim, afasta-se das aparências, rompe com as cadeias de preconceitos e condicionamentos e adquire o verdadeiro conhecimento. Tal processo culmina com a visão da forma do Bem, representada pela matéria do Sol. O sábio é aquele que atinge essa percepção. Para Platão, conhecer o Bem significa tornar-se virtuoso. Aquele que conhece a justiça não pode deixar de agir de modo justo.

Danilo Marcondes. **Textos básicos de ética**: de Platão a Foucault. 1ª ed. Rio de Janeiro: Jahar, 2007, p. 31 (com adaptações).

Em relação às ideias, aos sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente, julgue os itens subsecutivos.

1 Dado o fato de o vocábulo "mas", em sua primeira ocorrência no segundo período do primeiro parágrafo, ter sido empregado com sentidos adversativo, de oposição, os sentido originais do texto seriam mantidos caso ele fosse substituído por **porém**.

2 Depreende-se do texto que as visões de Sócrates e Platão convergem ao relacionar a justiça ao conhecimento do Bem.

3 O pronome "este", na expressão "De acordo com este texto", que inicia o segundo parágrafo, remete a toda a ideia contida no parágrafo anterior.

4 O termo "Alegoria", empregado no texto precedente, alude à ideia de **representação**.

5 Considerando-se as ideias de Platão e Sócrates apresentadas no texto, é possível concluir, se se acredita que pessoas que operam sua vivência unicamente a partir de redes sociais vivem de aparências, que tais pessoas não conhecem a Verdade.

6 Seria mantida a correção gramatical do texto caso o trecho "pelo qual" (primeiro período do primeiro parágrafo) fosse substituído por **porque**.

7 A supressão da vírgula empregada logo após o vocábulo "Assim", que inicia o segundo período do segundo parágrafo, manteria a correção gramatical, embora alterasse o sentido original do texto.

8 No último período do texto, o termo "Aquele" exerce a função sintática de sujeito da oração "que conhece a justiça".

Muito tem sido escrito e debatido sobre a afirmativa de que a "Internet é terra de ninguém". Tal afirmativa não é de hoje, mas ainda alimenta uma sensação de impunidade ou de falsa responsabilidade do que é postado ou compartilhado na Internet e pelas redes sociais. A expressão *fakes news*, em particular, representa um estrangeirismo que mascara diversos crimes cometidos contra a honra, como injúria, calúnia e difamação. Sob um olhar semântico, dizer "compartilhei *fake news* de alguém" não carrega qualquer sentimento de culpa, ou se carrega, ela é mínima. Agora, dizer "cometi um crime contra honra" já traz outras implicações, não só de ordem jurídica, mas também de grande responsabilidade pessoal.

Marcelo Hugo da Rocha e Fernando Elias José. **Cancelado**: a cultura do cancelamento e o prejulgamento nas redes sociais. Belo Horizonte, MG: Letramento, 2021, p. 36 (com adaptações).

No que se refere às ideias, aos sentidos e às construções linguísticas do texto precedente, assim como a sua tipologia, julgue os itens a seguir.

9 No texto, predomina o tipo textual dissertativo-argumentativo.

10 No texto, as frases 'compartilhei *fake news* de alguém' e 'cometi um crime contra honra' são consideradas equivalentes, já que o compartilhamento de *fake news* pode ser crime.

11 A palavra "Agora", no início do último período, introduz no texto um marco temporal, correspondendo, em sentido, a **Atualmente**.

12 Infere-se do emprego do trecho "um estrangeirismo que mascara diversos crimes" (terceiro período) que há outros estrangeirismos que não mascaram crimes ou a eles se associam.

13 Sem prejuízo dos sentidos originais e da correção gramatical do texto, o trecho "falsa responsabilidade do que é postado ou compartilhado" (segundo período) poderia ser substituído por **falsa responsabilidade do que se posta ou se compartilha**.

14 No início do texto, a forma verbal "escrito" poderia ser corretamente substituída por **escrevido**.

15 Feitas as devidas alterações de maiúsculas e minúsculas, o ponto final empregado logo após "ela é mínima" (penúltimo período do texto) poderia ser corretamente substituído por ponto e vírgula.

A PETROBRAS responde por cerca de 80% dos combustíveis ofertados no Brasil. Para isso, muito foi investido em infraestrutura, com operações que consomem quase 100 bilhões de reais ao ano, conforme dados de 2021.

