

**INSTITUTO FEDERAL**

São Paulo

**PROCESSO SELETIVO PARA INGRESSO NOS CURSOS  
TÉCNICOS CONCOMITANTES OU SUBSEQUENTE AO  
ENSINO MÉDIO DOS CÂMPUS DO IFSP**

**1º SEMESTRE DE 2023 - EDITAL Nº 581/2022**

**CÂMPUS SUZANO - manhã**

**Instruções  
para a  
realização  
da prova**

- A prova é composta por **30 questões de múltipla escolha**. Para cada questão, há apenas 4 alternativas, devendo ser marcada apenas uma.
- Assinale a folha de respostas com caneta esferográfica preta ou azul e transcreva para essa folha as respostas escolhidas.
- Ao marcar o item correto, preencha completamente o campo correspondente, utilizando caneta esferográfica **preta ou azul**.

|    |                       |                       |                       |                                  |
|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
|    | A                     | B                     | C                     | D                                |
| 01 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

- Não deixe nenhuma das 30 questões em branco na folha de respostas.
- A duração total da prova é de 3 horas. **NÃO** haverá tempo adicional para transcrição de gabarito.
- Você poderá deixar a sala e levar o caderno de questões **após 1 hora do início da prova**.
- Siga corretamente todas as instruções dadas pelo aplicador da prova.

## 1 Leia o texto a seguir:

### O VALOR DA AMIZADE

(Fragmento)

Amigos são pessoas afins que se encontram; a disponibilidade para o convívio e a dedicação investida na relação mostraram que elas se complementavam a seu modo, e decidiram então que valia a pena continuar lado a lado, simplesmente porque isso era bom. Aí essas pessoas acompanhadas uma da outra vão se conhecendo mais e mais, estão prontas a se abrir e a expressar emoções, o que gera confiança e intimidade.

Dividem histórias, opiniões, aprendizados, segredos, risadas, memórias, silêncios, dores. Fazem com que os problemas fujam temporariamente, ajudam a desembaraçar nós; compartilham dos mesmos gostos e interesses, ou não. Aceitam e respeitam as diferenças. Contribuem sobremaneira com o nosso nível de bem-estar. Torcem para que a gente cresça e acumule conquistas, e estão sempre lá também para as comemorações.

Fonte: <https://vidasimples.co/conviver/o-valor-da-amizade>. Acesso em: 22 out. 2021.

No texto lido, podemos encontrar:

- (A) Verbo de ligação em “isso era bom”.
- (B) Verbo intransitivo em “dividem histórias”.
- (C) Verbo transitivo indireto em “desembaraçar nós”.
- (D) Verbo transitivo direto em “estão sempre lá”.

## 2 Leia a charge a seguir:



Fonte: <http://flip.atarde.com.br/especiais/enem/caderno1/files/assets/basic-html/page6.html>. Acesso em: 10 out. 2021.

Na charge podemos encontrar:

- (A) Verbo transitivo indireto em “eles vivem melhor”.
- (B) Verbo transitivo direto em “eles sujam a água”.
- (C) Verbo intransitivo em “consomem seus recursos”.
- (D) Verbo bitransitivo em “cuidar da saúde”.

## 3 Considere os seguintes títulos de notícias:

Título 1

### Só um homem-bomba atacou aeroporto de Cabul, diz Pentágono; mortes superam 180

Disponível em <https://www.correiobraziliense.com.br/mundo/2021/08/4946277-so-um-homem-bomba-atacou-aeroporto-de-cabul-diz-pentagono-mortes-superam-180.html>. Acesso em: 21 out. 2021.

Título 2

### Advogado paranaense pede à Justiça para ser reconhecido como ‘Super-Homem brasileiro’

Disponível em <https://g1.globo.com/pr/campos-gerais-sul/noticia/2021/03/11/advogado-paranaense-pede-a-justica-para-ser-reconhecido-como-super-homem-brasileiro.ghtml>. Acesso em: 21 out. 2021.

Considerando-se a justificativa do aparecimento do hífen nos títulos, é correto afirmar que:

- (A) Ambos os casos se referem a nomes de personagens masculinos, marcados pela formação a partir da palavra “homem”.
- (B) Ambos os casos são justificados em razão do prefixo “super”: no primeiro junto a um verbo e no segundo junto a um nome.
- (C) O primeiro se dá pela justaposição das palavras; já o segundo, por derivação prefixal seguida de palavra iniciada por “h”.
- (D) Tanto um quanto outro fazem uso de especificadores: “bomba” e “brasileiro”, iniciados com a letra “b”.

## 4 Leia o texto abaixo e responda à questão:

(...) Estava exausto, mortalmente exausto com aquela longa agonia e, quando por fim me desamarraram e pude sentar-me, senti que perdia os sentidos. A sentença – a terrível sentença de morte

– foi a última frase que chegou, claramente, aos meus ouvidos. Depois, o som das vozes dos inquisidores pareceu apagar-se naquele zumbido indefinido de sonho. (...)

