



**INSTITUTO FEDERAL**  
Roraima  
Campus Boa Vista

# CADERNO DE PROVAS

## INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
  - Um Caderno de Questões contendo **40 (quarenta) questões** objetivas de múltipla escolha.
  - Um Cartão-Resposta para a Prova Objetiva.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique no Caderno de Provas, se a numeração das questões e a paginação 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 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 Candidato somente poderá levar o Caderno de Provas, 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, o candidato deverá solicitar permissão ao fiscal de sala, que designará um fiscal de corredor para acompanhá-lo no deslocamento, devendo manter-se em silêncio durante o percurso.
- O candidato, ao terminar a prova, deverá 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.



- Os três últimos candidatos só poderão sair juntos, após assinarem a Ata do Fiscal.

---

O Gabarito Preliminar da Prova Objetiva estará disponível no sítio [boavista.ifrr.edu.br](http://boavista.ifrr.edu.br), dia 08/07/2018, a partir das 12 horas.

## LÍNGUA PORTUGUESA

### **Proponho que sigamos usando o pobre gerúndio, que tem sido condenado**

'Manual da Redação' da Folha não é lá muito simpático com o tempo verbal

A Folha teve a gentileza de me enviar, faz alguns meses, seu "Manual da Redação". Já mora na minha mesa como verdadeiro e excelente pai dos burros. É ótimo e faz pensar. Aprendi muito e continuo aprendendo. Descobri, entre outras coisas, o que é "feature", "lide", "hard news" e outros termos próprios ao jornalismo. Embora ainda os confunda um pouco.

Tem clara organização, tornando fácil achar o que se procura. Há uma parte muito engraçada no final, poucas páginas suculentas: a seção intitulada "Errei, mas quem não erramos". Tão boa, com gosto de quero mais. Desde 1991 o jornal mantém a prática da correção que elucida lapsos e equívocos de edições anteriores.

Exemplos: "O nome do maestro Eleazar de Carvalho saiu grafado errado, sem a letra 'v' na edição de ontem". Ou: "A reportagem [...] informou incorretamente que Val Marchiori é socialista. O termo correto é socialite". Ainda: "Diferentemente do que foi publicado [...] o tatu não nasce de um ovo".

Está claro, um manual é um guia, não uma camisa de força. Quem escreve tem seu estilo pessoal e deve adaptar-se às indicações. Concordo com quase tudo. Tenho, porém, meus poucos desacordos.

O maior está na implicância com o pobre gerúndio. De uns anos para cá, o gerúndio tem sido condenado. Minha intuição diz que isso começou com o hábito de algumas pessoas usarem as formas "vou estar fazendo", "vou estar enviando" e assemelhadas. De fato, elas são pesadas, mas embora eu não entenda de língua, o gerúndio parece aí bem inocente.

Nessas locuções, o peso deselegante está na sucessão de três verbos enfileirados. Porém, a forma

"eu estive ouvindo rádio enquanto escrevia" configura-se, creio, como justa e apurada.

Ora, o "Manual" não é lá muito simpático com o gerúndio. Diz, por exemplo: "Prefira 'O presidente foi flagrado em conversa com o lobista' a 'O presidente foi flagrado conversando com o lobista'". Não me convence. Foi flagrado em conversa é estático; conversando oferece a ideia de ação em andamento, e o princípio de surpresa é, neste caso, bem mais convincente.

Ao ver ou ouvir o gerúndio sendo atacado, penso sempre no poema "Cantiga do Viúvo", de Carlos Drummond de Andrade, tão bonito: "Uma sombra veio vindo,/ veio vindo, me abraçou". O ir vindo, vir vindo, é um modo muito brasileiro, bem difícil de encontrar equivalente em outra língua.

Quando verti para o francês as "Memórias do Cárcere", de Graciliano Ramos, era impossível achar a correspondência exata para o sentimento de progressão contido em frases como "Os lineamentos dos homens pouco a pouco se iam definindo". Tal situação multiplicou-se de maneira impressionante ao passar, também para o francês, "Os Sertões", de Euclides da Cunha.

Euclides é um apaixonado pelo gerúndio e eu tinha a impressão de que, em cada parágrafo, encontrava pelo menos cinco ou seis deles. A mesma dificuldade surgia numa oração assim: "Veem-se, porém, depois, lugares que se vão tornando crescentemente áridos".