O caminho do petróleo do poço até virar combustível no carro das pessoas é longo e complexo. Começa na procura: acertar onde furar e encontrar petróleo exige conhecimento técnico de geólogos e geofísicos e bastante investimento. E, mesmo com um time de *experts* do mais alto nível, achar petróleo não é certo.

Transportar o petróleo do mar até as refinarias é também uma tarefa complexa, para a qual são utilizados dutos e navios. Em terra, ele é tratado em refinarias, que separam desse óleo as frações de gasolina, *diesel* e gás de cozinha, entre outros derivados. Os produtos são então disponibilizados às diversas distribuidoras que hoje atendem o mercado brasileiro, responsáveis por fazer chegar cada um deles aos consumidores finais.

Internet: <duvidasgasolina.petrobras.com.br> (com adaptações).

Considerando as ideias, os sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente, julgue os itens subsequentes.

16 Infere-se do texto que achar petróleo não é uma certeza porque os erros na identificação do local de perfuração impedem o reconhecimento da localização exata do produto.

17 A informação apresentada no primeiro período do segundo parágrafo é desenvolvida no restante do segundo parágrafo e no terceiro parágrafo.

18 Se o trecho "A PETROBRAS responde por cerca de 80% dos combustíveis ofertados no Brasil" fosse reescrito como **A PETROBRAS está à frente de aproximadamente 80% dos combustíveis que produz-se no Brasil**, seriam mantidos os sentidos e a correção gramatical do texto.

19 No terceiro parágrafo, o trecho "que separam desse óleo as frações de gasolina, *diesel* e gás de cozinha, entre outros derivados" consiste em uma oração adjetiva restritiva, na medida em que delimita o tipo específico de refinarias a que se refere o texto.

20 No segundo parágrafo, as orações "onde furar" e "achar petróleo" desempenham a função sintática de sujeito nos períodos em que ocorrem.

Alguns linguistas acreditam que o *Homo erectus*, há mais ou menos 1 milhão e meio de anos, já tinha uma linguagem. Os argumentos que eles dão são que o *Homo erectus* tinha um cérebro relativamente grande e usava ferramentas de pedra primitivas, porém bastante padronizadas. Essa hipótese pode ser verdadeira, mas pode também estar bem longe do correto.

O uso de ferramentas certamente não requer linguagem. Chimpanzés usam galhos como ferramentas para caçar cupins, ou pedras para quebrar nozes. Obviamente, mesmo as ferramentas mais primitivas do *Homo erectus* (pedras lascadas) são muito mais sofisticadas que qualquer coisa usada por chimpanzés, mas ainda assim não há uma razão convincente para crer que essas pedras não pudessem ter sido produzidas sem linguagem.

O tamanho do cérebro é igualmente problemático como indicador da presença de linguagem, porque ninguém tem uma boa ideia de quanto cérebro exatamente é necessário para a linguagem. Além disso, a capacidade para a linguagem pode ter permanecido latente no cérebro por milhões de anos, sem ter sido de fato colocada em uso.

Guy Deutscher. **O desenrolar da linguagem.** Renato Basso e Guilherme Henrique May (Trad.). Campinas: Mercado de Letras, 2014, p. 28-29 (com adaptações).

A respeito das ideias, dos sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente, julgue os itens que se seguem.

21 O autor do texto contesta os argumentos usados por alguns linguistas que defendem a ideia de que o *Homo erectus* apresentava linguagem.

22 O fato de que alguns animais, como chimpanzés, também utilizam ferramentas enfraquece o argumento de que se requer linguagem para usar ferramentas.

23 A correção gramatical do texto seria mantida caso o adjetivo "primitivas", no trecho "ferramentas de pedra primitivas", fosse flexionado no singular, embora o sentido original do trecho e as relações sintáticas nele estabelecidas fossem alterados: no original, o adjetivo qualifica o termo "ferramentas"; com o emprego do singular, o adjetivo qualificaria o termo "pedra".

24 O uso do advérbio "Obviamente" (segundo parágrafo) desempenha importante papel na argumentação apresentada no texto, realçando uma informação que já é tomada como conhecimento geral.

25 Caso fosse suprimida a vírgula empregada logo antes da preposição "sem" (terceiro parágrafo), haveria prejuízo para a correção gramatical do texto, embora seu sentido original fosse mantido.

26 A expressão "Além disso" (terceiro parágrafo) introduz o argumento mais forte apresentado pelo autor do texto para comprovar sua tese acerca do surgimento da linguagem humana.

