

EDITAL N° 71/2019, de 07 de maio de 2019

CADERNO DE QUESTÕES

ENSINO TÉCNICO (CONCOMITANTE / SUBSEQUENTE)

ATENÇÃO

- DURAÇÃO DA PROVA: 4 HORAS
- PROVA DE MÚLTIPLA ESCOLHA, CADA UMA COM 5 (CINCO) ALTERNATIVAS DE RESPOSTA - A, B, C, D e E - CONFORME DISPOSIÇÃO ABAIXO

Disciplinas	Quantidade de questões
Língua Portuguesa	30
Matemática	30
Total	60

- VERIFIQUE SE ESTE MATERIAL ESTÁ EM ORDEM, CASO CONTRÁRIO, NOTIFIQUE IMEDIATAMENTE O FISCAL
- RESERVE OS 30 (TRINTA) MINUTOS FINAIS PARA MARCAR SEU CARTÃO DE RESPOSTAS.

Nome: _____

Inscrição: _____

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no mesmo.
- Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.
- Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas.
- O fiscal de sala não está autorizado a alterar nenhuma dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova;
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões;
- O candidato que optar por retirar-se sem levar o seu Caderno de Questões, não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata e acarretará a eliminação do candidato;
- Ao terminar a prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.

BOA PROVA!

www.ifpi.edu.br

PORTUGUÊS

Considere o texto seguinte – trecho de reportagem, publicada no dia 25/05/2019, no portal g1.globo.com, para responder às questões de 01 a 05.

Combate às mudanças climáticas

O que garantiu a sobrevivência de nossa espécie agora dificulta a solução de desafios de longo prazo que ameaçam nossa existência. Mas isso também pode nos ajudar.

(Por Matthew Wilburn King, BBC)

Sabemos que o aquecimento global está acontecendo. É consenso **também** que as mudanças climáticas são resultado do aumento das emissões de carbono pelas atividades humanas, como a degradação da terra e a queima de combustíveis fósseis. Por fim, sabemos que precisamos de uma solução urgente.

Um recente relatório internacional de especialistas em clima alerta que a Terra deve registrar um aquecimento médio de 1,5°C nos próximos 11 anos.

Quando isso finalmente ocorrer, podemos esperar um “aumento dos riscos para a saúde, meios de subsistência, segurança alimentar, abastecimento de água, segurança humana e crescimento econômico”.

Os mesmos especialistas também descobriram que o aumento da temperatura já alterou os sistemas humanos e naturais de maneira profunda, resultando em condições meteorológicas mais extremas, o derretimento de calotas polares, a elevação do nível do mar, secas, enchentes e a perda crescente de biodiversidade.

Apesar de sabermos disso tudo, não mudamos até agora nossos comportamentos em uma escala grande o suficiente para impedir as mudanças climáticas. Por quê?

A resposta pode estar em nossa própria evolução. Os mesmos comportamentos que nos ajudaram a sobreviver estão hoje atuando contra nós.

Mas é importante lembrar-se de uma coisa. De fato, nenhuma outra espécie evoluiu de modo a criar um problema tão grande - mas nenhuma outra espécie evoluiu com uma capacidade tão extraordinária de resolvê-lo.

Vieses cerebrais

A dificuldade de trabalharmos em conjunto para pôr fim ao aquecimento global se deve à forma como nossos cérebros evoluíram nos últimos 2 milhões de anos.

“Os seres humanos são muito ruins em entender as tendências estatísticas e as mudanças de longo prazo”, diz o psicólogo político Conor Seyle, diretor de pesquisa da One Earth Future Foundation, uma incubadora de programas que foca na promoção da paz a longo prazo sediada no Colorado, nos Estados Unidos.

“Evoluímos para prestar atenção às ameaças imediatas. **Superestimamos** ameaças que são menos prováveis, mas mais fáceis de lembrar, como o terrorismo. Por outro lado, **subestimamos** ameaças mais complexas, como as mudanças climáticas”, explica.