Eu desmaiara; mas, não obstante, não posso dizer que houvesse perdido de todo a consciência. Não procurarei definir, nem descrever sequer, o que dela me restava. Nem tudo, porém, estava perdido. (...)

Súbito, voltam à minha alma o movimento e o som – o movimento tumultuoso do coração e, em meus ouvidos, o som de suas batidas. Em seguida, uma pausa, em que tudo é vazio. Depois, de novo, o som, o movimento e o tato, como uma sensação vibrante que penetra em meu ser. Logo após, a simples consciência da minha existência, sem pensamento – estado que durou muito tempo. Depois, de maneira extremamente súbita, o pensamento e um trêmulo terror – o esforço enorme para compreender o meu verdadeiro estado. Logo após, vivo desejo de mergulhar na insensibilidade. Depois, um brusco renascer da alma e um esforço bem sucedido para mover-me. E, então, a lembrança completa do que acontecera, dos juizes, das tapeçarias negras, da sentença, da fraqueza, do desmaio. Esquecimento completo de tudo o que acontecera – e que somente mais tarde, graças aos mais vivos esforços, consegui recordar vagamente. (...)

POE, E. A. O poço e o pêndulo. In: POE, E. A. Histórias extraordinárias. São Paulo: Martin Claret, 2010. p. 89. Fragmento.

A personagem está presa num poço. O condenado à morte percebe a descida de um pêndulo que, de forma lenta, faz com que ele vivencie a espera de seu fim de modo agonizante. Os eventos, nesse trecho

- (A) São apenas marcados pelo tempo cronológico.
- (B) São apenas marcados pelo tempo psicológico.
- (C) São marcados pela mescla dos tempos psicológico e cronológico.
- (D) São marcados pela ausência do tempo cronológico e também do tempo psicológico.

**5** Leia a tira abaixo e responda à questão:



A Vida Como Ela Yeah. ITURRUSGARAI, Adão. São Paulo, 17 set. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/cartum/cartunsdiarios/#17/9/2021>. Acesso em: 09 out. 2021.

Na tirinha, podemos identificar que a expressão facial do dentista denota:

- (A) Seu espanto com a proposta.
- (B) Sua indiferença com a proposta.
- (C) Sua discordância com a proposta.
- (D) Seu consentimento com a proposta.

**6** Considere uma situação de uso da língua portuguesa em sua variante escrita formal, em que deve ser utilizada a norma culta. Analise as opções a seguir e assinale a que estiver mais adequada para uso nessa circunstância:

- (A) É importante que sejam salientados, os efeitos negativos que a polarização ideológica traz para que se reflitam sobre como melhorar essa problemática.
- (B) É importante que seja salientado, os efeitos negativos que a polarização ideológica traz para que se reflita sobre como melhorar essa problemática.
- (C) É importante que seja salientado os efeitos negativos que a polarização ideológica traz, para que se reflitam sobre como melhorar essa problemática.
- (D) É importante que sejam salientados os efeitos negativos que a polarização ideológica traz, para que se reflita sobre como melhorar essa problemática.

**7** Leia abaixo um fragmento do livro *Dom Casmurro*, de Machado de Assis.

– D. Glória, a senhora persiste na ideia de meter o nosso Bentinho no seminário? É mais que tempo, e já agora pode haver uma dificuldade.

– Que dificuldade?

– Uma grande dificuldade.

Minha mãe quis saber o que era. José Dias, depois de alguns instantes de concentração, veio ver se havia alguém no corredor; não deu por mim, voltou e, abafando a voz, disse que a dificuldade estava na casa ao pé, a gente do Pádua.

– A gente do Pádua?

– Há algum tempo estou para lhe dizer isto, mas não me atrevia. Não me parece bonito que o nosso Bentinho ande metido nos cantos com a filha do Tartaruga, e esta é a dificuldade, porque se eles pegam de namoro, a senhora terá muito que lutar para separá-los.

ASSIS, M. **Dom Casmurro**. Núcleo de Educação a Distância. Universidade da Amazônia. Disponível em: [www.dominiopublico.gov.br](http://www.dominiopublico.gov.br). Acesso em: 06 out. 2021.

É correto afirmar que:

- (A) O verbo “parecer”, em “**parece bonito**”, indica estado aparente e pode ser substituído pelo verbo “ser”, sem comprometer o sentido original do texto.
- (B) O verbo “andar”, em “**ande metido**”, indica estado momentâneo e pode ser substituído pelo verbo “estar”, sem comprometer o sentido original do texto.
- (C) O verbo “ser”, em “**esta é a dificuldade**”, indica estado permanente e pode ser substituído pelo verbo “permanecer”, sem comprometer o sentido original do texto.
- (D) O verbo “ser”, em “**quis saber o que era**”, indica estado continuativo e pode ser substituído pelo verbo “ficar”, sem comprometer o sentido original do texto.