Com medo de errar no gerúndio, noto que muita gente busca evitá-lo, escolhendo a forma lusitana com o infinitivo.

Prefere "estive a falar" a "estive falando". É uma perda. Proponho que continuemos usando o gerúndio: é expressivo e bonito. Desde que ele não se enfileire na rabeira de três verbos.

Outra regra do "Manual" adverte contra os clichês. No que me concerne, tenho muito amor por eles. Na lista de exemplos a evitar, estão alguns insípidos, sem dúvida, mas outros deliciosos: "a voz rouca das ruas", "com a cara e a coragem", "de mãos abanando", "herança maldita" — que parece título

de melodrama—, "silêncio sepulcral" — que evoca romance de terror. Para mim, os clichês têm sabor entre irônico e cúmplice e podem, sim, colorir o estilo. Vamos "dar-nos ao luxo" de empregá-los.

Uma regra não mencionada no "Manual", mas que considero importante e que deveria existir, é a do "eu no fim". Creio que ela faz parte de minha geração, mais velha, quando aprendíamos a dizer: "fulano, beltrano, sicrano e eu" — como Sérgio Porto, o formidável Stanislaw Ponte Preta, intitulava um de seus livros, "Tia Zulmira e Eu"— sem nunca fazer o oposto, ou seja: "eu, fulano, beltrano e sicrano".

Hoje, este modo prevalece. Provoca em mim um sentimento de barbárie. A pessoa que o emprega pode ser um doce, mas sinto como se, junto a esse "eu" enxerido enfiando-se em primeiro lugar, furando fila, aflorasse um desrespeito. O mesmo de não ceder lugar aos mais velhos, nem de se levantar quando chega uma senhora.

COLI, Jorge. Proponho que sigamos usando o pobre gerúndio, que tem sido condenado. Folha de São Paulo, São Paulo, 24 jun. 2018, Ilustríssima. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/jorge-coli/>> Acesso em: 25 jun. 2018.

### QUESTÃO 01

**Segundo Jorge Coli, o Manual da Redação - Folha de São Paulo:**

- (A) É radical ao sugerir que locuções verbais formadas com gerúndio sejam substituídas por outras construções linguísticas equivalentes.
- (B) Condena todos os usos do gerúndio, determinando a sua exclusão dos textos jornalísticos.
- (C) Desaconselha o emprego do gerúndio, por considerar essa forma verbal inadequada para textos jornalísticos.
- (D) Desconsidera a ideia de progressão garantida unicamente pelo uso de verbos no gerúndio.
- (E) É convincente em suas explicações sobre as razões estilísticas para não se usar o gerúndio em textos jornalísticos.

### QUESTÃO 02

**Ao descrever o "Manual da Redação" como "verdadeiro e excelente pai dos burros", o autor:**

- (A) usa os adjetivos para ironizar a qualidade do conteúdo da obra;
- (B) deseja informar que não considera a obra um "manual", mas sim um dicionário;
- (C) assume-se ignorante em relação aos termos jornalísticos e regras gramaticais apresentadas no corpo do Manual;
- (D) reforça a ideia de que o Manual da Redação, assim como um dicionário, será usado por pessoas que desconhecem ou conhecem muito pouco sobre a língua portuguesa.
- (E) destaca o valor da obra como referência em pesquisas e, dessa forma, consultá-lo se torna um ato de inteligência;

### QUESTÃO 03

**O autor cita o verso "Uma sombra veio vindo,/ veio vindo, me abraçou", do poema Cantiga de Viúvo, escrito por Carlos Drummond de Andrade, para exemplificar o uso de locução verbal formada por gerúndio que expressa:**

- (A) uma gradação
- (B) uma ação futura
- (C) uma ação simultânea a outra
- (D) ação ininterrupta no tempo
- (E) uma ação duradoura

### QUESTÃO 04

**Considerando os modos de organização e estrutura do texto, bem como a sua intencionalidade, é possível defini-lo como:**

- (A) Descritivo, por fornecer ao leitor características detalhadas do estilo jornalístico seguido pela Folha de São Paulo;
- (B) Narrativo, pois a história, contada em primeira pessoa, tem como fato principal as dificuldades do narrador na tradução de obras literárias;
- (C) Dissertativo expositivo, pois apenas informa ao leitor as recomendações de estilo de redação da Folha em relação ao uso do gerúndio;
- (D) Injuntivo, pois tem o objetivo de ensinar aos leitores regras para o uso do gerúndio
- (E) Dissertativo argumentativo, haja vista que defende a ideia de que o gerúndio não deve ser

abolido, apresentando exemplos que justificam sua tese;

#### QUESTÃO 05

Considerando a tipologia do texto e sua intencionalidade, é correto afirmar que se trata de um(a):

- (A) Crônica
- (B) Resenha
- (C) Conto
- (D) Artigo de Opinião
- (E) Crítica Literária

#### QUESTÃO 06

Considerando sua intencionalidade, qual função da linguagem predomina no texto?

