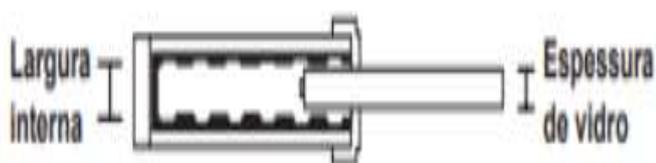


NOME:

MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

(ENEM/2019) Um vidraceiro é contratado para colocar uma porta de vidro que escorregará em uma canaleta de largura interna igual a 1,45 cm, como mostra a figura.



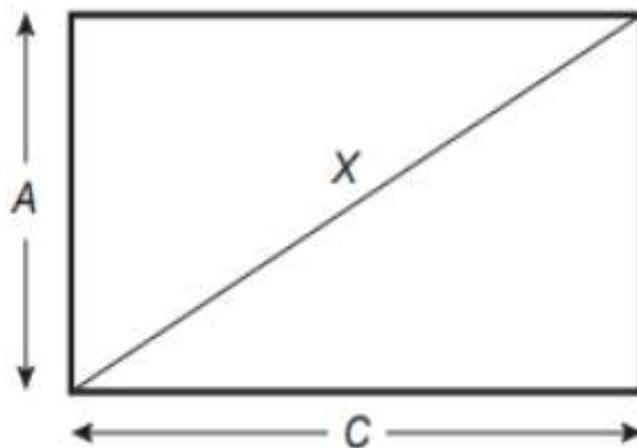
O vidraceiro precisa de uma placa de vidro de maior espessura possível, tal que deixe uma folga total de pelo menos 0,2 cm, para que o vidro possa escorregar na canaleta, e no máximo 0,5 cm para que o vidro não fique batendo com a interferência do vento após a instalação. Para conseguir essa placa de vidro, esse vidraceiro foi até uma loja e lá encontrou placas de vidro com espessuras iguais a: 0,75 cm; 0,95 cm; 1,05 cm; 1,20 cm; 1,40 cm.

Para atender às restrições especificadas, o vidraceiro deverá comprar a placa de espessura, em centímetro, igual a

- (A) 0,75.
- (B) 0,95.
- (C) 1,05.
- (D) 1,20.
- (E) 1,40.

QUESTÃO 02

(ENEM/2019) A unidade de medida utilizada para anunciar o tamanho das telas de televisores no Brasil é a polegada, que corresponde a 2,54 cm. Diferentemente do que muitos imaginam, dizer que a tela de uma TV tem X polegadas significa que a diagonal do retângulo que representa sua tela mede X polegadas, conforme ilustração.



O administrador de um museu recebeu uma TV convencional de 20 polegadas, que tem como razão do comprimento (C) pela altura (A) a proporção 4 : 3, e precisa calcular o comprimento (C) dessa TV a fim de colocá-la em uma estante para exposição. A tela dessa TV tem medida do comprimento C, em centímetro, igual a

- (A) 12,00.
- (B) 16,00.
- (C) 30,48.
- (D) 40,64.
- (E) 50,80.