**8** Leia o texto:

**Não há leis boas e ruins, é preciso saber aplicá-las, diz Cármen Lúcia**

[...] Para a ministra, a democracia não é de estado, é uma forma de vida. “Democracia é para o povo. Nesse período pré-eleitoral, não esqueçamos que somos participantes, o Brasil somos nós. O Bra-

sil é cada cidadão que, juntos, podem cumprir a Constituição, traçar projetos de vida de tal maneira que tenhamos uma política ética estabelecida, dever de honestidade não apenas no sentido de não fazermos nada que contrarie o Código Penal, mas respeitosos com o Brasil e com os cidadãos”, declarou. [...]

Consultório Jurídico. São Paulo, 08 out. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-ago-17/nao-leis-boas-ruins-preciso-saber-aplica-la-carmen>. Acesso em: 08 out. 2021. Fragmento.

Analisando as ocorrências textuais do verbo *ser*, é possível verificar que ele, seguindo a norma-padrão da Língua Portuguesa, deve ser conjugado concordando

- (A) Geralmente com o seu sujeito, mas, se estiver entre um substantivo e um pronome pessoal, ele concordará com o pronome em número e em pessoa.
- (B) Geralmente com o seu sujeito, em número e em pessoa, mas, se estiver entre um substantivo e um pronome pessoal, ele concordará com o substantivo.
- (C) Necessariamente com o seu sujeito, em número e em pessoa, mas somente nas ocorrências em que o sujeito estiver implícito na oração.
- (D) Necessariamente com o seu sujeito, em número e em pessoa, mas somente nas ocorrências em que o sujeito estiver explícito na oração.

**9** Leia a charge a seguir:



Fonte: [http://www.juniao.com.br/chargecartum/charge\\_aquec\\_global\\_juniao\\_fimx/](http://www.juniao.com.br/chargecartum/charge_aquec_global_juniao_fimx/). Acesso em: 21 set. 2021.

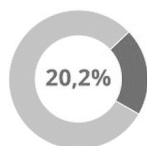
Após a leitura da charge, você notou que as caveiras estão felizes. Assinale a alternativa correta da expressão facial do rapaz associada à sua fala:

- (A) Manifesta admiração.
- (B) Revela alvoroço.
- (C) Demonstra surpresa.
- (D) Expressa assombração.

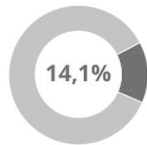
**10** Considere o infográfico a seguir para responder à questão que segue.

## Permanência escolar já era problema antes da pandemia

Números mostram que evasão ocorre principalmente quando jovens começam a trabalhar



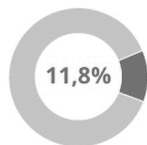
Das 50 milhões de pessoas de 14 a 29 anos do país, 20,2% não completaram alguma das etapas da educação básica



O marco do abandono precoce à escola se dá aos 15 anos. Nesta idade, 14,1% deixam de frequentar as aulas



Quase 75% dos jovens de 18 a 24 anos estão atrasados ou abandonaram os estudos



11,8% dos adolescentes de 15 a 17 anos estão fora da escola

Fonte: Cenário da Infância e Adolescência no Brasil 2020, com dados do IBGE; e Pnad Continua 2019



Infográfico elaborado em: 13/08/2021

Disponível em <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2021/08/14/impacto-pandemia-ensino-superior.ghml> Acesso em: 05 out.2021.

Com base nos dados do infográfico, avalie as seguintes informações:

- I – Os dados referem-se somente a adolescentes de 15 a 17 anos.
- II – O título do infográfico sugere que a pandemia tem relação direta com a evasão escolar.
- III – Mais da metade dos jovens abandonaram a escola ou estão atrasados com os estudos.
- IV – O início do abandono escolar precoce se dá aos 15 anos.

Assinale a sequência de verdadeiro (V) e falso (F) que coincide, respectivamente com as informações anteriores:

- (A) F, F, V e V.
- (B) F, F, V e F.
- (C) V, V, V e F.
- (D) F, V, V e V.

**11** Considere o seguinte anúncio publicitário de uma marca de roupas íntimas para responder à questão:



LUPU. Dia dos Namorados: Viva o romance. Lupo. Amor gostoso é assim: envolve, mas não prende. Disponível em: <https://site.lupo.com.br/publicidade/>. Acesso em: 07 out. 2021.

Assinale a alternativa correta a respeito dos recursos estilísticos e linguísticos utilizados no cartaz:

- (A) A imagem mostra um casal alegre e confortável usando Lupo, o que causa uma impressão ruim a respeito da marca.
- (B) O verbo “prender” tem duplo sentido e pode ser entendido tanto como “soltar” quanto como “tirar a liberdade”.
- (C) Na parte superior do cartaz, o uso de “viva” no modo indicativo incentiva o receptor a comprar Lupo para viver um romance.
- (D) De modo metafórico, revela-se que “amor” e “Lupo” têm algo em comum: ambos envolvem sem prender.