- (A) Conativa
- (B) Referencial
- (C) Emotiva
- (D) Fática
- (E) Metalinguística

#### QUESTÃO 07

Ao dizer que o “[...] Manual da Redação. Já mora na minha mesa[...]”, o autor usa a figura de linguagem denominada:

- (A) Metonímia
- (B) Antítese
- (C) Prosopopeia
- (D) Ironia
- (E) Hipérbole

#### QUESTÃO 08

De acordo com as informações contidas no texto e seus conhecimentos prévios sobre formas nominais do verbo, julgue as seguintes afirmações como verdadeiras ou falsas:

- ( ) É incorreto usar o gerúndio quando se quer expressar uma ideia ou ação que ocorre simultaneamente a outra, no passado ou no futuro.
- ( ) É correto usar o gerúndio quando se quer expressar uma ação contínua sem determinar a conclusão da mesma.

( ) É incorreto usar o gerúndio quando se quer expressar uma ação em curso, em qualquer tempo verbal.

( ) É correto usar o gerúndio quando se pretende exprimir a ideia de progressão indefinida.

A sequência correta é:

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

#### QUESTÃO 09

Assinale a alternativa em que a substituição resulta em incoerência gramatical, segundo a norma culta da língua portuguesa.

- (A) “[...]continuo aprendendo[...]” por continuo a aprender.
- (B) “[...]faz alguns meses[...]” por fazem alguns meses.
- (C) “Embora ainda os confunda um pouco[...]” por Apesar de que ainda os confunda um pouco.
- (D) “Tenho, porém, meus poucos desacordos[...]” por Tenho, contudo, meus poucos desacordos.
- (E) “[...]surgia numa oração assim[...]” por surgia em uma oração assim.

#### QUESTÃO 10

No desenvolvimento do texto, a função do pronome relativo QUE é,

- (A) em “[...] que elucida lapsos e equívocos de edições anteriores”, retomar “jornal”
- (B) em “[...]que isso começou com o hábito [...], retomar “implicância”
- (C) em “[...]que parece título de melodrama[...]”, retomar “exemplos”
- (D) em “[...] que se procura”, retomar “o”
- (E) em “[...]que deveria existir [...]”, retomar “Manual”.

#### QUESTÃO 11

Considerando-se as relações linguísticas do texto, assinale a alternativa em que o sujeito da oração classifica-se como inexistente:

- (A) “Hoje, este modo prevalece”
- (B) “Quem escreve tem seu estilo pessoal [...]”
- (C) “Concordo com quase tudo”
- (D) “Prefere ‘estive a falar’ a ‘estive falando’”
- (E) “Há uma parte muito engraçada no final [...]”

#### QUESTÃO 12

**Considerando a norma padrão da língua portuguesa e os mecanismos responsáveis pela coesão textual, assinale a alternativa correta.**

- (A) Em “[...]encontrava pelo menos cinco ou seis deles”, “deles” se refere ao antecedente “Euclides”.
- (B) Em “Embora ainda os confunda um pouco”, o pronome “os” retoma o antecedente “outros termos próprios ao jornalismo”.
- (C) Em “[...]elas são pesadas [...]”, o pronome “elas” se refere ao antecedente “algumas pessoas”.
- (D) Em “[...] muita gente busca evitá-lo [...]”, o pronome “lo” retoma o antecedente “medo”.
- (E) Em “A pessoa que o emprega[...]”, o pronome “o” retoma o antecedente “sentimento de barbárie”.