As tecnologias de contar e escrever histórias não seguiram um caminho linear. A própria escrita foi inventada pelo menos duas vezes, primeiro na Mesopotâmia e depois nas Américas. Os sacerdotes indianos se recusavam a escrever as histórias sagradas por medo de perder o controle sobre elas. Professores carismáticos (como Sócrates) se recusaram a escrever. Algumas invenções posteriores foram adotadas somente de forma seletiva, como quando os eruditos árabes usaram o papel chinês, mas não demonstraram nenhum interesse por outra invenção chinesa, a impressão. As invenções relacionadas à escrita tinham muitas vezes efeitos colaterais inesperados. Preservar textos antigos significava manter vivas artificialmente as línguas. Desde então, passou-se a estudar línguas mortas e alguns textos acabaram sendo declarados sagrados.

Martin Puchner. **O mundo da escrita: como a literatura transformou a civilização**. Pedro Maia Soares (Trad.). São Paulo: Companhia das Letras, 2019, p. 18 (com adaptações).

Julgue os itens seguintes, relativos à tipologia, aos sentidos e aspectos linguísticos do texto precedente.

27 O texto é predominantemente informativo.

28 Estaria mantida a correção gramatical do trecho "Os sacerdotes indianos se recusavam a escrever as histórias sagradas por medo de perder o controle sobre elas. Professores carismáticos (como Sócrates) se recusaram a escrever", caso a posição do pronome "se", em suas duas ocorrências, fosse alterada de proclítica — como está no texto — para enclítica.

29 O emprego predominante do pretérito perfeito no texto tem o propósito de apresentar fatos já ocorridos em determinado momento no passado e cujos efeitos, além de ainda serem sentidos no momento atual, afetam o tempo presente.

30 No trecho "As invenções relacionadas à escrita tinham muitas vezes efeitos colaterais inesperados", o emprego do sinal indicativo de crase justifica-se pela fusão de preposição e artigo feminino em uma locução adverbial de modo.

The worn wooden floorboards squeak under Rafael Molina's heavy steps as he paces the saloon. Outside, the sound of galloping horses breaks the silence of the surrounding desert. All around him, the Old West town's empty shops and abandoned houses look as if they have just been ransacked by cowboy bandits.

"When I was a kid, I could only dream about all this," says the 68-year-old former actor and stuntman. "My aspiration was to see a film set firsthand. Today I own one of the most famous ones in the history of Western movies."

But this busy movie site is located in Spain — not Montana or Texas. It's one of three faux Old Western towns in the small village of Tabernas and the surrounding desert of the Almería province. Since the late 1950s, these rugged mountains, arid plains, and dry canyons have provided the backdrops for more than 170 movie Westerns, including **The Good, The Bad and The Ugly** (1966) and **Once Upon a Time in The West** (1968).

Molina belongs to a small community of local cowboy actors and stuntmen in Tabernas who have played a role in movies and TV shows since the first productions in the 1950s. They can perform anything from fistfights to horse drags. Knowledge and skills often pass from father to son, keeping tricks of the trade in the family. Steeped in the golden era of Westerns, these actors embody the values of their movie heroes: pride, bravado, freedom, and a trusting relationship with horses.

"I've always liked horses and the [U.S.] West," says 29-year-old Ricardo Cruz Fernández, a stuntman and cowboy who appeared in recent productions including **Game of Thrones**. Fernández started his career as a cowboy after completing a stuntman course a decade ago.

Between productions, he performs daily shows at Fort Bravo for thousands of tourists who visit the set each year. In one show, Fernández portrays a bank robber who absconds with some gold. Visitors encounter him in the saloon, fist and (fake) gun fighting with actors playing his double-crossing accomplices. The town also offers cancan dance shows and set tours by horse-drawn wagon.

"I prefer to play the bad guy, because it gives me a wider range of possibilities," says Fernández. "The good guy only has to keep things in order."

Almería has hosted more than 500 productions, including blockbuster films (**Patton**, **Terminator: Dark Fate**) and TV shows (**Doctor Who**). "Our landscapes are very convenient. We have sea, desert, and snowy mountains all within a short distance," says local producer Plácido Martínez. "We can serve as Texas, New Mexico, Arizona, California, and endless other natural settings."

Matteo Fagotto. **The Wild West lives on in southern Spain**. In: **National Geographic**. Internet: <www.nationalgeographic.com> (adapted).

Concerning the previous text and its linguistic aspects, judge the following items.