## 12

Leia o fragmento de um poema em prosa:

Ninguém pode cortar por mim o mato do quintal.  
Ele invadiu o pomar, ameaça obstruir os caminhos. Digo-me que foi gerado pela força do meu silêncio ou da minha omissão. Mas de fato foi semeado pela mão que outrora o arrancou e involuntariamente semeou. Crescido forte e vigoroso, agora enche o trajeto de espanto, de amor-cego, de picção.

SISCAR, Marcos. *O roubo do silêncio*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2006. p. 17.

A palavra “amor-cego” é um neologismo criado pelo autor. Assinale a alternativa que apresenta um sentido diferente do que pode ser atribuído ao termo “amor-cego” dentro do contexto do poema:

- (A) Planta.
- (B) Sentimento.
- (C) Obstáculo.
- (D) Virtude.

## 13

Leia o poema abaixo e faça o que se pede posteriormente.

### Hiato

O menino do interior observa a cidade:  
as pessoas passando – depressa;  
os automóveis estagnando-se – imóveis;  
a sirene soando – GRAVE.

O menino do interior observa o Copan, de Niemeyer:  
as leves curvas,  
o pesado concreto – ondas do mar;  
o majestoso porte,  
a abstrata arquitetura – chapadas da Bahia.

Passando, sem pressa,  
observa a cidade  
o menino do interior.

O menino do interior observa.

IFSP, 2021.

A respeito da caracterização da cidade no poema, é correto afirmar que:

- (A) Os recursos gráficos utilizados nas palavras “depressa”, “imóveis” e “GRAVE” dialogam com o significado desses termos no contexto do poema.
- (B) A descrição presente na primeira estrofe revela o alívio do visitante ao encontrar na cidade elementos por ele conhecidos.
- (C) A aliteração contida na primeira estrofe pode sugerir ao leitor o barulho presente na cidade grande, por meio da repetição do som consonantal /s/.
- (D) A antítese contida nos termos “leves” e “pesado” representa, evidentemente, o choque cultural vivenciado pelo menino do interior em sua visita à cidade grande.

## 14

Leia a charge a seguir:



Fonte: [http://www.juniao.com.br/chargecartum/charge02\\_greenpeace\\_150x/](http://www.juniao.com.br/chargecartum/charge02_greenpeace_150x/). Acesso em: 20 out. 2021.

Após a leitura da charge, assinale a alternativa que contenha a interpretação correta:

- (A) Instrui sobre o emprego de agrotóxicos.
- (B) Defende a prática de agrotóxicos.
- (C) Explica a utilização de agrotóxicos.
- (D) Ironiza o excesso de agrotóxicos.

## 15

Leia o fragmento de uma entrevista realizada pelas apresentadoras do Slam Papo de Poeta em que ambas refletem sobre poesia e Slam:

## Lio entrevista Kimani

### Lio: Qual é a importância da poesia para você? E a importância do Slam?

K: A poesia me amadrinou. Penso que de todas as manifestações artísticas, toda essa pluralidade bonita que temos - desde a música ao grafite -, de todas as manifestações do Hip Hop, o Slam foi o berço. De algum jeito eu fui muito pega pelo Slam, como se fosse uma persona mesmo, e fui acolhida. Posso dizer que o Slam é a primeira noção de coletivo preto que eu comecei a ter o entendimento, e é o primeiro coletivo - depois da minha família - que fui acolhida, e não me excluíram ou descartaram, e eu não era só mais uma, e minha fala tinha validade.

Para mim, o Slam é um processo extremamente terapêutico. A poesia em si é o meio, o Slam é a possibilidade, é o palco, a escuta. É um processo terapêutico muito profundo, ninguém consegue escrever para fora se não pensar primeiro dentro.

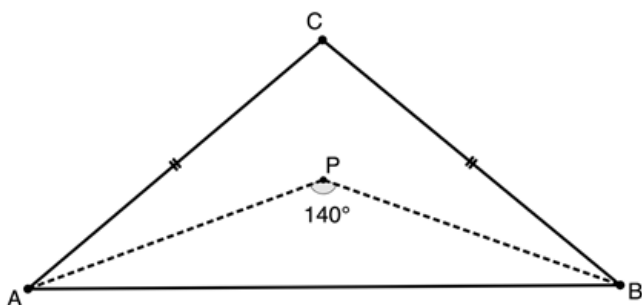
<https://rollingstone.uol.com.br/noticia/slam-papo-de-poeta-tuyo-lio-entrevista-kimani-kimani-entrevista-lio-entrevista/>  
Acesso em: 10 out. 2021.

Após a leitura do fragmento da entrevista, assinale a alternativa na qual a entrevistada associa o Slam ao mais importante fator para sua vida:

- (A) Acolhimento.
- (B) Motivação.
- (C) Coletividade.
- (D) Terapia.