Nas fases iniciais da existência humana, enfrentamos uma série de desafios diários à nossa sobrevivência e à nossa capacidade de reprodução - de predadores a desastres naturais. Muita informação pode confundir nossos cérebros, levando-nos à **inação** ou a escolhas erradas que podem nos colocar em perigo.

Como resultado, nossos cérebros evoluíram para filtrar informações rapidamente e se concentrar no que é imediatamente essencial para nossa sobrevivência e reprodução. Também evoluímos para lembrar tanto das ameaças, para que fossem evitadas no futuro, quanto das oportunidades, para que pudéssemos lembrar de encontrar fontes de alimento e abrigo.

Essas evoluções biológicas garantiram nossa capacidade de nos reproduzir e sobreviver ao fazer com que nossos cérebros economizassem tempo e energia para lidar com grandes quantidades de informações. No entanto, essas mesmas funções são menos úteis em nossa realidade moderna e provocam erros quando temos que tomar decisões racionais. São os chamados vieses cognitivos.

01. A leitura do primeiro parágrafo permite afirmar que há uma concordância implícita na sociedade sobre os seguintes aspectos, **EXCETO**:

- O aquecimento global é um fato.
- As mudanças climáticas provocam o aumento da emissão de carbono.
- A degradação da terra e a queima de combustíveis fósseis são algumas das causas do aquecimento global.
- As mudanças climáticas estão associadas ao modo de vida dos seres humanos.
- O problema climático exige medidas imediatas.

02. O relatório internacional apresentado no texto revela que:

- A temperatura da Terra será estabilizada nos próximos 11 anos.
- As mudanças já ocorridas nos sistemas humanos e naturais são irreversíveis em longo prazo.
- As mudanças climáticas nos próximos anos afetarão as condições de vida da

humanidade.

- d) A biodiversidade do planeta terá sua capacidade esgotada nos próximos 11 anos.
e) 1,5°C de aumento na temperatura da Terra é suficiente para decretar o colapso do planeta.

03. Pelo texto, é possível inferir que **vieses cognitivos** relacionam-se com:

- a) A tendência de valorizarmos ameaças mais imediatas, embora incertas, e a de desprezarmos riscos mais complexos, apesar de prováveis.
b) As dificuldades de enfrentar ameaças reais, ainda que sejam próximas e exijam soluções simples.
c) As dificuldades de os seres humanos trabalharem em equipe para as soluções de problemas globais.
d) A resistência da humanidade em aceitar os dados estatísticos sobre a realidade ambiental.
e) Os desafios diários enfrentados pelos seres humanos em busca da sobrevivência e da reprodução.

04. Marque o item em que todos os vocábulos seguem a mesma regra de acentuação.

- a) Climáticas, sobrevivência, psicólogo, existência
b) Subsistência, saúde, própria, diários
c) Tendências, fosséis, relatório, médio
d) Também, até, água, espécie
e) Próximos, econômico, Combustível, estatísticas.

A leitura do poema a seguir, de Paulo Leminski, orienta a resolução das questões de 05 a 09.

O mínimo do máximo

Tempo lento,
espaço rápido,
quanto mais penso,
menos capto.
Se não pego isso
que me passa no íntimo,

importa muito?
Rapto o ritmo.
Espaçotempo ávido,
lento espaçodentro,
quando me aproximo,
simplesmente me desfaço,
apenas o mínimo
em matéria de máximo

05. Identifique a figura de linguagem apresentada no título.

- a) Metáfora
b) Eufemismo
c) hipérbole
d) catacrese
e) antítese

06. Assinale a alternativa em que as duas palavras **NÃO** possuem o mesmo número de fonemas.

- a) Quando; íntimo
b) Capto; rapto
c) Muito, ritmo
d) Tempo; lento;
e) Espaçotempo; espaçodentro