31 There are three fake Old West towns in the province of Almería, in Spain.

32 In the fifth paragraph, the word "stuntman" means a man who performs a dangerous action which needs to be done by someone skilled, especially instead of an actor in a film or television programme.

33 According to the text, the actors of the small community in Tabernas avoid being like their movie heroes.

34 In the fragment 'The good guy only has to keep things in order', the word 'has' could be correctly replaced with **must**, without changing the meaning of the text.

35 According to the text, the Almería's actors have already played in Texas, New Mexico, Arizona, California, and endless other natural settings.

36 In the sentence "In one show, Fernández portrays a bank robber who absconds with some gold", the fragment "absconds with" could be correctly replaced with **keeps**, without changing the meaning of the text.

37 The fragment "Fernández started his career as a cowboy after completing a stuntman course a decade ago" can be correctly rewritten as **A decade ago, Fernández started his career as a cowboy and then he completed a stuntman course**, without changing the meaning of the text.

38 It can be inferred from the text that many different productions were made in Almería because its landscapes are very convenient and diversified.

39 Rafael Molina owns one of the most famous film sets in the history of Western movies.

40 According to the text, in Spain there are villages that were very important cities during the time of the American Wild West.

Espaço livre

In a world where many of us are glued to our smartphones, Dulcie Cowling is something of an anomaly — she has ditched hers. The 36-year-old decided at the end of last year that getting rid of her handset would improve her mental health. So, over Christmas she told her family and friends that she was switching to an old Nokia phone that could only make and receive calls and text messages.

She recalls that one of the pivotal moments that led to her decision was a day at the park with her two boys, aged six and three: "I was on my mobile at a playground with the kids and I looked up and every single parent — there was up to 20 — were looking at their phones, just scrolling away," she says.

"I thought 'when did this happen?'. Everyone is missing out on real life. I don't think you get to your death bed and think you should have spent more time on Twitter, or reading articles online."

Ms Cowling, who is a creative director at London-based advertising agency Hell Yeah!, adds that the idea to abandon her smartphone had built up during the covid-19 lockdowns.

"I thought about how much of my life is spent looking at the phone and what else could I do. Being constantly connected to lots of services creates a lot of distractions, and is a lot for the brain to process."

She plans to use the time gained from quitting her smartphone to read and sleep more.

About nine out of 10 people in the UK now own a smartphone, a figure broadly replicated across the developed world. And we are glued to them — one recent study found that the average person spends 4.8 hours a day on their handset.

Yet for a small, but growing number of people, enough is enough.

Alex Dunedin binned his smartphone two years ago. "Culturally we have become addicted to these tools," says the educational researcher and technology expert. "They are blunting cognition and impeding productivity."

He has become happier and more productive since he stopped using a smartphone, he says.

Mr Dunedin doesn't even have an old-fashioned mobile phone or even a landline anymore. He is instead only electronically contactable via emails to his home computer.

"It has improved my life," he says. "My thoughts are freed up from constantly being cognitively connected to a machine that I need to feed with energy and money. I think that the danger of technologies is that they are emptying our lives."

Yet, while some worry about how much time they spend on their handset, for millions of others they are a godsend.

"More than ever, access to healthcare, education, social services and often to our friends and family is digital, and the smartphone is an essential lifeline for people," says a spokesperson for UK mobile network Vodafone.

"We also create resources to help people get the most from their tech, as well as to stay safe when they're online — that's hugely important."

Suzanne Bearne. **The people deciding to ditch their smartphones**. Internet: <www.bbc.com> (adapted).

Considering the previous text, judge the following items.

41 According to the text, handsets are essential for people because sometimes healthcare, education and social services are offered only through smartphones.

42 In the sentence (thirteenth paragraph) "Yet, while some worry about how much time they spend on their handset, for millions of others they are a godsend.", the word "Yet" is synonymous with **However**.

43 The only way Alex Dunedin connects electronically is via emails on his home computer.

44 People who are giving up on their mobile devices believe they were spending too much time with being connected and they were missing their real lives because of that.

45 It was when Dulcie Cowling was in the park with her two kids that she took her decision to ditch her smartphone and then she told her family and friends about it after Christmas.

46 In the sentence 'They are blunting cognition and impeding productivity' (ninth paragraph), the pronoun 'They' refers to the "nine out of 10 people in the UK who own a smartphone" (seventh paragraph).

47 Although there is a movement of people ditching their smartphones in order to have what they think is a better life quality, millions believe digital technology is essential to everyone's lives.