**16** Um estudante interessado em voos deseja imprimir em 3D o modelo de uma asa delta. Para iniciar seus estudos e a modelagem da impressão, desenhou um triângulo isósceles  $ABC$ , com  $AC = BC$ .

A partir dos ângulos  $C\hat{A}B$  e  $A\hat{B}C$ , o estudante desenhou, respectivamente, as bissetrizes  $AP$  e  $BP$ , conforme figura a seguir.



Fonte: IFSP, 2021.

Sabendo-se que a medida do ângulo  $A\hat{P}B$  vale  $140^\circ$ , a medida do ângulo  $P\hat{A}B$  vale:

- (A)  $10^\circ$
- (B)  $20^\circ$
- (C)  $30^\circ$
- (D)  $40^\circ$

**17** Interessada em preparar gelatina de morango para comer após o almoço, uma pessoa procurou as informações de como fazer a sobremesa. No rótulo da embalagem do produto, leu a seguinte instrução:

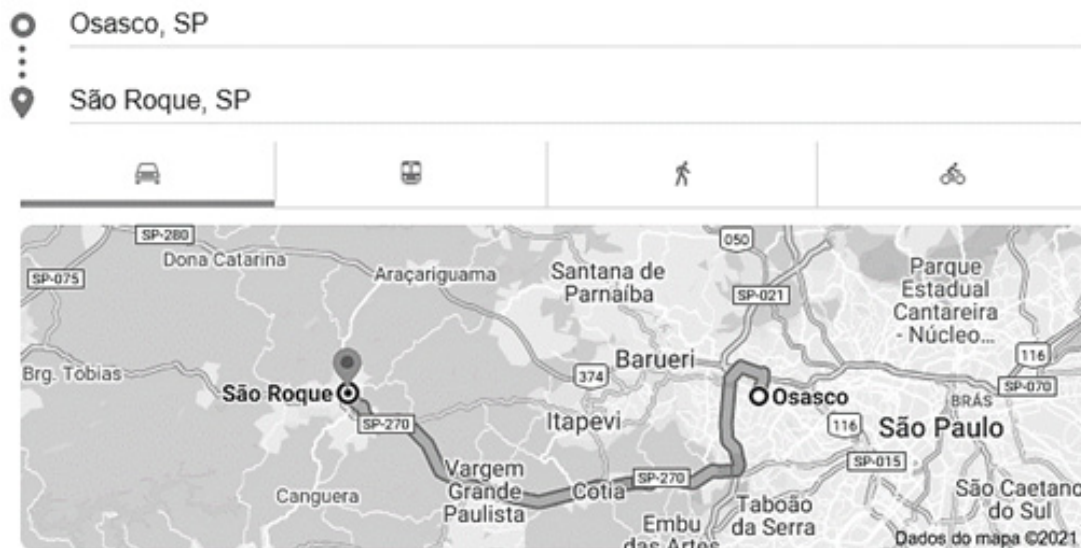
*Modo de preparo: Dissolva o conteúdo deste pacote (20 gramas) em 250 ml (1/4 de litro) de água fervente. Adicione 250 ml de água fria ou gelada e coloque em taças. Leve à geladeira até adquirir consistência.*

Como a pessoa não tinha taças, pensou em usar as formas de gelo de formato retangular que estavam vazias no armário da cozinha. Cada forma tinha espaço para fazer 15 cubinhos exatamente iguais. Para ter uma ideia da quantidade de gelatina que poderia caber em cada forma, a pessoa fez uma busca na internet pela marca do fabricante e descobriu as dimensões da forma: 20 cm de comprimento, 12 cm de largura e 2,5 cm de altura.

Sabendo que ela preparou a gelatina conforme a indicação apresentada no rótulo da embalagem, que possuía as formas com as medidas indicadas e que, ao despejar a gelatina ainda líquida na forma, encheria completamente cada cubinho, é correto dizer que:

- (A) O preparo de um pacote de gelatina não ocupou completamente todos os 15 cubinhos da forma.
- (B) Metade do preparo de um pacote de gelatina ocupa o espaço de 5 cubinhos da forma.
- (C) Cada cubinho da forma tem capacidade para armazenar 60ml da gelatina líquida.
- (D) São necessárias duas formas para o preparo de um pacote de gelatina.

**18** Uma pessoa vai de carro de Osasco/SP a São Roque/SP em 39 minutos à velocidade constante de 80 km/h, seguindo a rota traçada pelo Google Maps.