07. Identifique o vocábulo no qual a letra “x” é pronunciada da mesma maneira que na palavra “**máximo**”.

- a) mexilhão
b) exame
c) táxi
d) auxílio
e) reflexão

08. Os vocábulos “**espaçotempo**” e “**espaçodentro**” ilustram o seguinte fenômeno linguístico:

- a) estrangeirismo
b) neologismo
c) gíria
d) regionalismo
e) arcaísmo

09. Na formação dos vocábulos destacados na questão anterior, o autor utilizou o seguinte processo de formação de palavras:

- Derivação prefixal
- Derivação parassintética
- Composição por justaposição
- Derivação imprópria
- Composição por aglutinação

Considere o texto seguinte para responder às questões de 10 a 13.

NUNCA MAIS ESQUEÇA COMO USAR O PORQUÊ

<p>Por que você fez isso?</p> <p>Por que Pronome interrogativo utilizado em perguntas.</p>	<p>Fiz isso porque achei que era necessário.</p> <p>Porque Conjunção explicativa utilizada em respostas e explicações.</p>
<p>Sabemos que você não estudou hoje, por quê?</p> <p>Por quê Pronome interrogativo utilizado no final de perguntas.</p>	<p>Eu não sei o porquê de não estudar todos os dias.</p> <p>Porquê Utilizado como substantivo masculino, expressa um motivo.</p>

descomplica.

10. Indique a alternativa que apresenta, respectivamente, as funções morfológica e sintática do vocábulo “**porquê**” no título do texto.

- Substantivo; objeto direto
- Pronome; adjunto adnominal
- Conjunção; objeto direto
- Substantivo; objeto indireto
- conjunção; adjunto adverbial

11. Marque a alternativa na qual o uso do “porquê” está adequado à gramática normativa:

- Por quê** você parece tão despreocupada?
- Estou feliz depois do drama **porque** passei.
- Continuo não entendendo o **por quê** desse comportamento.
- Você não me compreende **porque** nunca vivenciou essa situação.
- Eu deveria viver os seus dramas? **Porquê?**

12. A função da linguagem predominante no texto é:

- Fática
- Poética
- Conativa
- Metalinguística
- Emotiva

13. Em “**Sabemos que você não estudou hoje**”, o sujeito da primeira oração é:

- Simplex
- Indeterminado
- Composto
- Inexistente
- Oculto

Leia com atenção o poema seguinte, de autoria de Bráulio Bessa, no qual se baseiam as questões de 14 a 18.

Sobre a vida

“Só eu sei cada passo por mim dado
 nessa estrada esburacada que é a vida,
 passei coisas que até mesmo Deus duvida,
 fiquei triste, capiongo, aperreado,
 porém nunca me senti desmotivado,
 me agarrava sempre numa mão amiga,
 e de forças minha alma era munida
 pois do céu a voz de Deus dizia assim:
 – Suba o queixo, meta os pés, confie em mim,
 vá pra luta que eu cuido das feridas.”

14. No poema acima, o eu-poético manifesta, principalmente:

- a) pessimismo
- b) revolta
- c) perseverança
- d) conformismo
- e) audácia

15. Com relação à linguagem do poema, identifica-se:

- a) Linguagem informal e uso de neologismo.
- b) Presença de regionalismo e linguagem informal.
- c) Linguagem conotativa e predomínio da variedade culta.
- d) Linguagem formal e uso recorrente de arcaísmo.
- e) Linguagem denotativa e vocabulário técnico.

16. Das alternativas a seguir, apenas uma **NÃO** apresenta sentido figurado, identifique-a:

- a) “nessa estrada esburacada que é a vida”
- b) “me agarrava sempre numa mão amiga”
- c) “porém nunca me senti desmotivado”
- d) “Suba o queixo, meta os pés, confie em mim”
- e) “vá pra luta que eu cuido das feridas”

17. O poema tem o objetivo predominante de expressar sentimentos e emoções do eu-poético, característica da seguinte função da linguagem:

- a) Metalinguística
- b) Referencial
- c) Fática
- d) Emotiva
- e) Conativa ou Apelativa

18. Analise o contexto do poema e marque a alternativa que indica a função morfológica e o sentido da palavra “**capiongo**” (4º verso)

- a) Substantivo; “cabisbaixo”
- b) Adjetivo; “melancólico”
- c) Advérbio; “desconfiado”
- d) Substantivo; “eufórico”
- e) Adjetivo; “confuso”

Leia a canção de Lulu Santos e Nelson Motta para responder à questão 19.