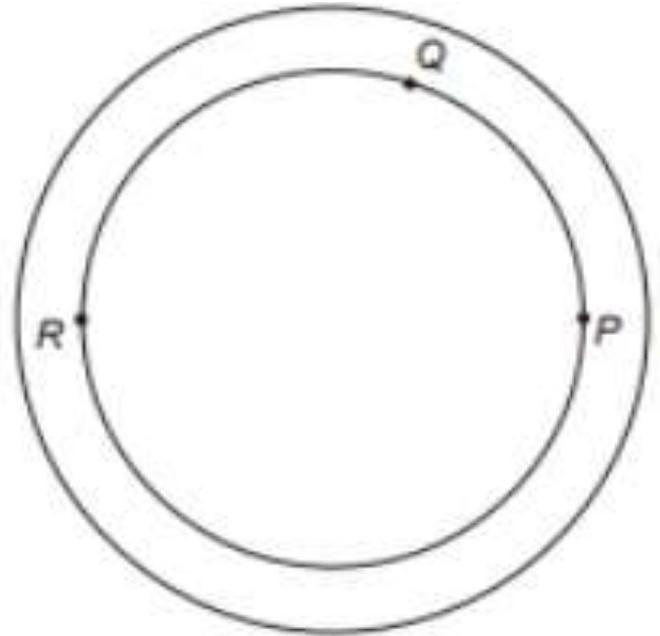
QUESTÃO 03

(ENEM/2019) Para decorar sua casa, uma pessoa comprou um vaso de vidro em forma de um paralelepípedo retangular, cujas medidas internas são: 40 cm de comprimento, 35 cm de largura e 60 cm de altura. Em seguida, foi até uma floricultura e escolheu uma planta aquática para colocar nesse vaso. Segundo uma proposta do gerente do local, essa pessoa avaliou a possibilidade de enfeitar o vaso colocando uma certa quantidade de pedrinhas artificiais brancas, de volume igual a 100 cm^3 cada uma delas, que ficarão totalmente imersas na água que será colocada no vaso. O gerente alertou que seria adequado, em função da planta escolhida, que metade do volume do vaso fosse preenchido com água e que, após as pedrinhas colocadas, a altura da água deveria ficar a 10 cm do topo do vaso, dando um razoável espaço para o crescimento da planta. A pessoa aceitou as sugestões apresentadas, adquirindo, além da planta, uma quantidade mínima de pedrinhas, satisfazendo as indicações do gerente. Nas condições apresentadas, a quantidade de pedrinhas compradas foi

- (A) 140.
- (B) 280.
- (C) 350.
- (D) 420.
- (E) 700.

**QUESTÃO 04**

(ENEM/2019) Uma pista circular delimitada por duas circunferências concêntricas foi construída. Na circunferência interna dessa pista, de raio $0,3 \text{ km}$, serão colocados aparelhos de ginástica localizados nos pontos P, Q e R, conforme a figura.



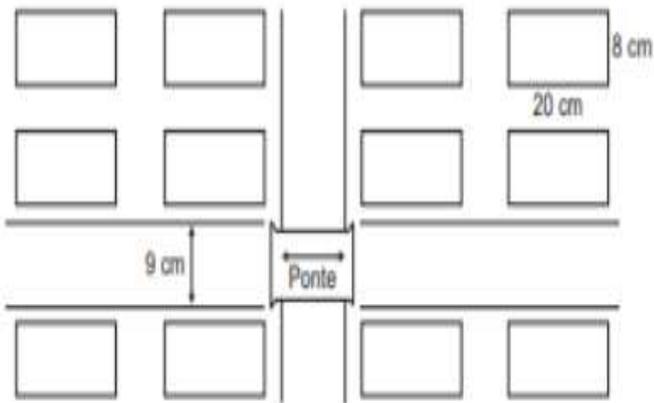
O segmento RP é um diâmetro dessa circunferência interna, e o ângulo tem medida igual a $\pi/5$ radianos. Para uma pessoa ir do ponto P ao ponto Q andando pela circunferência interna no sentido anti-horário, ela percorrerá uma distância, em quilômetro, igual a

- (A) $0,009\pi$.
- (B) $0,03\pi$.
- (C) $0,06\pi$.
- (D) $0,12\pi$.
- (E) $0,18\pi$.



QUESTÃO 05

(ENEM/2019) Em um trabalho escolar, um aluno fez uma planta do seu bairro, utilizando a escala 1 : 500, sendo que as quadras possuem as mesmas medidas, conforme a figura.



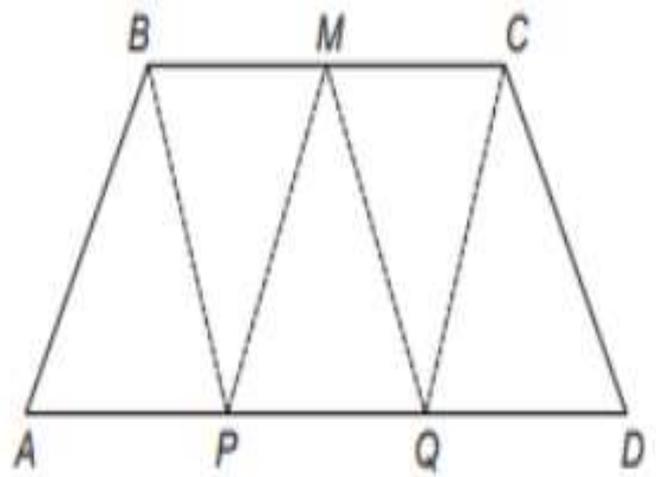
O professor constatou que o aluno esqueceu de colocar a medida do comprimento da ponte na planta, mas foi informado por ele que ela media 73 m. O valor a ser colocado na planta, em centímetro, referente ao comprimento da ponte deve ser

- (A) 1,46.
- (B) 6,8.
- (C) 14,6.
- (D) 68.
- (E) 146.