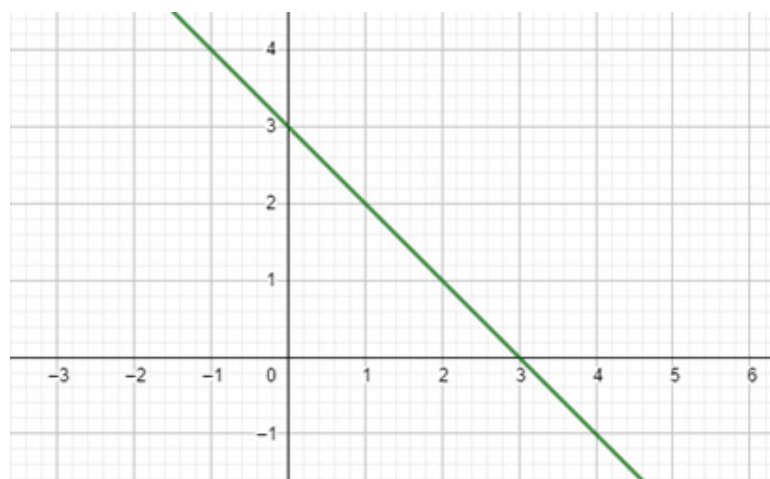


Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 08 out. 2021

Na volta, seguindo a mesma rota da ida, ela resolve manter uma velocidade constante igual ao limite de velocidade da rodovia, que é de 100 km/h. Em quanto tempo, aproximadamente, ela fez o trajeto de volta?

- (A) 52 minutos.
- (B) 49 minutos.
- (C) 31 minutos.
- (D) 18 minutos.

**19** Uma das formas de se representar uma função é por meio de um gráfico. Esse tipo de representação mostra muitas informações sobre o comportamento da função. De acordo com a análise do gráfico abaixo, julgue as afirmações a seguir.



Fonte: IFSP, 2021.

- I – O gráfico representa uma função afim, também conhecida como função polinomial de 1º grau.
- II – O gráfico representa uma função linear.
- III – À medida que os valores das abscissas aumentam, os valores das ordenadas diminuem.
- IV – A função intercepta o eixo das abscissas no ponto (3,0).
- V – Os valores das ordenadas variam de forma diretamente proporcional aos valores das abscissas.

Estão corretas as afirmações:



- (A) I, II, III.  
 (B) I, III e IV.  
 (C) III, IV, V.  
 (D) I, II e IV.

**20** Em uma aula multidisciplinar de Geografia, Sociologia e Matemática, foram apresentados os seguintes dados aos estudantes:

- 8 bilhões de pessoas vivem hoje no planeta.
- Pouco mais de 215 milhões de pessoas vivem no Brasil.
- 828 milhões de pessoas passavam fome no mundo em 2021.
- 33,1 milhões de brasileiros estão passando fome.

Fontes: ONU, Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/11/1805342> e <https://news.un.org/pt/story/2022/07/1794722> Acesso em: 22 nov. 2022.

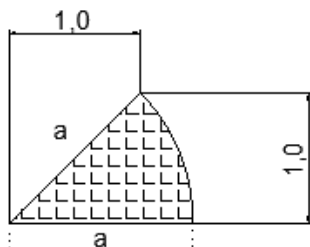
IBGE, Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 22 nov. 2022.

Olhe para a fome, Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/> Acesso em: 22 nov. 2022.

De acordo com o texto, os números que representam a quantidade de pessoas que vivem no planeta, que vivem no Brasil e de brasileiros que estão passando fome, respectivamente:

- (A)  $8 \cdot 10^9$ ;  $215 \cdot 10^6$ ;  $33,1 \cdot 10^7$   
 (B)  $800 \cdot 10^6$ ;  $215 \cdot 10^6$ ;  $3,31 \cdot 10^6$   
 (C)  $8 \cdot 10^9$ ;  $2,15 \cdot 10^8$ ;  $3,31 \cdot 10^7$   
 (D)  $80 \cdot 10^8$ ;  $215 \cdot 10^9$ ;  $33,1 \cdot 10^9$

**21** Para medir utilizamos instrumentos como réguas ou trenas, que têm marcações inteiras e decimais. Porém, muitas vezes, ao fazer certa medição, o final do segmento de reta não cai exatamente na subdivisão demarcada no instrumento. Certa pessoa fez uma medição a partir da seguinte imagem:

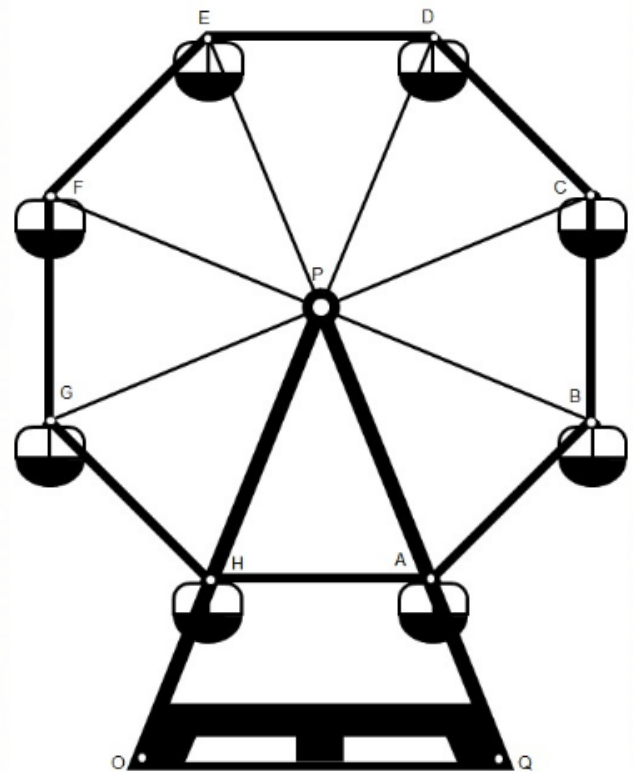


Fonte: IFSP, 2021.

Com relação à medida “a” da peça, pode-se afirmar seguramente que “a” é:

- (A) aproximadamente 1,41.  
 (B) entre 1 e 1,41.  
 (C) aproximadamente 1.  
 (D) igual a 2.

**22** Um brinquedo de um parque de diversões possui uma base em forma de triângulo isósceles OPQ, onde  $OQ=8m$  e  $OP=PQ=12m$ , e um octógono regular ABCDEFGH no qual  $AH=6m$ . Dado que  $AH//OQ$  determine a altura do ponto E, com relação à base OQ, em metros.



Fonte: IFSP, 2021.

- (A)  $17\sqrt{2}$   
 (B)  $9+8\sqrt{2}$   
 (C)  $14\sqrt{2}$   
 (D)  $12+6\sqrt{2}$

**23** A ciência e tecnologia podem ajudar a preservar o meio ambiente. Exemplo disso, são os carros elétricos. Segundo matéria publicada pelo site UOL em julho de 2021, um carro a combustão emite 3 toneladas de  $CO_2$  na atmosfera a cada 20 mil km rodados, enquanto um carro elétrico emite 70 quilos de  $CO_2$  para os mesmos 20 mil quilômetros rodados. Sabendo que a frota brasileira é de 108 milhões de carros e que, em média, um carro roda 20 mil quilômetros por ano, quantos milhões de toneladas de  $CO_2$  deixariam de ser despejadas na atmosfera em um ano, se 1/4 da frota nacional fosse substituída por carros elétricos?

- (A) 158,22  
 (B) 82,89  
 (C) 81,00  
 (D) 79,11

**24** A notícia mostrada na imagem a seguir trata do acompanhamento de casos de Covid-19 no Brasil, no final de agosto de 2021:

The screenshot shows the top part of a news article on the gov.br website. The header includes the gov.br logo, 'Governo Federal', and navigation links for 'Órgãos do Governo', 'Acesso à Informação', 'Legislação', 'Acessibilidade', 'PT', and 'Entrar'. Below the header is the 'Ministério da Saúde' logo and a search bar with the text 'O que você procura?'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'Assuntos > Notícias > Brasil registra menor média móvel de casos de Covid-19 em 2021'. The article title is 'NÚMEROS EM QUEDA Brasil registra menor média móvel de casos de Covid-19 em 2021', with a subtitle 'Índice está em queda desde junho no sistema LocalizaSUS, do Ministério da Saúde'. It also includes publication and update dates: 'Publicado em 31/08/2021 18h51 | Atualizado em 31/08/2021 19h53' and social media sharing icons for Facebook, Twitter, and LinkedIn.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/brasil-registra-menor-media-movel-de-casos-de-covid-19-em-2021>. Acesso em: 02 out. 2021.

Como há um intervalo de tempo entre o momento em que um paciente é diagnosticado com a doença e o momento em que a doença é registrada pelas autoridades, a média móvel, que é a média aritmética dos casos computados nos últimos 7 dias, é um dado mais confiável sobre a real situação das contaminações do que simplesmente o número absoluto de casos registrados em algum dia.

O gráfico a seguir mostra os novos casos registrados por dia, aos quais a notícia se refere:



Fonte: Baseado nos dados do portal JHU CSSE COVID-19, disponíveis em: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>. Acesso em: 02 out. 2021.

Qual foi, aproximadamente, a média móvel em 31 de agosto de 2021, dia da publicação da notícia?

- (A) 22.590 casos por dia.
- (B) 23.070 casos por dia.
- (C) 25.070 casos por dia.
- (D) 35.500 casos por dia.

**25** Áreas verdes nativas do estado de São Paulo estão sendo recuperadas por meio do reflorestamento. Estudos indicam que, em dez anos, o verde nativo aumentou de 4.340.000 para 5.670.000 hectares no estado todo.

<https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/08/11/estado-de-sao-paulo-conseguiu-recuperar-uma-parte-de-sua-vegetacao-nativa.ghtml>. Acesso em: 03 out. 2021.