Nada do que foi será de novo
 Do jeito que já foi um dia
 Tudo passa,
 Tudo sempre passará

19. Gregório de Matos é considerado um dos expoentes do Barroco brasileiro, estética artística que se desenvolveu no período colonial. O trecho acima, apesar de contemporâneo, resgata uma das características da poesia lírica desse autor. Identifique-a.

- a) Efemeridade da vida e das coisas.
- b) Bucolismo
- c) Jogos de palavras
- d) Conceptismo
- e) Dualismo

Leia com atenção o fragmento a seguir, recortado do Prólogo das **Cartas Chilenas**, para responder às questões de 20 a 26.

PRÓLOGO

“**Amigo leitor**, arribou a certo porto do Brasil, onde eu **vivia**, **um galeão**, que vinha das Américas espanholas. Nele se transportava um **mancebo**, cavalheiro instruído nas humanas letras. Não me foi dificultoso travar com ele uma **estreita** amizade, e chegou a confiar-me os manuscritos, que trazia. Entre eles encontrei as Cartas chilenas, que são um artificioso compêndio das desordens, que fez no seu governo Fanfarrão Minésio, general de Chile. Logo que li estas Cartas, assentei comigo que as devia traduzir na nossa língua, não só porque as julguei merecedoras deste obséquio, pela simplicidade do seu estilo, como, também, pelo benefício que resulta ao público, de se verem satirizadas as **insolências** deste chefe, para emenda dos mais, que seguem tão vergonhosas pisadas. [...]”

20. Cartas Chilenas é uma obra satírica composta por diversos poemas de autoria de _____, representante do _____.

Indique a alternativa que preenche corretamente as lacunas acima.

- a) Bento Teixeira/ Barroco
- b) Cláudio Manuel da Costa/Arcadismo
- c) Gregório de Matos Guerra/ Barroco
- d) Basílio da Gama/Arcadismo
- e) Tomás Antonio Gonzaga/ Arcadismo

21. A expressão “**Amigo leitor**” e “**um galeão**”, no primeiro período do trecho, desempenham, respectivamente, as seguintes funções sintáticas:

- a) objeto direto; predicativo do objeto
- b) sujeito; complemento nominal
- c) vocativo; sujeito
- d) aposto; vocativo
- e) adjunto adnominal; aposto.

22. A expressão “**das Américas espanholas**” exerce função sintática de:

- a) Adjunto adverbial.
- b) adjunto adnominal.
- c) predicativo do sujeito.
- d) predicativo do objeto.
- e) complemento nominal.

23. Aponte a alternativa que contém, **respectivamente**, o tempo em que as forma verbais “**arribou**”, “**vivia**”, “**seguem**” estão conjugadas.

- a) Pretérito imperfeito do indicativo; pretérito mais-que-perfeito do indicativo; presente do indicativo
- b) Pretérito imperfeito do subjuntivo; futuro do subjuntivo; presente do subjuntivo.
- c) Futuro do pretérito do indicativo; pretérito imperfeito do indicativo; presente do indicativo
- d) Pretérito perfeito do indicativo; pretérito imperfeito do indicativo; presente do indicativo
- e) Presente do indicativo; pretérito imperfeito do subjuntivo; pretérito perfeito do indicativo.

24. De acordo com o prólogo, a motivação para a tradução das Cartas chilenas fundamenta-se:

- I Nos méritos do estilo de linguagem.
- II Na possibilidade de criticar o governante e suas atitudes.
- III Na oportunidade de mostrar ao mundo os acontecimentos históricos das Américas espanholas.