#### QUESTÃO 13

**Ainda sobre os mecanismos de coesão textual usados pelo autor, é correto afirmar que:**

- (A) A palavra “mas”, no último parágrafo, estabelece uma relação de adversidade entre ideias expressas no período.
- (B) No primeiro parágrafo do texto, o conectivo “embora” foi usado para antecipar uma explicação sobre uma informação expressa no parágrafo seguinte.
- (C) O conectivo “porém” aparece em três parágrafos do texto. No sexto parágrafo, apresenta valor de adição, equivalendo a “e sim”; nos demais, é classificado como conjunção adversativa.
- (D) No décimo primeiro parágrafo do texto, a locução “desde que” introduz uma ideia de concessão.
- (E) No primeiro parágrafo, a conjunção “e” foi usada pelo autor para estabelecer relações de adição apenas entre orações.

#### QUESTÃO 14

**Assinale a alternativa em a palavra ente parênteses substitui a sublinhada no trecho, sem alterar o sentido do texto:**

- (A) “Quando verti para o francês as ‘Memórias do Cárcere’[...]” (difundi).
- (B) “Na lista de exemplos a evitar, estão alguns insípidos[...]” (salobros)
- (C) “[...] junto a esse “eu” enxerido” (intrometido)
- (D) “[...] não se enfileire na rabeira de três verbos.” (calda)
- (E) “O mesmo de não ceder lugar aos mais velhos[...].” (rejeitar)

#### QUESTÃO 15

**Assinale a alternativa em que a função sintática do termo grifado em “Tão boa, com gosto de quero mais” encontra-se corretamente indicada.**

- (A) Adjunto Adnominal
- (B) Objeto Indireto
- (C) Predicativo do Sujeito
- (D) Complemento Nominal
- (E) Adjunto Adverbial

#### QUESTÃO 16

**As palavras grifadas nos trechos retirados do texto são classificadas morfologicamente como advérbios, EXCETO:**

- (A) “A mesma dificuldade surgia numa oração assim[...].”
- (B) “Já mora na minha mesa[...].”
- (C) “Concordo com quase tudo”
- (D) “[...] bem difícil de encontrar equivalente em outra língua.”
- (E) “Está claro, um manual é um guia, não uma camisa de força.”

#### QUESTÃO 17

**O Manual da Redação condena o uso abusivo de verbos no gerúndio. Esse fenômeno linguístico é denominado como gerundismo e seu emprego é considerado um vício de linguagem. Com base nas informações do texto e seus conhecimentos**



**prévios sobre esse assunto, assinale a alternativa que apresenta emprego de gerundismo.**

- (A) “Não me ligue nessa hora, porque eu vou estar almoçando.”
- (B) “Estaremos entrando em contato com os selecionados.”
- (C) “As horas foram passando e acabou não se fazendo nada.”
- (D) “Esperou rezando para que tudo se resolvesse.”
- (E) “As crianças estavam brincando, correndo, pulando, aproveitando intensamente o dia no parque.”

#### QUESTÃO 18

**Assinale a alternativa em que a palavra destacada classifica-se morfologicamente como pronome demonstrativo:**

- (A) “De fato, elas são pesadas[...].”
- (B) “[...] o gerúndio parece aí bem inocente.
- (C) “[...] tenho muito amor por eles.”
- (D) “Tem clara organização, tornando fácil achar o que se procura.”
- (E) “Concordo com quase tudo.”

#### QUESTÃO 19

**Analisar as orações retiradas do texto e assinale a alternativa correta.**

I – “A Folha teve a gentileza de me enviar alguns meses, seu "Manual da Redação".

II – “Não me convence.”

III – “No que me concerne, tenho muito amor por eles.”

- (A) Em II e III, o pronome “me” exerce função sintática de sujeito da oração.
- (B) Em I e II, o pronome “me” classifica-se morfologicamente como pessoal do caso reto.
- (C) Em I e II, o pronome “me” exerce a função de objeto direto.
- (D) Em I, II e III, o pronome “me” equivale à primeira pessoa gramatical do caso oblíquo e exercem a mesma função sintática.

- (E) Em I e III, o pronome “me” exerce função sintática de objeto indireto.