Se o mesmo ritmo de restauração for mantido nos próximos cinco anos, quantos novos hectares serão reflorestados ao final desse período?

- (A) 665.000  
 (B) 1.995.000  
 (C) 2.170.000  
 (D) 2.835.000

**26** Um professor de ciências elaborou uma experiência sobre difração de ondas para sua turma. Nesse experimento, explicou que seria possível medir a espessura de um fio de cabelo e que a unidade de medida utilizada seria o micrômetro ( $\mu\text{m}$ ). Para demonstrar o experimento, o professor mediu de três formas distintas um mesmo fio de cabelo. Os valores encontrados foram:  $45,2 \mu\text{m}$ ,  $48,5 \mu\text{m}$ ,  $53,9 \mu\text{m}$ .

Sabendo-se que  $1 \mu\text{m}$  equivale a  $10^{-6}$  m, pode-se afirmar que a média aritmética dessas três medidas equivale a:

- (A)  $49,2 \cdot 10^{-2}$  m  
 (B)  $1,476 \cdot 10^{-4}$  m  
 (C)  $4,92 \cdot 10^{-5}$  m  
 (D)  $147,6 \cdot 10^{-6}$  m

**27** Para ajudar na renda familiar, uma dona de casa decidiu preparar deliciosas trufas e pães de mel para venda, tudo feito com chocolate nobre. Um cliente comprou 6 pães de mel e 10 trufas e por esses itens pagou o valor de R\$ 98,00. Outro cliente comprou somente 2 trufas, mas adquiriu, também, 8 pães de mel e pagou o valor de R\$ 74,00 pelos itens. Qual o valor unitário da trufa e do pão de mel, respectivamente?

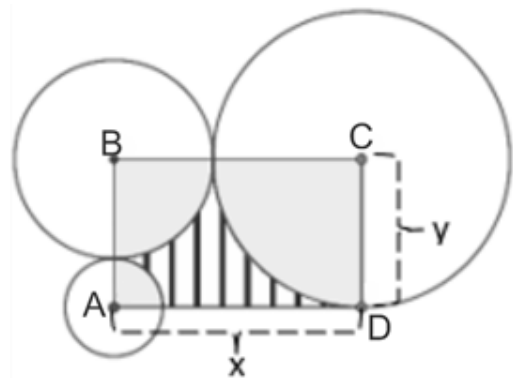
- (A) R\$5,00 e R\$ 8,00  
 (B) R\$1,60 e R\$ 8,85  
 (C) R\$5,00 e R\$ 1,60  
 (D) R\$8,00 e R\$ 5,00

**28** Pensando em garantir a acessibilidade dos clientes, um shopping fez uma rampa de acesso na sua entrada principal que tem um desnível de 1,00 metro em relação ao nível da rua e fez um teste com um jovem cadeirante. Quando o jovem tinha percorrido 8,05 metros, superou 0,70 metros do desnível. Quantos metros ainda falta o jovem percorrer na rampa para alcançar a entrada?

- (A) 19,55  
 (B) 11,50  
 (C) 4,60  
 (D) 3,45

**29** O cálculo da área de regiões irregulares pode ser realizado por meio da composição e decomposição de áreas de regiões regulares. A habilidade de utilizar expressões algébricas para calcular áreas, ainda que irregulares, pode ser muito útil em situações cotidianas. Um exemplo é o controle de desperdício de matéria-prima em processos produtivos que envolvem cortes circulares em regiões planas.

Na figura a seguir, as regiões sombreadas representam três cortes em uma placa (retângulo ABCD) e a região listrada, o material que será descartado da placa, após os cortes.



Fonte: IFSP, 2021.

Lembre-se: Área de um círculo =  $\pi r^2$

Sabendo que, nesse caso, a razão entre o comprimento  $x$  e a largura  $y$  da placa retangular é igual a  $\frac{5}{3}$ , a área da região listrada, denotada por  $A_L$ , é:

(A)  $A_L = x^2 \cdot \left(\frac{30-7\pi}{18}\right)$

(B)  $A_L = x^2 \cdot \left(\frac{30-7\pi}{50}\right)$

(C)  $A_L = x^2 \cdot \left(\frac{21\pi}{50}\right)$

(D)  $A_L = x^2 \cdot \left(\frac{15-14\pi}{50}\right)$

**30** Uma pesquisa estatística pode ser feita de forma censitária ou de forma amostral. A partir das características de cada um desses tipos de pesquisa estatística, identifique quais das afirmações abaixo são verdadeiras.

- I – A pesquisa amostral utiliza dados de toda a população de interesse.
- II – A pesquisa censitária utiliza dados de uma parte representativa da população de interesse.
- III – A pesquisa de intenção de voto é um tipo de pesquisa amostral.
- IV – A pesquisa de opinião é um tipo de pesquisa amostral.

As afirmações verdadeiras são:

- (A) I e III.
- (B) I e IV.
- (C) II e III.
- (D) III e IV.