

# #PROCESSO SELETIVO IFRRCBV2019.2

## CADERNO DE PROVAS

### INSTRUÇÕES GERAIS

- O(a) candidato(a) receberá:
  - Um Caderno de Provas contendo 40 (quarenta) questões objetivas de múltipla escolha.
  - Um Cartão-Resposta para a Prova Objetiva.
- Quando autorizado, verifique se a numeração das questões no Caderno de Provas estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- A Prova terá a duração de 3 (três) horas, incluindo o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta da Prova Objetiva.
- Nenhum candidato(a) poderá retirar-se do local da prova antes de decorrida 1 (uma) hora do seu início, devendo, ao sair, entregar ao fiscal de sala, obrigatoriamente, o Caderno de Provas e o Cartão-Resposta da Prova Objetiva.
- O Caderno de Provas só poderá ser levado após 2 (duas) horas do início da prova
- Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.
- Caso seja necessária a utilização do bebedouro/sanitário, é dever dos candidatos solicitar permissão ao fiscal de sala, para que sejam acompanhados no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso.
- Ao terminar a prova, todos os candidatos deverão retirar-se imediatamente do estabelecimento de ensino, não podendo permanecer nas dependências deste, bem como não poderá utilizar bebedouros ou sanitários.

### INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se seus dados estão corretos no Cartão-Resposta.
- O Cartão-Resposta NÃO pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- Use caneta esferográfica de material transparente de tinta azul ou preta.
- Assinale a alternativa que julgar correta para cada questão no Cartão-Resposta.
- Para cada questão, existe apenas 1 (uma) resposta certa – não serão computadas questões não assinaladas, que contenham mais de uma resposta, emendas ou rasuras.

**O modo correto de assinalar a alternativa é cobrindo, completamente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo abaixo:**

01.       A       B             D       E

#### LEMBRETE:

Os três últimos candidatos só poderão sair juntos, após assinarem a Ata do Fiscal.  
O Gabarito Preliminar da Prova Objetiva estará disponível no site do IFRR: [sgc.ifrr.edu.br](http://sgc.ifrr.edu.br), dia **14/07/19** a partir das 18 horas.

# Língua Portuguesa

**Considere o texto “A fome é um crime” para responder às questões de 1 a 18:**

*Por José Graziano da Silva, Diretor-Geral da FAO, e Adolfo Pérez Esquivel, Prêmio Nobel da Paz e membro da Aliança da FAO pela Segurança Alimentar e Paz.*

Não há outra maneira de dizer. Não há atenuante. Em um mundo que produz alimentos suficientes para dar de comer a todos os seus habitantes, a fome nada mais é do que um crime.

Todos os dias, assistimos do conforto de nossas poltronas e a uma distância segura proporcionada pelas telas da televisão o desespero de pessoas pobres e vulneráveis que são forçadas a migrar nas condições mais humilhantes. A maioria delas são provenientes de áreas rurais.

Temos que fazer mais por essas pessoas. Não podemos permitir, nem nos permitir, que elas fiquem para trás.

Fazer vista grossa e não debater as causas mais profundas de como erradicar a fome e a pobreza é algo criminoso. Sabemos como fazê-lo. Sabemos o que funciona. Mas não teremos sucesso se a violência continuar, se os conflitos não terminarem.

Os dados mais recentes da FAO indicam que, após quase uma década de declínio, o número de pessoas afetadas pela fome no mundo aumentou novamente, com 815 milhões de habitantes sofrendo de desnutrição crônica em 2016. Em 2017, 124 milhões necessitaram de assistência alimentar de emergência, em comparação com os 108 milhões de 2016.

Não é coincidência que esses números reflitam uma década de redução gradual da paz mundial, principalmente devido aos crescentes conflitos no Oriente Médio e na África, e seus efeitos indiretos em outras áreas, segundo dados do 2018 Global Peace Index publicado no início deste mês.

Assim, não nos faltam novas evidências: a fome tem aumentado em cenários mais violentos. A relação é direta. É em países como a Síria, Iêmen, Afeganistão, Sudão do Sul, Iraque e Somália que encontramos algumas das maiores taxas de insegurança alimentar. A América Latina também testemunha retrocesso de desenvolvimento – e, em alguns casos, testemunha também o retorno da fome e da exclusão social devido a conflitos internos e à instabilidade social.