- a) Somente I está correta.
- b) Somente II está correta
- c) Somente I e II estão corretas
- d) Todas estão corretas.
- e) Todas estão erradas.

25. Os vocábulos “mancebo”, “estreita” e “insolências” assumem no texto sentidos equivalentes a:

- a) Jovem; próxima; descaramentos
- b) Mulato; apertada; comedimentos
- c) Moço; pequena; indiscrições
- d) Passageiro; ínfima; corrupções
- e) Estrangeiro; humilde; cinismos

26. A obra Cartas Chilenas é composta por 13 cartas nas quais o autor usava o pseudônimo de Critilo. Esconder-se atrás de pseudônimos

era um recurso muito utilizado pelos poetas pertencentes ao movimento literário ao qual essa obra pertence. Identifique dentre as alternativas abaixo a que contém a característica correspondente a esse recurso.

- Bucolismo
- Fingimento poético
- Lirismo amoroso
- Preciosismo
- Fugere urban

Considere a tirinha abaixo para responder às questões 27 e 28.



27. O gerundismo, vício de linguagem criticado na tirinha, caracteriza-se pelo uso abusivo de locuções verbais com verbos na forma nominal gerúndio. Aponte a alternativa que apresenta uma ocorrência de gerundismo.

- A polícia **tem investigado** os roubos nesse bairro.
- Posso **estar te ajudando**?
- O noivo **acabou de chegar**.
- Precisamos estudar** bastante para o ENEM.
- Temos brincado** muito nos últimos meses.

28. A respeito do papel do gerúndio na gramática da língua, é **CORRETO** afirmar:

- Refere-se a um fato transcorrido no passado, mas que não foi concluído totalmente.
- É empregado para indicar uma ação passada que ocorreu antes de outra, também no passado.
- Representa uma forma nominal, por meio da qual o verbo se apresenta naturalmente, sem ser conjugado.
- Configura-se como uma forma nominal do verbo com valor de adjetivo.

e) Trata-se de uma forma nominal do verbo que indica a continuidade de uma ação ou fenômeno.

29. A tirinha seguinte apresenta um **paradoxo**. Marque a alternativa que expressa uma explicação para essa figura de linguagem.



- Atribuição de características humanas a seres inanimados ou irracionais.
- Exagero intencional com a finalidade de intensificar a expressividade e assim impressionar o interlocutor.
- Estratégia de suavização de palavras ou expressões que são normalmente desagradáveis, dolorosas ou constrangedoras.
- Tipo particular de antítese em que as palavras opostas exprimem ideias que se negam reciprocamente.
- Substituição de uma palavra ou expressão por outra, quando entre ambas existe uma proximidade de sentidos.

Analisar a tirinha a seguir, para responder à questão 30.



30. Na tirinha acima, a fala de Mafalda relaciona-se com uma passagem narrada na Bíblia por ocasião da condenação de Jesus Cristo. Esse fenômeno linguístico denomina-se:

- Informatividade.
- Intertextualidade.
- Polissemia
- Coerência
- Ambiguidade

MATEMÁTICA

31. No Brasil, o cálculo anual do imposto de renda de pessoa física, referente ao ano-calendário de 2018, é feito com base na tabela da Receita Federal. O imposto de renda anual (I) a ser pago por uma pessoa é calculado utilizando-se a expressão $I = A \cdot R - P$, onde a alíquota (A) e a parcela a deduzir (P) dependem da renda anual (R).

Base de cálculo (R\$)	Alíquota (%)	Parcela a deduzir (R\$)
Até 22847,76		
De 22847,77 até 33919,80	7,5	1713,58
De 33919,81 até 45012,60	15	4257,57
De 45012,61 até 55976,16	22,5	7633,51
Acima de 55976,16	27,5	10432,32

Considerando apenas as informações da tabela da Receita Federal, fornecida acima, e a expressão dada, qual é o valor da renda anual de uma pessoa que pagou R\$ 2042,43,00 de imposto referente ao ano-calendário de 2018, sabendo-se que essa renda anual se encontra na terceira faixa, isto é, a de alíquota 15%?