#### QUESTÃO 20

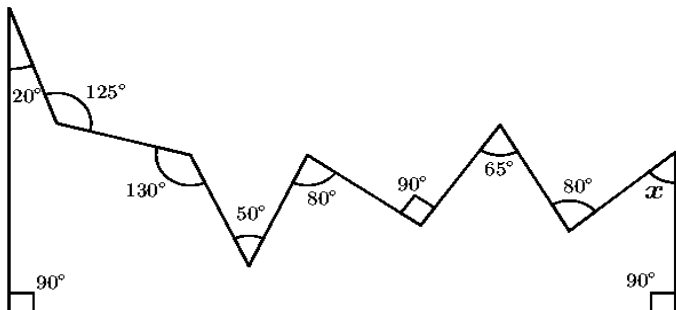
**Em “Para mim, os clichês têm sabor entre irônico e cúmplice e podem, sim, colorir o estilo”, o autor do texto utiliza os sentidos (paladar – sabor/ visão – colorir) para explicar os possíveis efeitos dos “clichês” em um texto. Essa capacidade estilística de combinar sensações denomina-se:**

- (A) metáfora
- (B) eufemismo
- (C) sinestesia
- (D) metonímia
- (E) personificação

# MATEMÁTICA

## QUESTÃO 21

No polígono abaixo, o valor de  $x$ , em graus, é:



- (A) 45.
- (B) 50.
- (C) 48.
- (D) 53.
- (E) 60.

## QUESTÃO 22

Sobre o sistema de equações

$$S: \begin{cases} 4x + ky + 3z = 3 \\ kx + 2y - z = 2 \\ 5x + 3y + z = 4 \end{cases} \text{ é correto afirmar que:}$$

- (A)  $S$  admite infinitas soluções para  $k = -1$ .
- (B)  $S$  é um sistema impossível somente para  $k = 1$ .
- (C)  $S$  é um sistema impossível qualquer que seja  $k$  real.
- (D)  $S$  é possível e determinado qualquer que seja  $k$  real.
- (E) Se  $k = -1$ , então  $x + y + z = 0$ .

## QUESTÃO 23

Seja  $n$  um número natural. Se  $(n^2 + 2n + 2)$  é um número ímpar, então:

- (A)  $n$  é um número par.
- (B)  $n$  é um número primo.
- (C)  $n$  é um número ímpar.
- (D)  $n$  é um número múltiplo de 3.
- (E)  $n$  é um número quadrado perfeito.

## QUESTÃO 24

Karen comprou um sapato numa loja que oferecia um desconto de  $(10\%)^2$  nas compras à vista sobre os preços de etiquetas. Se na etiqueta do sapato que Karen havia comprado aparecia o valor de R\$ 80,00 e ela optou pelo pagamento à vista, então ela pagou:

- (A) R\$ 79,20.
- (B) R\$ 72,00.
- (C) R\$ 0,00.
- (D) R\$ 80,00.
- (E) R\$ 79,00.

## QUESTÃO 25

Sejam as matrizes  $A = (a_{ij})_{2 \times 2}$ , em que  $a_{ij} = i^2 + j^2$  e  $B = (b_{ij})_{2 \times 2}$ , em que  $b_{ij} = j^2 - i^2$ . Se  $C = A + B$ , então a soma de todos os elementos de  $C$  é um número múltiplo de:

- (A) 3.
- (B) 7.
- (C) 9.
- (D) 8.
- (E) 10.

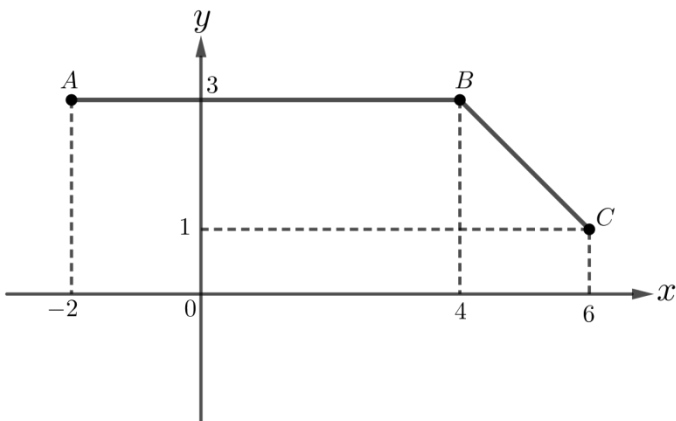
## QUESTÃO 26

Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  uma função dada por  $f(x) = ax + b$ , de modo que  $f(-1) = 0$  e  $f(0) = 1$ . Seja, também,  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  uma função dada por  $g(x) = cx^2 + dx + e$ , tal que  $g(0) = 6$  e  $g(2) = g(3) = 0$ . Sendo assim, os pontos de interseção dos gráficos de  $f$  e  $g$  são:

- (A)  $A(-1; 2)$  e  $B(-5; 6)$ .
- (B)  $A(1; 2)$  e  $B(5; 6)$ .
- (C)  $A(-1; -2)$  e  $B(-5; -6)$ .
- (D)  $A(2; 1)$  e  $B(6; 5)$ .
- (E)  $A(-2; -1)$  e  $B(-6; -5)$ .