Por isso, é um paradoxo notar que os gastos militares globais continuem aumentando enquanto países destinam cada vez menos recursos para combater a fome no mundo.

Precisamos de mais compromisso. Precisamos de mais apoio financeiro para salvar os meios de subsistência que contribuam por uma paz duradoura. Precisamos investir para que as pessoas tenham oportunidades de permanecer em suas terras e que a migração seja uma questão de opção, e não o último e desesperado recurso.

Esta relação é muitas vezes ignorada, mas todos os países devem ter em conta que a paz e o fim dos conflitos são essenciais para reduzir novamente o número de pessoas famintas.

E todos devemos lembrar que a paz não é apenas a ausência de conflito. A paz é uma dinâmica muito mais complexa e permanente das relações entre pessoas e povos em que os alimentos ocupam lugar fundamental.

Os direitos humanos e os povos são valores indivisíveis na construção democrática e fundamentais para alcançar a plena igualdade. Por isso, é urgente que fortaleçamos as condições de vida e trabalharmos pelo desenvolvimento, tanto dos povos como dos pequenos e médios produtores rurais. Apenas assim, eles poderão afirmar seus valores e desfrutar de uma vida digna.

Nesta dinâmica, há algo inquestionável: os mais pobres são aqueles que mais precisam do apoio e da solidariedade do resto do mundo. Somente a partir dessa concepção é que poderemos erradicar a fome e construir uma sociedade mais justa e mais humana para todos.

(Disponível em: <https://nacoesunidas.org/artigo-a-fome-e-um-crime/>. Acesso em: 5 jul 2019).

### QUESTÃO 1

Pela leitura do texto, é **CORRETO** afirmar que seus autores:

- (A) Enfatizam que a fome reproduz-se no mundo a partir de uma grande diversidade de causas, excetuando-se os aspectos políticos.
- (B) Demonstram que a fome é um fenômeno decorrente do crescimento demográfico acelerado.
- (C) Sugerem que a fome no mundo está relacionada com a produção insuficiente de alimentos e elevação dos preços dos alimentos.
- (D) Defendem a ideia de que a fome possui relação direta apenas com os custos elevados da produção dos alimentos e consequente empobrecimento da população.
- (E) Acreditam que a fome e a subnutrição são decorrentes de disparidades econômicas, da pobreza externa e possuem relação com as guerras e conflitos.

### QUESTÃO 2

A partir das ideias contidas no texto, compreende-se que os autores:

- I – questionam a efetividade da política internacional de combate à subnutrição crônica colocada em prática nas últimas décadas.
- II – afirmam existir insuficiência estrutural na produção mundial de alimentos a qual pode ser superada com investimentos de abordagem territorial, que valorizem e potencializem a produção local.
- III – defendem que medidas emergenciais de acesso à alimentação são suficientes para resolução do problema da fome.
- IV – usam dados das pesquisas da FAO, com o objetivo de desmistificar a relação entre proporção de subnutridos e famintos e a migração.

Está **CORRETO** o que se diz em:

- (A) IV apenas.
- (B) II apenas.

(C) III, apenas.

(D) I apenas.

(E) II e III, apenas.

### QUESTÃO 3

Com base nas características que apresenta o texto, é **CORRETO** afirmar que se trata de um (uma):

- (A) crônica, por narrar situações de fome em diferentes países.
- (B) artigo de opinião, por possuir dados e argumentos que comprovam a tese de que a fome é um crime.
- (C) reportagem, por descrever um fato real, destacando a fome como fenômeno intrínseco à vida urbana.
- (D) carta, pela linguagem pessoal e a presença de aspectos narrativos ou descritivos.
- (E) relato, pela intenção dos autores de persuadir o leitor, convencendo-o de aceitar suas ideias sobre a fome no mundo.

### QUESTÃO 4

Considerando as respostas anteriores e a intencionalidade dos autores, é correto afirmar que no texto há o predomínio da seguinte função da linguagem:

- (A) Fática
- (B) Metalinguística
- (C) Referencial
- (D) Expressiva
- (E) Apelativa

### QUESTÃO 5

Assinale a alternativa em que a palavra entre parênteses, feitas as flexões necessárias, pode substituir a destacada sem que haja prejuízo para o sentido do texto.