Mars is the fourth planet from the Sun — a dusty, cold, desert world with a very thin atmosphere. Mars is also a dynamic planet with seasons, polar ice caps, canyons, extinct volcanoes, and evidence that it was even more active in the past.

No other planet has captured our collective imagination quite like Mars.

In the late 1800s when people first observed the canal-like features on Mars' surface, many speculated that an intelligent alien species resided there. This led to numerous stories about Martians, some of whom invade Earth, like in the 1938 radio drama, **The War of the Worlds**. According to an enduring urban legend, many listeners believed the story to be real news coverage of an invasion, causing widespread panic.

Countless stories since have taken place on Mars or explored the possibilities of its Martian inhabitants. Movies like **Total Recall** (1990 and 2012) take us to a terraformed Mars and a struggling colony running out of air. A Martian colony and Earth have a prickly relationship in **The Expanse** television series and novels.

Internet: <www.solarsystem.nasa.gov> (adapted).

Judge the following items, based on the previous text.

48 In the last sentence of the last paragraph, the word "prickly" means **peaceful**.

49 **The War of the Worlds** was a radio drama that told the real story of an invasion from Mars, panicking countless people.

50 According to the text, the speculations about extraterrestrial life started in the late 1800s due to canal-like features observed on Mars.

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

BLOCO I

Uma forma de analisar uma economia em setores é por meio do modelo de Leontief. Esse modelo pode ser escrito na forma do sistema linear

$$(I - C)\boldsymbol{x} = \boldsymbol{d_e},$$

em que C é uma matriz quadrada chamada de matriz de consumo, $\boldsymbol{d_e}$ é chamado de vetor de demanda externa e o vetor $\boldsymbol{x}$ corresponde à quantidade produzida de produtos nessa economia.

Considerando uma matriz de consumo

$$C = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

e um vetor de demanda externa $\boldsymbol{d_e} = [e\ f]^T$, ambos com entradas positivas, julgue os itens a seguir relacionados ao modelo econômico de Leontief.

51 Os autovalores da matriz $I - C$ serão reais e distintos se $(a + d)^2 > 4(ad - bc)$.

52 A quantidade $\boldsymbol{x}$ a ser produzida para atender a demanda externa $\boldsymbol{d_e}$ é dada por

$$\boldsymbol{x} = \frac{1}{(1-a)(1-d)-bc}\begin{bmatrix}(1-d)e + bf \\ ce + (1-a)f\end{bmatrix},$$

contanto que $(1 - a)(1 - d) - bc \neq 0$.

53 Se a soma das entradas de cada uma das colunas de C for menor que 1, então a matriz $I - C$ será inversível.

Em cada um dos itens a seguir é apresentada uma situação hipotética seguida de uma assertiva a ser julgada a respeito de probabilidade e estatística.

54 De 10 contêineres, numerados de 1 a 10, deseja-se inspecionar ao acaso três deles. Sabendo que existem cargas irregulares nos contêineres 2, 5 e 7 e que a probabilidade de escolherem qualquer trio de contêineres é a mesma, então a probabilidade de a equipe de inspeção escolher os contêineres problemáticos é superior a 1%.

55 Uma empresa faz toda a produção do seu único produto em duas fábricas distintas A e B, que produzem, respectivamente, 75% e 25% da produção total. Na fábrica A, 5% da produção passa por um processo de controle de qualidade, enquanto, na fábrica B, a produção que passa pelo controle de qualidade é de 10%. Nessa situação, escolhendo-se um produto ao acaso dentre os que passaram por controle de qualidade, após todas as etapas da produção, a probabilidade desse item ter sido produzido na fábrica B é inferior a 30%.

56 Os preços de um determinado produto em 10 diferentes lojas são dados na tabela a seguir.

N.º de lojas	2	3	1	2	2
Preço (R$)	195	210	220	235	240

A média aritmética dos preços encontrados foi de R$ 219,00.

57 Ao adicionar uma medição a mais, x_{21}, a um conjunto com inicialmente 20 medições de uma dada grandeza, $\{x_1, x_2, \ldots, x_{20}\}$, a média aritmética μ do novo conjunto não se altera. Nesse caso, a variância σ^2 do conjunto inicial relaciona-se com a variância σ_n^2 do novo conjunto na forma $\sigma_n^2 = \frac{20}{21}\sigma^2$.

Com relação a cálculo diferencial e integral, julgue os itens subsecutivos.