- a) R\$ 41800,00
- b) R\$ 41900,00
- c) R\$ 42000,00
- d) R\$ 42100,00
- e) R\$ 42200,00

32. Uma função f é tal que

$2 \cdot f(x) - 3x = x \cdot f(x) + 1$. Sabendo-se disso, para qual valor real de x a função f **não existe**?

- a) $x = -\frac{2}{3}$
- b) $x = -\frac{1}{3}$
- c) $x = 0$
- d) $x = \frac{1}{2}$
- e) $x = 2$

33. Uma sala tem a forma de um retângulo de diagonal igual a 15 m e perímetro igual a 42 m. Nessas condições, qual é a área dessa sala?

- a) 104 m^2
- b) 106 m^2
- c) 108 m^2
- d) 110 m^2
- e) 112 m^2

34. Um atleta deixou de correr em uma pista que tinha a forma de um hexágono regular de lado 30 m para correr em uma outra pista com a forma de um octógono regular de lado 25 m, mantendo o número de voltas que fazia na primeira pista, que era 50 voltas. Nesse caso, com essa mudança de pistas, quantos quilômetros esse atleta passou a correr a mais?

- a) 1 km
- b) 2 km
- c) 3 km
- d) 4 km
- e) 5 km

35. Em um dado instante, uma cultura tem um total de 100 bactérias. Sabendo-se que o número de bactérias duplica a cada três horas, em quanto tempo essa comunidade terá 409600 bactérias?

- a) 1 dia e 3 horas
- b) 1 dia e 6 horas
- c) 1 dia e 9 horas
- d) 1 dia e 12 horas
- e) 1 dia e 15 horas

36. Qual é o valor máximo de $y = 200x - 8x^2$ para x inteiro?

- a) 1240
- b) 1248
- c) 1250
- d) 1260
- e) 1264

37. Um determinado objeto foi revendido por R\$ 308,00 com um prejuízo de 12%. Então, se tivesse revendido por R\$ 420,00, teria obtido um lucro de:

- a) 16%
- b) 17%
- c) 18%
- d) 19%
- e) 20%

38. Seja f uma função quadrática tal que

$f(x) = 8x^2 - m \cdot x + k$ e $f(-3) = k + 18$. Então, é correto afirmar que o gráfico de f é uma parábola onde seu vértice tem abscissa igual a:

- a) $\frac{9}{8}$
- b) $\frac{9}{7}$
- c) $\frac{9}{2}$
- d) $\frac{11}{2}$
- e) $\frac{11}{4}$

39. Pretende-se dividir o valor de R\$ 2490,00 entre dois funcionários X e Y. Se a razão entre a quantia a ser recebida por X e a ser recebida por Y for igual a 2:3, é correto afirmar que a diferença entre a maior e a menor quantias seria:

- a) R\$ 486,00
- b) R\$ 498,00
- c) R\$ 510,00
- d) R\$ 524,00
- e) R\$ 530,00

40. Qual é a área de um trapézio isósceles com bases 5 m e 17 m e perímetro de 42 m?

- a) 82 m^2
- b) 84 m^2
- c) 86 m^2
- d) 88 m^2
- e) 90 m^2

41. Ao resolver o sistema $\begin{cases} 5^{2x} = 125^{y-4} \\ 2^y = 4^{x-18} \end{cases}$, obtemos $x - y$ igual a:

- a) -28
- b) -24
- c) -20
- d) 16
- e) 06

42. Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ é uma função tal que

$f(x+y) = f(x) + f(y) - 3$, com $f(a) = 5$, então

$f(5a)$ é igual a:

- a) 7
- b) 9
- c) 11
- d) 13
- e) 15

43. Os lados de um triângulo medem 18 m, 24 m e 32 m. Qual é a medida do maior lado do triângulo cujo perímetro mede 111 m e é semelhante ao primeiro triângulo?