- (A) “[...] é um paradoxo notar que os gastos militares globais continuam aumentando [...]” (contradição).
- (B) “Não há atenuante”. (propósito)
- (C) “A maioria delas são provenientes de áreas rurais”. (imigrantes)
- (D) “[...] não nos faltam novas evidências.” (testemunhas)

(E) “[...] o número de pessoas afetadas pela fome no mundo aumentou [...]” (dissimuladas)

### **QUESTÃO 6**

**Como recurso discursivo e estrutural, os autores utilizaram:**

- (A) Perguntas retóricas
- (B) Citação de autoridade
- (C) Exemplos de práticas
- (D) Comparação teórica
- (E) Epígrafe

### **QUESTÃO 7**

**Assinale a alternativa em que a função da(s) palavra(s) destacada(s) no trecho transcrito está corretamente explicitada.**

“Esta relação é muitas vezes ignorada, mas todos os países devem ter em conta que a paz e o fim dos conflitos são essenciais para reduzir novamente o número de pessoas famintas”.

- (A) “e”- liga orações dependentes
- (B) “mas”- dá ênfase à afirmação anterior
- (C) “que”- introduz uma conclusão
- (D) “para”- expressa uma finalidade
- (E) “muitas”- intensifica uma ação

### **QUESTÃO 8**

**No trecho: “Mas não teremos sucesso se a violência continuar [...]”, o termo destacado classifica-se morfologicamente como:**

- (A) Conjunção
- (B) Pronome oblíquo
- (C) Partícula apassivadora
- (D) Pronome reflexivo
- (E) Pronome indefinido

### **QUESTÃO 9**

**Analise as afirmativas sobre trechos do texto e assinale a incorreta.**

- (A) Na oração “Temos que fazer mais por essas pessoas”, o sujeito é elíptico.
- (B) Na oração “[...] a fome nada mais é do que um crime”, o sujeito é simples.

(C) Na oração “Não há outra maneira de dizer”, o sujeito é indeterminado.

(D) Na oração “Precisamos de mais compromisso”, o sujeito é oculto.

(E) Na oração “Os direitos humanos e os povos são valores indivisíveis”, o sujeito é composto.

### **QUESTÃO 10**

**Na oração “E todos devemos lembrar que a paz não é apenas a ausência de conflito”, tem-se uma figura de sintaxe denominada:**

- (A) hipérbato
- (B) silepse de número
- (C) silepse de gênero
- (D) zeugma
- (E) silepse de pessoa

### **QUESTÃO 11**

**Analise as afirmações sobre as estruturas linguísticas do texto:**

I – Em “A maioria delas são provenientes de áreas rurais”, a expressão “a maioria delas” tem como referente “pessoas pobres e vulneráveis”.

II – Em “Não podemos permitir, nem nos permitir, que elas fiquem para trás”, o pronome relativo “elas” tem como referente “pessoas pobres e vulneráveis”.

III – Em “Sabemos como fazê-lo”, o pronome “lo” tem como referente “erradicar a fome e a pobreza”.

IV – Em “Apenas assim, eles poderão afirmar seus valores e desfrutar de uma vida digna”, o pronome “eles” tem como referente a palavra “povos”.

**Está correto o que se diz em:**

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

### **QUESTÃO 12**

**Assinale a alternativa na qual o termo destacado classifica-se como pronome relativo:**

- (A) “[...] pessoas pobres e vulneráveis que são forçadas a migrar nas condições mais humilhantes [...]”.
- (B) “Não podemos permitir, nem nos permitir, que elas fiquem para trás”.
- (C) “[...] é um paradoxo notar que os gastos militares globais continuem aumentando [...]”.
- (D) “[...] é urgente que fortaleçamos as condições de vida [...]”.
- (E) “[...] Não é coincidência que esses números reflitam uma década de redução gradual da paz mundial”.

### QUESTÃO 13

Assinale a alternativa com afirmação correta a respeito das estruturas linguísticas do segundo parágrafo do texto.

- (A) Há erro de concordância nominal, pois o núcleo do sujeito “maioria” está flexionado no singular e a forma verbal “são”, no plural.
- (B) Há erro de concordância verbal, pois a forma verbal “migrar” deveria estar flexionado na terceira pessoa do plural.
- (C) Há um problema na regência do verbo “assistir”, pois exige um objeto indireto, por ter o sentido de “ver”.
- (D) Ocorre um erro de ortografia em “a uma distância segura”, que deveria ser “há uma distância segura”.
- (E) Há erro de concordância nominal, pois “proporcionada” deveria concordar com “conforto”.