58 Suponha que a produção mensal de uma fábrica seja dada pela função $p = 3\ell\kappa^3$, em que ℓ e κ correspondem aos custos de pessoal e do equipamento, respectivamente. Se a empresa deseja produzir uma quantidade p_0 por mês, então os valores de ℓ e κ que minimizam o custo total $\ell + \kappa$ são $\ell = \frac{\sqrt[4]{p_0}}{3}$ e $\kappa = \sqrt[4]{p_0}$.

59 Considere que o preço p e a demanda d para um produto estão relacionados pela equação

$$d^2 + 4dp + 25p^2 = 14.025{,}00.$$

Se o preço está aumentando a uma taxa de R$ 1,00 por mês, quando o preço é R$ 20,00, então a taxa de variação mensal da demanda é positiva.

60 Se um investimento de R$ 1.000,00 rende juros a uma taxa composta anualizada de 10%, com capitalização contínua, então a taxa de variação instantânea do valor na conta do investidor, no momento em que o valor for igual a R$ 3.500,00, será de R$ 175,00 por ano.

61 Seja $f(x) = x^{1,5}$ uma curva de Lorenz que representa a concentração de renda em um país. O índice de Gini é dado pela integral

$$G = 2\int_0^1 [x - f(x)]dx,$$

então, para o modelo dado, o índice de Gini é $G = 0{,}2$.

Julgue os itens seguintes a respeito de matemática financeira.

62 A taxa interna de retorno referente a um empréstimo de valor E a ser liquidado em duas prestações mensais consecutivas de igual valor P, em que a primeira prestação vence um mês após o empréstimo, com $2P > E$, é dada por $i = \frac{1}{100}\left[\frac{P-\sqrt{P^2+4EP}}{2E} - 1\right]\%$.

63 O método do valor presente líquido para análise dos fluxos de caixa pode ser utilizado para verificar se um determinado investimento I será ou não rentável. No caso, ele será rentável se o valor presente líquido for positivo.

64 Um capital inicial Q aplicado a uma taxa de juros composta i ao mês irá triplicar o seu montante em um prazo dado por $\lceil \log_{1+i}(3) \rceil$ meses.

65 Se o rendimento real r a.a. de um investimento for metade do rendimento nominal n a.a., então a inflação i a.a. será $i = \frac{n}{2n+2}$.

Acerca de lógica matemática, julgue os itens a seguir.

66 Dadas três proposições p, q e r, tem-se que $p \vee q \rightarrow r$ é equivalente a $(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)$.

67 A frase "Saia daqui!" é uma proposição simples.

68 A negativa da sentença composta "Se o preço está elevado, então a compra não será realizada." é "O preço está elevado e a compra será realizada.".

Considere uma economia formada por dois consumidores, João e Pedro, cujas funções utilidades são descritas a seguir.

$$\text{João: } U(x,y) = 5x + 2y$$
$$\text{Pedro: } U(x,y) = 3x + 2y$$

Considerando-se, ainda, que y são dois bens, com preços de 200 e 50 unidades monetárias, respectivamente, e que a renda dos dois consumidores é de 1.000 unidades monetárias, julgue os itens subsecutivos.

69 João e Pedro possuem função utilidade, em que os bens x e y são substitutos perfeitos.

70 João e Pedro possuem as mesmas preferências.

71 João gastará a sua renda no consumo do bem y e, portanto, não consumirá o bem x.

72 A taxa marginal de substituição dos bens x e y de Pedro é igual a 1.

73 O nível de satisfação máximo de João será de 40 unidades.

Com base na teoria microeconômica clássica do consumidor, julgue os itens que se seguem.

74 A elasticidade-preço do bem de Giffen é sempre positiva.

75 Se a queda do preço acarreta redução da quantidade demandada do bem, esse precisa ser um bem de Giffen.

76 Todo bem inferior é um bem de Giffen.

Considere as seguintes equações de oferta e demanda.

$$Q = 2.100 - 100p \ (1)$$
$$Q = 1.800 + 200p \ (2)$$

A respeito dessa economia, em que Q e p são quantidade e preço, respectivamente, julgue os próximos itens.

77 A equação (1) descreve a curva de oferta.

78 O preço será 1, e a quantidade de equilíbrios será 2.000.

BLOCO II

No que se refere a logística, julgue os próximos itens.

79 Consideradas as etapas de produção de um biocombustível, é correto afirmar que, após a finalização do produto, seguem-se as atividades relativas à logística de manufatura, que abrangem o deslocamento do biocombustível até os locais de deposição final, onde ele permanecerá até o momento de envio aos clientes.