- a) 54 m
- b) 48 m
- c) 46 m
- d) 44 m
- e) 42 m

44. Sabendo-se que os números reais

$5x - 2$, $x + 4$, 4 e 3 estão, nesta ordem, em

proporção, o valor de $\frac{4x+7}{3x-1}$ é igual a:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

45. Seja f uma função quadrática de modo que $f(x) = x^2 + 5x + 6$. Se k é a maior raiz de f , o valor de $k^5 - 29k$ é igual a:

- a) 20
- b) 24
- c) 26
- d) 45
- e) 55

46. Seja o conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -\sqrt{11} \leq x \leq \sqrt{11}\}$.

Quantos elementos de A são números Inteiros?

- a) Há infinitos elementos.
- b) Não há elementos.
- c) 5 elementos
- d) 6 elementos
- e) 7 elementos

47. Número irracional é todo número cuja escrita decimal é infinita e não periódica. Com base nessa informação, qual das alternativas **NÃO** representa um número irracional?

- a) $6 - \sqrt{2}$
- b) $4 + \sqrt{2}$
- c) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{8}}$
- d) $3 \cdot \sqrt{2}$
- e) $\frac{10}{\sqrt{2}}$

48. A alternativa que indica a terça parte do número $3^9 + 9^6$ é:

- a) $9^4 + 3^{11}$
- b) $9^3 + 6^9$
- c) $1^9 + 3^6$
- d) $3^3 + 9^2$
- e) $3^8 + 9^5$

49. Uma dízima periódica é chamada composta, quando antes do período aparece um anteperíodo que não se repete. Exemplo:

2,34151515... anteperíodo igual a 34 e período igual a 15. Obtenha a fração irredutível equivalente a dízima periódica composta 2,5111....

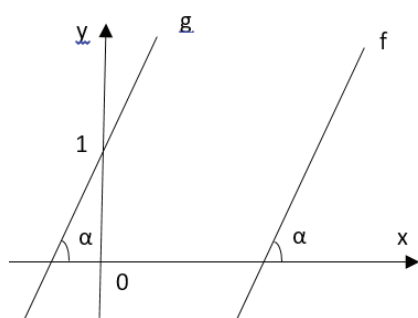
- a) $\frac{227}{90}$
- b) $\frac{63}{25}$
- c) $\frac{503}{200}$
- d) $\frac{251}{100}$
- e) $\frac{113}{45}$

50. Em uma fábrica de brinquedos são produzidos carrinhos e mensalmente possui um custo fixo de R\$ 5500,00. Se o custo com materiais é de R\$ 15,00 por carrinho e o custo total no fim do mês é de R\$ 202750,00, quantos carrinhos essa fábrica produz por mês?

- a) R\$ 15500,00
 b) R\$ 13150,00
 c) R\$ 12850,00
 d) R\$ 12350,00
 e) R\$ 10950,00

51. Observe o esboço do gráfico das funções

$$f(x) = -\frac{2}{3}x - 6 \text{ e } g(x) = ax + b.$$



Quais os valores dos coeficientes “a” e “b”, respectivamente, da função $g(x)$?

- a) $\frac{2}{3}$ e -1
 b) 1 e $-\frac{2}{3}$
 c) -1 e $\frac{2}{3}$
 d) $-\frac{2}{3}$ e 1
 e) -1 e $\frac{3}{2}$

52. Sabe-se que a média das alturas de seis jogadores de um time de futebol é 1,65m. Marque a alternativa que melhor representa qual deverá ser a altura de um novo jogador nesse time de futebol para que a média das alturas passe a ser superior a 1,70m?

- a) A altura do novo jogador deverá ser superior a 2,00m.
 b) A altura do novo jogador deverá ser superior a 1,95m.
 c) A altura do novo jogador deverá ser superior a 1,90m.
 d) A altura do novo jogador deverá ser superior a 1,85m.
 e) A altura do novo jogador deverá ser superior a 1,80m.