### QUESTÃO 14

Recebem acento gráfico pela mesma regra:

- (A) vulneráveis, áreas, América.
- (B) fazê-lo; após, também.
- (C) violência, inquestionável, década.
- (D) Iêmen, distância, África.
- (E) há, mês, são.

### QUESTÃO 15

Assinale a alternativa em que há erro de análise sintática sobre as estruturas do sétimo parágrafo do texto:

- (A) Em “[...] e, em alguns casos, testemunha também o retorno da fome e da exclusão social”, o termo destacado é um aposto.
- (B) Em “a fome tem aumentado em cenários mais violentos”, o termo destacado é adjunto adverbial.
- (C) Em “[...] algumas das maiores taxas de insegurança alimentar”, o termo destacado é complemento nominal.
- (D) Em “A América Latina também testemunha retrocesso de desenvolvimento [...]”, o termo destacado é o núcleo do sujeito.
- (E) Em “[...] não nos faltam novas evidências [...]”, o termo destacado é objeto direto.

### QUESTÃO 16

Assinale a alternativa em que a classe gramatical das palavras usadas no penúltimo parágrafo do texto está corretamente indicada entre parênteses:

- (A) “plena” (adjetivo)
- (B) “humanos” (substantivo)
- (C) “urgente” (advérbio de modo)
- (D) “seus” (conjunção)
- (E) “pelo” (substantivo)

### QUESTÃO 17

Assinale a alternativa em que a palavra grifada classifica-se morfologicamente como substantivo:

- (A) “[...] os mais pobres são aqueles que mais precisam [...]”.
- (B) “[...] não debater as causas mais profundas [...]”.
- (C) “[...] construir uma sociedade mais justa [...]”.
- (D) “[...] mais apoio financeiro para salvar os meios de subsistência [...]”.
- (E) “Temos que fazer mais por essas pessoas”.

### QUESTÃO 18

Assinale a alternativa correta sobre a análise sintática da oração “Precisamos de mais compromisso”:

- (A) O sujeito é indeterminado.
- (B) O predicado é verbal.
- (C) O verbo é transitivo direto.
- (D) O núcleo do objeto direto é “compromisso”.
- (E) “Mais” é adjunto adverbial.

As questões 19 e 20 referem-se ao texto “Fome no mundo: causas e consequências”, escrito por Erika Rizzo.

### QUESTÃO 19

Assinale a alternativa em que o trecho foi transcrito mantendo a correção gramatical e ortográfica.

- (A) O problema da fome é latente nos países em desenvolvimento e a maior parte da população pobre e subnutrida vivem nas áreas rurais, onde a agricultura familiar prevalece como o modo de organização de produção.
- (B) Seguindo essa tendência, aproximadamente 75% da população pobre mundial vivem em áreas rurais – essa taxa pode ser ainda maior em países de baixa renda.
- (C) Assim, pequenos agricultores possuem quatro vezes mais chance de ser pobres do que qualquer outro indivíduo empregado em um setor diferente da economia, o que respalda diretamente na sua renda e na verba que poderá destinar à sua alimentação e à de sua família.
- (D) Vale destacar que 90% das 570 milhões de fazendas agrícolas pelo mundo são geridas por esses indivíduos, sendo responsáveis por mais de 80% da produção mundial de alimento.
- (E) O problema em geral recai sobre a pobreza, que faz com que não tenha boa estrutura de armazenamento, que se endivida para manter o cultivo, que precise vender a produção em épocas desfavoráveis para conseguir dinheiro ou que não tenha nenhuma estrutura de proteção contra variáveis climáticas. (Texto com alterações. Disponível em: <https://www.politize.com.br/fome-no-mundo-causas-e-consequencias/>)

### QUESTÃO 20

Assinale a alternativa em que o trecho foi transcrito desrespeitando a correção gramatical e ortográfica.

- (A) Podemos dizer que fome e pobreza caminham lado a lado, podendo uma ser causa ou consequência da outra, mas sempre colocando os indivíduos afetados em um ciclo de miséria difícil de ser quebrado, destacando-se quatro problemas principais.
- (B) O primeiro é a capacidade de realização de atividades físicas reduzida: pela falta de

alimentação ou alimentação precária, consequentemente o potencial de trabalho daqueles que sofrem com a fome será afetado.