80 O procedimento por meio do qual é providenciado o retorno do óleo lubrificante usado aos centros produtivos para tratamento e neutralização do impacto ambiental é característico da chamada logística reversa ou logística verde.

81 O lote econômico de fabricação difere do lote econômico de compra na medida em que o primeiro incorpora variáveis como o custo do pedido, ao passo que o segundo, não.

82 O processamento de pedidos inclui-se entre as atividades primárias da logística empresarial.

83 A despeito de sua baixa flexibilidade operacional, o modal dutoviário é vantajoso porque suas instalações não requerem altos investimentos.

84 *Poka Yoke* é uma ferramenta da filosofia *just in time*, que consiste no controle das atividades de produção, estoques e transportes, por meio de cartões.

85 O custo de posse do estoque é formado pelo custo de armazenagem e pelo custo de capital.

A respeito das atividades de *marketing* nas organizações, julgue os itens seguintes.

86 De acordo com a sequência lógica dos conceitos centrais do *marketing* para a concretização do processo social e gerencial, com o propósito de satisfação dos indivíduos e grupos da organização, a penúltima etapa corresponde a "necessidades, desejos e demandas", e a última, a "mercados".

87 A efetivação do papel central do planejamento estratégico de *marketing*, que incorpora o conceito "o cliente é o rei", viabiliza uma gestão empresarial bem-sucedida quando o referido conceito é aceito tanto pelos colaboradores do departamento de *marketing* quanto pelos dos demais departamentos da empresa.

88 De acordo com os critérios utilizados para a segmentação de clientes, o estado civil constitui característica que integra a segmentação classificada como socioeconômica.

89 A consolidação do *marketing* de relacionamento ocorreu com a expansão em dobro dos 4Ps originais - preço, praça, produto e promoção -, aos quais foram adicionados mais 4Ps: proteção, pessoas, pós-vendas e posicionamento.

90 Os benefícios que excedem o custo de produtos adquiridos pelo cliente em uma transação de compra e venda são considerados pacotes de valor para o cliente.

Considerando os conceitos de relacionamento empresa com empresa (B2B) e o sistema de informação de *marketing*, julgue os itens a seguir.

91 O fechamento de um negócio B2B coincide com o estágio de processamento do pedido.

92 Um estruturado sistema de informações de *marketing* (SIM) tem como base os dados de pessoas, equipamentos e procedimentos dedicados a coletar, classificar, analisar, avaliar e distribuir as informações necessárias do mercado de maneira precisa e oportuna para os tomadores de decisões de *marketing*.

Tendo em vista que os Estados e as organizações internacionais estabelecem, por meio de acordos e tratados, normas de conduta e de procedimentos, julgue os próximos itens, a respeito desse tema.

93 Inseridos em acordos e tratados internacionais dos quais o Brasil é signatário, os instrumentos internacionais de proteção a marcas ajudam as empresas a protegerem os seus investimentos e a fidelização dos seus consumidores.

94 As chamadas *lex mercatória* são normas internacionais criadas pelas práticas e costumes e que são desvinculadas do direito dos Estados, mas reconhecidas pelos atores do comércio internacional.

95 Os tratados de comércio são internalizados nas regras brasileiras por despachos do Ministério das Relações Exteriores.

Considerando as práticas internacionais sobre o comércio internacional e as principais contas de registros dessas transações por parte das economias, julgue os itens a seguir.

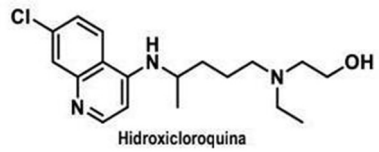
96 A prática de *dumping* se dá quando a exportação de um produto ocorre a um preço inferior ao praticado no seu mercado doméstico.

97 Sempre que um país possui déficit em transações correntes, a poupança externa desse país é negativa.

98 Mesmo havendo a identificação de subsídio e de prática anticoncorrencial, não há obrigatoriedade de sua eliminação.

99 Sempre que constatado o *dumping*, a indústria nacional possui direito de compensação a ser exercido no exercício fiscal da constatação.

BLOCO III



Hidroxicloroquina

Acerca da estrutura molecular da hidroxicloroquina, mostrada anteriormente, e sabendo que $M_H = 1{,}0$ u, $M_C = 12{,}0$ u, $M_N = 14{,}0$ u, $M_O = 16{,}0$ u e $M_{Cl} = 35{,}5$ u, julgue os itens a seguir.