53. A expressão $Q(t) = 12t$ representa a quantidade de peças $Q(t)$ produzidas por hora (t). Sabe-se que o lucro, em reais de produção e venda de “x” unidades dessas peças é dado por $L(x) = t^2 - 5x + 6$. Qual a função composta

$L(Q(t))$ da expressão do lucro, em função do tempo de produção?

- a) $L(Q(t)) = 12t^2 - 60t + 6$
 b) $L(Q(t)) = 144t^2 - 60t + 6$
 c) $L(Q(t)) = 12t^2 - 60t + 72$
 d) $L(Q(t)) = -60t + 6$
 e) $L(Q(t)) = 12t^2 + 6$

54. Dada uma função bijetora f de A em B , dizemos que uma função g de B em A é inversa de f se, para todo $a \in A$ e $b \in B$ tal que $f(a) = b$ e $g(b) = a$. De acordo com essa informação, pode-se afirmar que os gráficos de duas funções inversas são:

- a) simétricos em relação à reta que contém as bissetrizes dos quadrantes II e IV;
 b) simétricos em relação ao eixo $0x$;
 c) simétricos em relação à reta que contém

- as bissetrizes dos quadrantes I e III;
 d) simétricos em relação ao eixo $0y$.
 e) simétricos em relação à reta que contém as bissetrizes dos quadrantes I e IV;

55. Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = 5x - 7$. Qual o elemento do domínio da função f , cuja imagem é 33?

- a) 4
 b) 6
 c) 8
 d) 10
 e) 12

56. O logaritmo $\log_a N$ existe quando e somente quando $N > 0$, $a > 0$ e $a \neq 1$. Com base nessa informação, quais os valores reais de x

para os quais exista $\log_{x-6}(x^2 - 4x - 12)$?

- a) $2 < x < 7$
 b) $x < 2$ e $x > 6$
 c) $x < 2$ e $x > 5$
 d) $x > 2$ e $x \neq 6$
 e) $x > 6$ e $x \neq 7$

57. Sabe-se que a função $f: \left] \frac{1}{2}, +\infty \right[\rightarrow \mathbb{R}$

dada por $f(x) = \log(4x - 2)$ é bijetora. Com essa informação, qual a expressão matemática que define a função inversa de f ?

- a) $f^{-1} = \frac{10^x + 2}{4}$
 b) $f^{-1} = \frac{10^x + 4}{2}$
 c) $f^{-1} = \frac{1}{\log(4x - 2)}$
 d) $f^{-1} = \frac{1}{4x - 2}$
 e) $f^{-1} = \frac{1}{10^x + 4}$

58. O Sr. Antônio precisa tomar n gotas de uma medicação a cada **quatro** horas. Sabe-se que o número de gotas a cada quatro horas

é solução da equação $(\log_x 4)^2 - \log_x 16 = -1$. Quantas gotas dessa medicação Sr. Antônio tomará em um dia?

- a) 48 gotas.
 b) 24 gotas.
 c) 12 gotas.
 d) 08 gotas
 e) 04 gotas.

59. O Sr. Adalberto, a partir de um ponto, observa o topo de um prédio sob o ângulo de 30° . Caminhando 17 metros em direção ao prédio, atinge outro ponto, de onde ele vê o topo do prédio segundo um ângulo de 60° . Qual a altura do prédio, em metros. Despreze a altura do Sr.

Adalberto e considere $\sqrt{3} = 1,7$.

- a) 170,00 m
 b) 98,20 m
 c) 42,00 m
 d) 14,45 m
 e) 17,27 m

60. Tem-se uma sala retangular de dimensões 6m por 12 m. Qual a maior distância, aproximadamente, que uma pessoa pode andar

em linha reta nessa sala? Use $\sqrt{5} = 2,24$.

- a) 12,02 m
 b) 12,48 m
 c) 12,86 m
 d) 13,44 m
 e) 13,96 m