- (C) Segundo, o desenvolvimento físico e mental da pessoa é prejudicada: a subnutrição e falta de alimentação retarda o crescimento infantil, deixa sequelas nas habilidades cognitivas e diminui o desempenho e a presença escolar.
- (D) O terceiro são os danos a longo prazo para a saúde, aumentando a probabilidade de doenças (por conta do enfraquecimento pela alimentação insuficiente) e morte prematura.
- (E) Por fim, gera instabilidade política e social, dificultando ainda mais os esforços dos Estados em reduzirem a pobreza. (Texto com alterações. Disponível em: <https://www.politize.com.br/fome-no-mundo-causas-e-consequencias/>)

**+MATEMÁTICA%**

### QUESTÃO 21

Se  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números inteiros positivos tais que  $b = 2\sqrt{ac}$ , então as raízes da equação do 2º grau  $ax^2 + bx + c = 0$  serão sempre:

- (A) nulas.  
(B) positivas.  
(C) negativas.  
(D) inteiras.  
(E) Irracionais.

### QUESTÃO 22

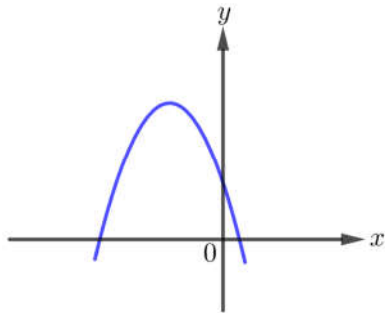
João distribui  $N$  bolinhas de gude em três sacolas, inicialmente vazias, de modo que cada uma delas tenha a mesma quantidade de bolinhas de gude, e acaba notando que sobra uma bolinha. Em seguida, descarta essa bolinha que sobrou e entrega duas dessas sacolas para Maria. Por sua vez, Maria distribui todas essas bolinhas de gude que recebeu de João em três novas sacolas, também inicialmente vazias, de tal forma que cada uma delas tenha a mesma quantidade de bolinhas de gude, e também nota que sobra uma bolinha. Em seguida, descarta essa bolinha que sobrou e entrega duas dessas novas sacolas para Pedro. E Pedro acaba fazendo o mesmo, isto é, distribui todas essas bolinhas de gude que recebeu de Maria em três novas sacolas, também

inicialmente vazias, de modo que cada uma delas também tenha a mesma quantidade de bolinhas de gude e também nota que sobra uma bolinha. Assim como os demais colegas, decide descartar a bolinha que sobrou e entrega duas dessas novas sacolas para Luana. Se  $N$  representa a menor quantidade de bolinhas de gude para que isso seja possível, então Luana recebeu de Pedro:

- A) 25 bolinhas de gude.
- B) 6 bolinhas de gude.
- C) 5 bolinhas de gude.
- D) 7 bolinhas de gude.
- E) 18 bolinhas de gude.

**QUESTÃO 23**

A figura abaixo representa o gráfico de uma dada função quadrática  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = ax^2 + bx + c$ :



Sendo assim, é correto afirmar que:

- (A)  $\frac{b}{2a} > 0$ .
- (B)  $f$  tem um valor mínimo.
- (C)  $\frac{b}{2a} < 0$ .
- (D)  $\frac{b}{a} = 0$ .
- (E)  $b^2 - 4ac < 0$ .

**QUESTÃO 24**

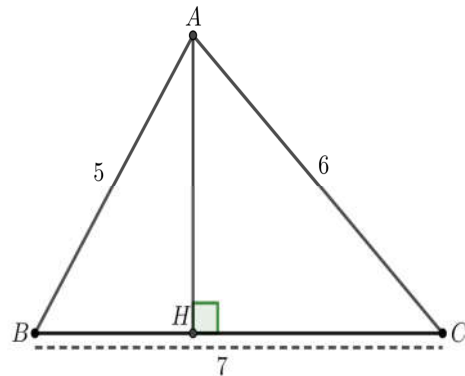
Sobre o sistema de equações lineares  $\begin{cases} x - y = 2 \\ mx + y - z = 4 \\ x + my + z = 0 \end{cases}$  é correto afirmar que:

- (A) O sistema é possível e indeterminado para  $m \neq -1$ .