**QUESTÃO 27**

Se  $x = \frac{5}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ , então é correto afirmar que:



- (A)  $7 < x < 8$ .
- (B)  $10 < x < 11$ .
- (C)  $8 < x < 9$ .
- (D)  $11 < x < 12$ .
- (E)  $9 < x < 10$ .

**QUESTÃO 28**

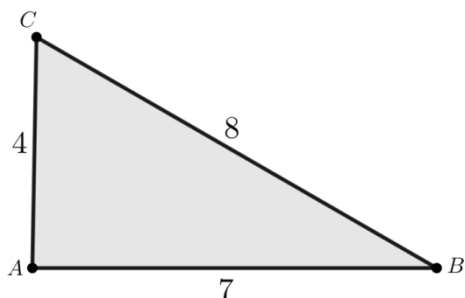
O gráfico de uma função  $f$  é uma linha poligonal que vai do ponto  $A(-2; 3)$  até o ponto  $B(4; 3)$  e do ponto  $B(4; 3)$  até o ponto  $C(6; 1)$ , conforme Figura abaixo.

Assim, é correto afirmar que  $f(-\sqrt{2}) + f(\sqrt{5}) - f(\pi) + f(5)$  é igual a:

- (A) 5.
- (B) 6.
- (C) 0.
- (D) 2.
- (E) 3.

**QUESTÃO 29**

Na figura abaixo,  $ABC$  é um triângulo, de modo que  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{BC} = 8$  e  $\overline{AC} = 4$ .



Se  $S$  é a área do triângulo  $ABC$ , então:

- (A)  $S$  é um número natural ímpar.
- (B)  $S = 28$ .
- (C)  $13 < S < 14$ .
- (D)  $27 < S < 28$ .
- (E)  $S = 14$ .

**QUESTÃO 30**

Analise as assertivas abaixo:

- I. A área  $S$  de um triângulo  $ABC$ , tal que  $\overline{BC} = b$  e  $\overline{AH} = h$ , onde  $AH$  é a altura do triângulo  $ABC$  em relação à base  $BC$ , é dada por  $S = \frac{b \cdot h}{2}$ ;
- II. O número 2 é o único número natural que é par e também primo;
- III. Se  $a$  e  $b$  são números reais, então  $a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$ ;
- IV. Um triângulo que possui três lados de medidas diferentes é chamado acutângulo;
- V. Um número natural é quadrado perfeito se, e somente se, possui um número ímpar de divisores positivos.

Com base nas assertivas acima, é correto afirmar que:

- (A) As assertivas II e III estão incorretas.
- (B) Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
- (C) Todas as assertivas estão corretas.
- (D) A assertiva IV está incorreta.
- (E) A assertiva V está incorreta.

**QUESTÃO 31**

O montante produzido por um capital de R\$ 3.700,00, aplicado a juros simples, a uma taxa semestral de 12% durante 7 anos é:

- (A) R\$ 6.808,00.
- (B) R\$ 40.996,00.
- (C) R\$ 9.916,00.
- (D) R\$ 7.831,00.
- (E) R\$ 10.093,00.



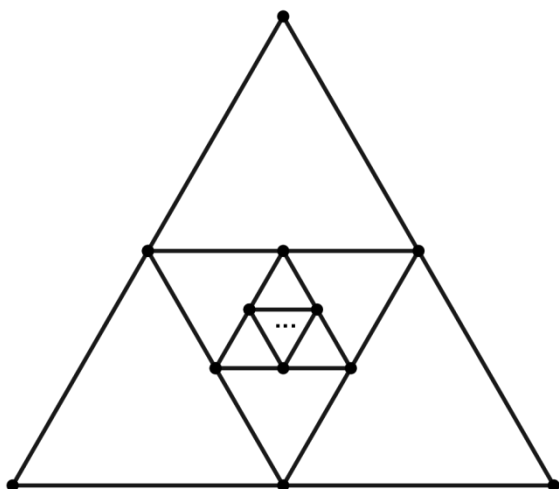
**QUESTÃO 32**

Sobre a posição relativa das circunferências  $C_1: x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$  e  $C_2: x^2 + y^2 + 12x - 4y + 4 = 0$  é correto afirmar que:

- (A)  $C_1$  e  $C_2$  são tangentes interiores.
- (B)  $C_1$  e  $C_2$  são tangentes exteriores.
- (C)  $C_1$  e  $C_2$  são secantes entre si.
- (D)  $C_1$  e  $C_2$  são disjuntas interiores.
- (E)  $C_1$  e  $C_2$  são disjuntas exteriores.