100 A massa molar da hidroxicloroquina vale 335,5 g/mol.

101 As funções orgânicas presentes na hidroxicloroquina são álcool, amina e haleto de arila.

102 O nome oficial (IUPAC) da hidroxicloroquina é 2-[4-[(7-cloroquinolin-4-il)amino]pentil-etilamino]etanol.

103 A massa molecular da hidroxicloroquina vale 362,5 u.

Considerando-se que os óxidos são compostos inorgânicos com diversas aplicações na indústria química, julgue os itens subsequentes.

104 Os nomes dos compostos seguintes correspondem corretamente à fórmula de cada um: Cl_2O_7 = óxido perclórico; Cl_2O_5 = óxido clórico; Cl_2O_3 = óxido cloroso; Cl_2O = óxido hipocloroso.

105 Em nomenclatura inorgânica, a terminação *ico* indica nox menor, e a terminação *oso* designa nox maior.

106 A matéria divide-se em substâncias puras, que podem ser homogêneas ou heterogêneas, e misturas, que se subdividem em elementos ou compostos.

107 O químico francês Joseph Proust elaborou a lei da conservação das massas.

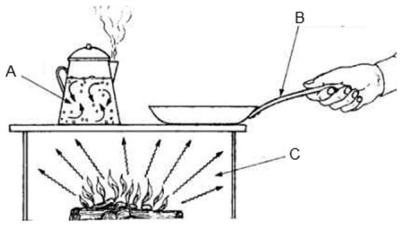
Acerca de estequiometria, julgue os itens que se seguem.

108 Em uma reação química, o reagente limitante serve de base para o cálculo do rendimento teórico.

109 As bases fundamentais da estequiometria são a lei das proporções definidas, a lei das proporções múltiplas e a lei das proporções equivalentes.

Com relação à termodinâmica em geral, às suas leis e unidades e aos mecanismos de transferência de calor, julgue os itens a seguir.

110 Na situação ilustrada na figura a seguir, as letras A, B e C indicam, respectivamente, os fenômenos de condução, de convecção e de radiação.



111 Entre os mecanismos de transmissão de calor, o único que pode ocorrer no espaço vazio é a radiação, que consiste em ondas eletromagnéticas que se propagam na velocidade da luz.

112 No Sistema Internacional de Unidades (SI), a unidade de calor é o joule, representado pela letra J, sendo 1 J equivalente a 1 kgf·m (isto é, 1 quilograma-força multiplicado pelo metro).

113 Conforme a Segunda Lei da Termodinâmica, para fenômenos macroscópicos ou microscópicos, a entropia sempre aumenta ou permanece a mesma.

114 Considere que, para gases ideais monoatômicos, tenha foi proposta sido proposta a expressão a seguir para a divisão da entropia S pelo número de partículas ($s = S/N$).

$$s(N,V,E) = s'_0 + k_B[3\ln(u)/2 + \ln(v) + \ln(N)]$$

Nessa expressão, u é a energia U pelo número de partículas ($u = U/N$) e v é o volume V pelo número de partículas ($v = V/N$). Nesse caso, tal expressão apresenta uma inadequação, pois a entropia, assim escrita, não obedece à propriedade de ser uma quantidade extensiva.

115 O teorema da equivalência do trabalho com a energia mecânica é um conceito importante em mecânica, mas que não tem relevância na termodinâmica.

116 Segundo a Primeira Lei da Termodinâmica, que se refere à conservação da energia, $\Delta u = t$, em que Δu é a variação da energia e t é o trabalho realizado.

A respeito da matriz energética brasileira e da Petrobras, considerada a maior empresa de exploração e produção de petróleo do país, julgue os itens a seguir.

117 Usado como combustível na indústria e nos transportes, o gás natural é uma fonte energética mais limpa que a dos derivados do petróleo e tem como maior produtor nacional o estado do Rio de Janeiro.

118 A demanda econômica por petróleo como fonte energética aumentou na década de 1970, mas a descoberta de petróleo na bacia de Campos/RJ só ocorreu após o primeiro choque do petróleo, quando os países do Oriente Médio elevaram o preço do barril.

119 A matriz energética do Brasil, cuja força motriz de destaque é a energia hidráulica, pauta-se em fontes mais renováveis.

120 Embora alguns campos do pré-sal tenham sido leiloados, a Petrobras é, ainda, a operadora única e responsável pela condução e execução das atividades de exploração.

Espaço livre