- (B) O sistema é possível e determinado para  $m \neq 1$ .
- (C) O sistema é impossível para  $m \neq -1$ .
- (D) O sistema é possível e indeterminado para  $m = -1$ .
- (E) O sistema é possível e determinado para  $m \neq -1$ .

**QUESTÃO 25**

O triângulo  $ABC$  da figura abaixo é tal que  $\overline{AB} = 5$ ,  $\overline{BC} = 7$  e  $\overline{AC} = 6$ . Além disso,  $AH$  é a altura do triângulo  $ABC$  em relação ao lado  $BC$ .



Dessa forma, a razão  $\frac{\overline{HC}}{\overline{HB}}$  é igual a:

- (A)  $\frac{29}{17}$
- (B)  $\frac{5}{2}$
- (C)  $\frac{3}{2}$
- (D)  $\frac{30}{19}$
- (E)  $\frac{9}{4}$

**QUESTÃO 26**

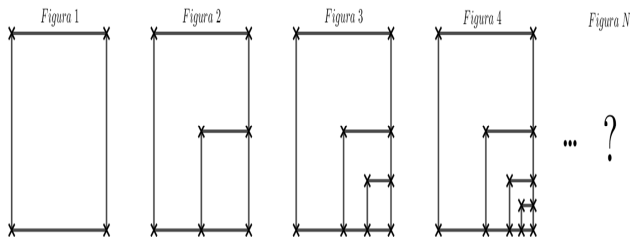
Maria tem duas jarras idênticas e preparou o mesmo volume de suco de caju em cada uma delas, misturando apenas polpa de caju e água. Em uma das jarras, a razão entre polpa de caju e água, nessa ordem, foi de 1:3, enquanto que, na outra jarra, a razão entre polpa de caju e água, nessa ordem, foi de 2:5. Se Maria resolvesse misturar os sucos dessas duas jarras em uma nova jarra, então a razão entre polpa de caju e água, nessa ordem, na nova jarra seria igual a:

- (A)  $\frac{5}{4}$

- (B)  $\frac{15}{41}$
- (C)  $\frac{11}{15}$
- (D)  $\frac{2}{3}$
- (E)  $\frac{3}{8}$

**QUESTÃO 27**

Lucas construiu  $N$  figuras mantendo o mesmo padrão até a  $N$ -ésima figura, conforme descrito abaixo:



Em seguida, ele contou todos os “x” das figuras 1 a  $N$  e verificou que esse número era igual a 781. Pode-se concluir que  $N$  é igual a:

- (A) 22.
- (B) 20.
- (C) 19.
- (D) 21.
- (E) 18.

**QUESTÃO 28**

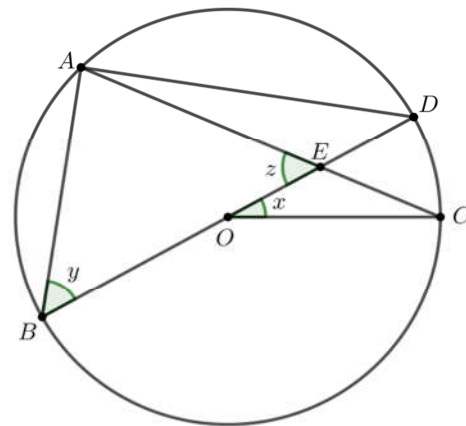
Sabrina realizou um empréstimo de R\$ 7.000,00 em um banco a uma taxa de juros simples de 2,64% ao mês. Ao final de  $t$  dias, ela liquidou essa dívida pagando um total de R\$ 8.355,20. Se 1 mês é o equivalente a 30 dias, então pode-se concluir que  $t$  é igual a:

- (A) 240.
- (B) 200.
- (C) 220.
- (D) 180.
- (E) 210.

**QUESTÃO 29**

Os pontos  $A, B, C$  e  $D$  pertencem a uma circunferência de centro  $O$ , conforme figura

abaixo. Além disso, o segmento  $BD$  passa pelo ponto  $O$ , e  $E$  é o ponto de interseção dos segmentos  $AC$  e  $BD$ .



Se  $x = 29^\circ$ , então  $y + z$  é igual a:

- (A)  $105,5^\circ$ .
- (B)  $104^\circ$ .
- (C)  $105^\circ$ .
- (D)  $104,5^\circ$ .
- (E)  $151^\circ$ .