**QUESTÃO 33**

Em um triângulo equilátero de 8 cm de lado inscreve-se um novo triângulo, com vértices nos pontos médios dos lados do primeiro triângulo. A seguir, inscreve-se no segundo triângulo um terceiro, de forma análoga, repetindo-se esta operação indefinidamente. A Figura abaixo mostra esses triângulos. Dessa forma, a soma das áreas, em centímetros quadrados, de todos esses triângulos mencionados acima é:



- (A)  $\frac{64\sqrt{3}}{3}$
- (B)  $64\sqrt{3}$
- (C) 64
- (D)  $21\sqrt{3}$
- (E) 128

**QUESTÃO 34**

A professora Beatriz irá dividir 3000 bombons entre suas alunas Karen, Jéssica e Sofia, de forma inversamente proporcional a suas quantidades de erros obtidos na prova de matemática. Sabe-se que,

de um total de 50 questões, Karen, Jéssica e Sofia, acertaram 30 questões, 35 questões e 38 questões, respectivamente. Assim, é correto afirmar que:

- (A) O número de bombons que Jéssica irá receber é um quadrado perfeito.
- (B) A soma dos algarismos do número de bombons que Sofia irá receber é 9.
- (C) Karen irá receber 25% do total de bombons.
- (D) Karen e Sofia receberão juntas um total de 2250 bombons.
- (E) Dentre as três alunas, Sofia é a que receberá a menor quantidade de bombons.

**QUESTÃO 35**

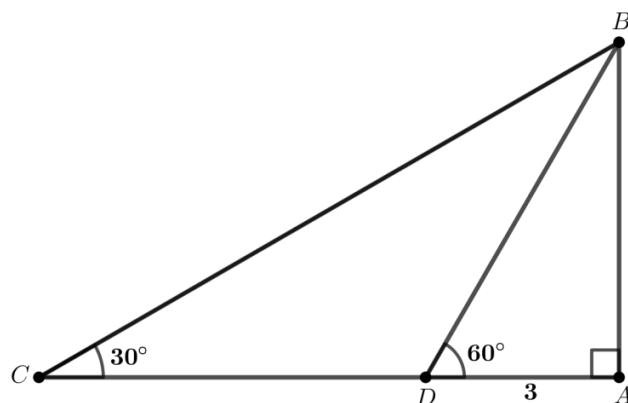
Se  $M^{-1} = \begin{bmatrix} -\frac{7}{19} & \frac{5}{19} \\ \frac{1}{19} & \frac{2}{19} \end{bmatrix}$  é a matriz inversa da matriz

$M = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ , então  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$  é igual a:

- A) 64
- B) 15
- C) 75
- D) 79
- E) 11

**QUESTÃO 36**

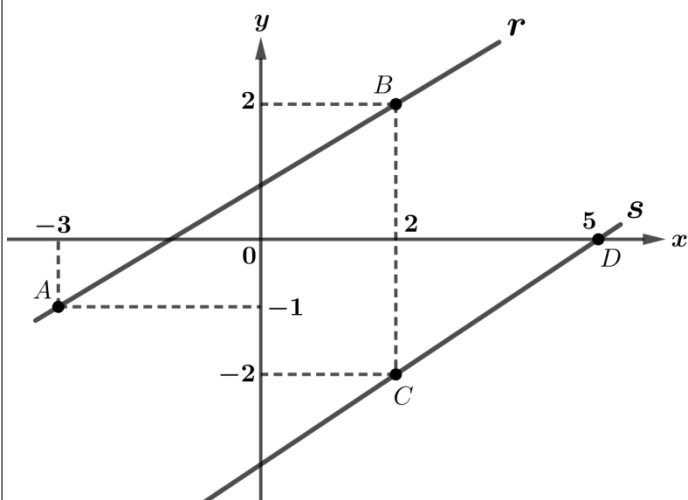
A figura abaixo mostra um triângulo  $ABC$ , reto em  $A$ , com  $D$  pertencente ao lado  $AC$  e  $\overline{AD} = 3$ . Além disso, as retas  $\overline{BD}$  e  $\overline{BC}$  formam com a reta  $\overline{AC}$  ângulos agudos de medidas iguais a  $60^\circ$  e  $30^\circ$ , respectivamente. Se  $p$  e  $q$  são as áreas dos triângulos  $BCD$  e  $ABD$ , respectivamente, então, pode-se afirmar que:



- (A)  $p = 2,5q$
- (B)  $p = 2q$
- (C)  $p = \sqrt{2}q$
- (D)  $p = \sqrt{2}q$
- (E)  $p = \sqrt{9}q$

**QUESTÃO 37**

No plano cartesiano, a reta  $r$  contém os pontos  $A(-3; -1)$  e  $B(2; 2)$  e a reta  $s$  contém os pontos  $C(2; -2)$  e  $D(5; 0)$ . Logo, pode-se afirmar que:



- (A)  $P(62; 37)$  é o ponto de interseção das retas  $r$  e  $s$ .
- (B)  $r$  e  $s$  são paralelas.
- (C)  $r$  e  $s$  são perpendiculares.
- (D)  $r$  e  $s$  são coincidentes.
- (E)  $r$  e  $s$  são concorrentes.

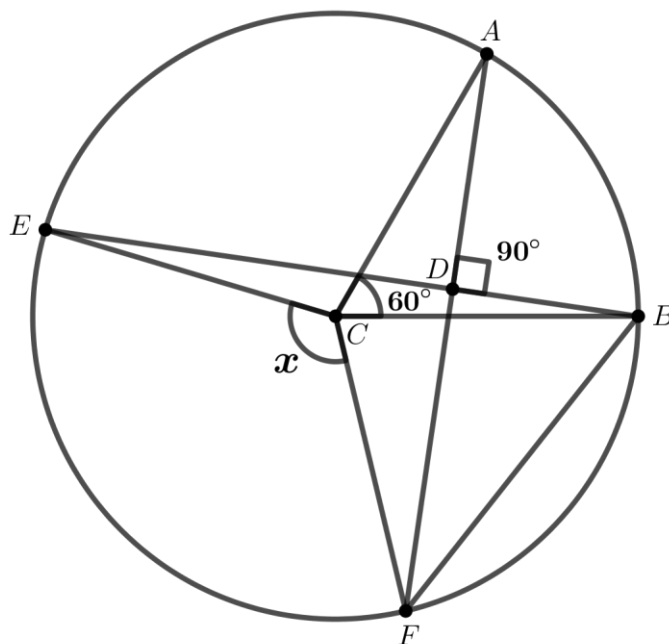
**QUESTÃO 38**

O domínio da função  $f$  dada por  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2+x-2}}{x^2+4x+5}$  é o conjunto:

- (A)  $D = [-2; 1]$
- (B)  $D = [2; -1]$
- (C)  $D = ]-\infty; -1] \cup [2; +\infty[$
- (D)  $D = \mathbb{R}$
- (E)  $D = ]-\infty; -2] \cup [1; +\infty[$

**QUESTÃO 39**

Na Figura abaixo, temos uma circunferência de centro  $C$ , passando pelos pontos  $A, B, E$  e  $F$ . As retas  $\overline{AF}$  e  $\overline{BE}$  são perpendiculares no ponto  $D$ . Além disso, o ângulo agudo entre as retas  $\overline{AC}$  e  $\overline{BC}$  mede  $60^\circ$  e o ângulo obtuso entre as retas  $\overline{CE}$  e  $\overline{CF}$  mede  $x$ . Logo, o valor de  $x$ , em graus, é:



- (A) 110
- (B) 120
- (C) 130
- (D) 150
- (E) 115

**QUESTÃO 40**

Se  $A = [-2; 5]$  e  $B = ]1; 7[$ , então o conjunto diferença  $A - B$  é igual a:

- (A)  $[-2; 1]$
- (B)  $[-2; 1[$
- (C)  $]5; 7[$
- (D)  $]1; 5]$
- (E)  $[2; 7[$

RASCUNHO