**QUESTÃO 30**

Em uma escola a quantidade de estudantes em cada turma é sempre a mesma. Além disso, em cada turma o número de meninos é igual a dois terços do número de meninas. Se 1350 é o total de estudantes dessa escola e o número de meninas em cada turma pertence ao intervalo  $A = [19, 29]$ , então o número de turmas dessa escola é igual a:

- (A) 21.
- (B) 27.
- (C) 36.
- (D) 18.
- (E) 30.

**QUESTÃO 31**

Se  $m = 2^x \cdot 3^y \cdot 7^z$ ,  $n = 2^r \cdot 3^s \cdot 7^t$  e  $\frac{m}{n} = 672$ , então o valor de  $(x + y + z)^2 - 2(x + y + z) \cdot (r + s + t) + (r + s + t)^2$  é igual a:

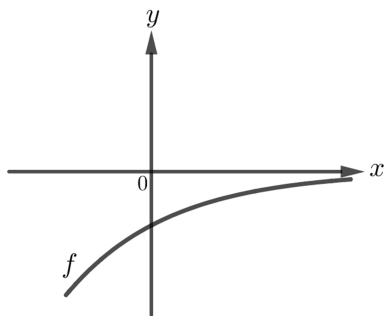
- (A) 36.



- (B) 49.
- (C) 9.
- (D) 81.
- (E) 64.

**QUESTÃO 32**

A figura abaixo mostra a representação gráfica de uma função definida por  $f(x) = k \cdot a^x$ :



Dessa forma, pode-se afirmar que:

- (A)  $k > 0$  e  $0 < a < 1$ .
- (B)  $k < 0$  e  $a > 1$ .
- (C)  $k < 0$  e  $a < 0$ .
- (D)  $k < 0$  e  $0 < a < 1$ .
- (E)  $k > 0$  e  $a > 1$ .

**QUESTÃO 33**

Um inseto de dimensões desprezíveis parte da origem de um sistema cartesiano, em que a graduação no eixo  $x$  é a mesma no eixo  $y$ . Ele sempre se desloca para a direita (paralelamente ao eixo  $x$ ) e, logo em seguida, para cima (paralelamente ao eixo  $y$ ). Qualquer deslocamento para a direita é sempre a metade da distância anterior e qualquer deslocamento para cima é sempre um terço da distância anterior. Inicialmente, o inseto sai do ponto  $O = (0; 0)$  e vai até o ponto  $A = (3; 0)$ . Em seguida, vai para o ponto  $B = (3; 1)$ , depois para o ponto  $C = (\frac{7}{2}; 1)$ , depois para  $D = (\frac{7}{2}; \frac{7}{6})$ , depois para  $E = (\frac{43}{12}; \frac{7}{6})$ , depois para  $F = (\frac{43}{12}; \frac{43}{36})$ , depois para  $G = (\frac{259}{72}; \frac{43}{36})$ , e assim por diante. Continuando indefinidamente sua trajetória, conforme descrito acima, o inseto irá se aproximar cada vez mais de um determinado ponto  $P$ . Esse ponto  $P$  tem coordenadas iguais a:

- (A)  $(\frac{7}{2}; \frac{3}{2})$ .
- (B)  $(\frac{19}{5}; \frac{7}{5})$ .
- (C)  $(\frac{19}{6}; \frac{7}{6})$ .
- (D)  $(\frac{20}{7}; \frac{8}{7})$ .
- (E)  $(\frac{18}{5}; \frac{6}{5})$ .

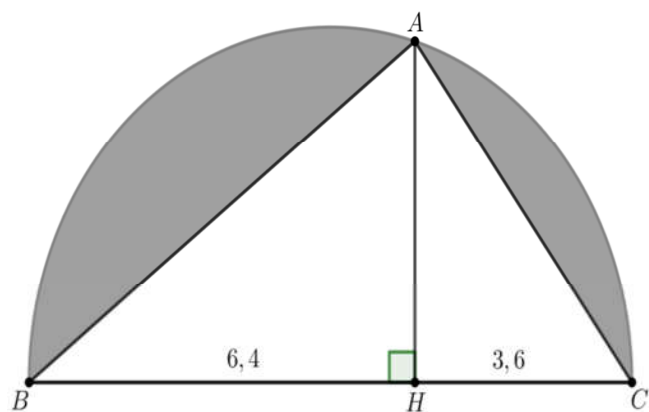
**QUESTÃO 34**

Sobre os conjuntos numéricos é verdade que:

- (A) O conjunto dos números racionais e o conjunto dos números irracionais não possuem elementos comuns.
- (B) A soma de um número inteiro com um número irracional pode resultar em um número inteiro.
- (C) É impossível que a soma de um número inteiro com um número racional resulte em um número inteiro.
- (D) O número zero é o único número que é racional e irracional.
- (E) O conjunto dos números reais está contido no conjunto dos números racionais.

**QUESTÃO 35**

Um triângulo  $ABC$  está inscrito em um semicírculo de diâmetro  $BC$ , conforme figura abaixo:



Se  $\overline{BH} = 6,4$  e  $\overline{HC} = 3,6$ , então a área hachurada na figura é igual a:

- (A)  $25 \cdot \pi - 48$ .

- (B)  $25 \cdot \pi - 24$ .  
 (C)  $12,5 \cdot \pi - 24$ .  
 (D)  $12,5 \cdot \pi - 48$ .  
 (E)  $12,5 \cdot \pi - 6$ .

**QUESTÃO 36**

A fábrica de Priscila irá fabricar quatro tipos de colchões utilizando materiais diferentes. A matriz

$$A = (a_{ij}) \text{ dada por } A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 3 & 2 \\ 4 & 2 & 5 & 2 \end{bmatrix} \text{ é tal que}$$

$a_{ij}$  representa quantas unidades do material  $i$  serão necessárias para fabricar um colchão do tipo  $j$ . Por exemplo,  $a_{43} = 5$  significa que 5 unidades do material 4 serão necessárias para fabricar um colchão do tipo 3. Uma das clientes de Priscila, Joana, solicitou que ela fabricasse 17 colchões, todos com material 2, de modo que fossem 7 colchões do tipo 1, 4 colchões do tipo 2, 1 colchão do tipo 3 e 5 colchões do tipo 4. Então o total de unidades do material 2 que serão necessários para a fabricação dos 17 de colchões de Joana é igual a:

- (A) 50.  
 (B) 51.  
 (C) 43.  
 (D) 57.  
 (E) 63.

**QUESTÃO 37**

Sobre as funções  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  e  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tais que  $f(x) = -x^2 + 5x - 3$  e  $g(x) = 2x - 3$ , é verdade que:

- (A) Se  $0 \leq x \leq 3$  então  $f(x) \geq g(x)$ .  
 (B) Se  $0 < x < 4$  então  $f(x) > g(x)$ .  
 (C) Se  $-3 \leq x \leq 5$  então  $g(x) \geq f(x)$ .  
 (D)  $g(x) \geq f(x)$  qualquer que seja  $x$  real.  
 (E)  $f(x) > g(x)$  para nenhum  $x$  real.

**QUESTÃO 38**

O teorema que diz “Se duas retas são transversais a um conjunto de três ou mais retas paralelas, então a razão entre os comprimentos de dois

segmentos quaisquer determinados sobre uma delas é igual à razão entre os comprimentos dos segmentos correspondentes determinados sobre a outra.” foi formulado por:

- (A) Carl Friedrich Gauss.  
 (B) Pitágoras de Samos.  
 (C) Isaac Newton.  
 (D) Eugenio Beltrami.  
 (E) Tales de Mileto.

**QUESTÃO 39**

Considere, no plano cartesiano, um ponto  $P$  pertencente ao eixo das abscissas e as retas  $r$  e  $s$  que passam por ele e são simultaneamente tangentes às circunferências  $C_1: x^2 + y^2 = 1$  e  $C_2: (x - 6)^2 + y^2 = 4$ . Se  $P$  pertence ao segmento cujas extremidades são os centros de  $C_1$  e  $C_2$ , então a abscissa do ponto  $P$  é igual a:

- (A) 2,3.  
 (B) 2.  
 (C) 1,9.  
 (D) 2,4.  
 (E) 3.

**QUESTÃO 40**

Em um polígono regular de  $n$  lados, a razão entre o número total de diagonais e o número de diagonais que não passam pelo seu centro é  $\frac{11}{10}$ . Pode-se concluir que a soma dos algarismos de  $n$  é igual a:

- (A) 4.  
 (B) 7.  
 (C) 5.  
 (D) 14.  
 (E) 11.

RASCUNHO