QUESTÃO 06

(ENEM/2019) No trapézio isósceles mostrado na figura a seguir, M é o ponto médio do segmento BC, e os pontos P e Q são obtidos dividindo o segmento AD em três partes iguais.



Pelos pontos B, M, C, P e Q são traçados segmentos de reta, determinando cinco triângulos internos ao trapézio, conforme a figura. A razão entre BC e AD que determina áreas iguais para os cinco triângulos mostrados na figura é

- (A) 1/3.
- (B) 2/3.
- (C) 2/5.
- (D) 3/5.
- (E) 5/6.



QUESTÃO 07

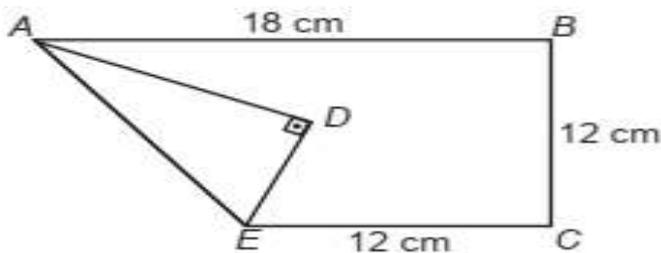
(ENEM/2019) Muitos restaurantes servem refrigerantes em copos contendo limão e gelo. Suponha um copo de formato cilíndrico, com as seguintes medidas: diâmetro = 6 cm e altura = 15 cm. Nesse copo, há três cubos de gelo, cujas arestas medem 2 cm cada, e duas rodelas cilíndricas de limão, com 4 cm de diâmetro e 0,5 cm de espessura cada. Considere que, ao colocar o refrigerante no copo, os cubos de gelo e os limões ficarão totalmente imersos. (Use 3 como aproximação para π).

O volume máximo de refrigerante, em centímetro cúbico, que cabe nesse copo contendo as rodelas de limão e os cubos de gelo com suas dimensões inalteradas, é igual a

- (A) 107.
- (B) 234.
- (C) 369.
- (D) 391.
- (E) 405.

QUESTÃO 08

(ENEM/2019) Construir figuras de diversos tipos, apenas dobrando e cortando papel, sem cola e sem tesoura, é a arte do *origami* (*ori* = dobrar; *kami* = papel), que tem um significado altamente simbólico no Japão. A base do *origami* é o conhecimento do mundo por base do tato. Uma jovem resolveu construir um cisne usando a técnica do *origami*, utilizando uma folha de papel de 18 cm por 12 cm. Assim, começou por dobrar a folha conforme a figura.

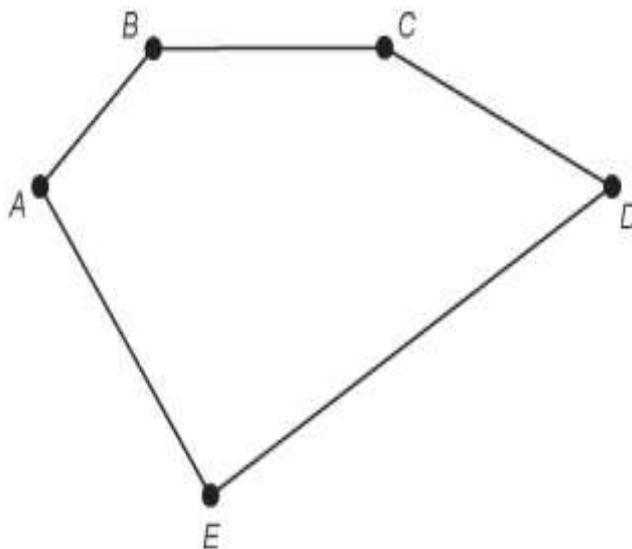


Após essa primeira dobradura, a medida do segmento AE é

- (A) $2\sqrt{22}$.
- (B) $6\sqrt{3}$.
- (C) 12.
- (D) $6\sqrt{5}$.
- (E) $12\sqrt{2}$.

QUESTÃO 09

(ENEM/2018) Uma pessoa possui um terreno em forma de um pentágono, como ilustrado na figura.

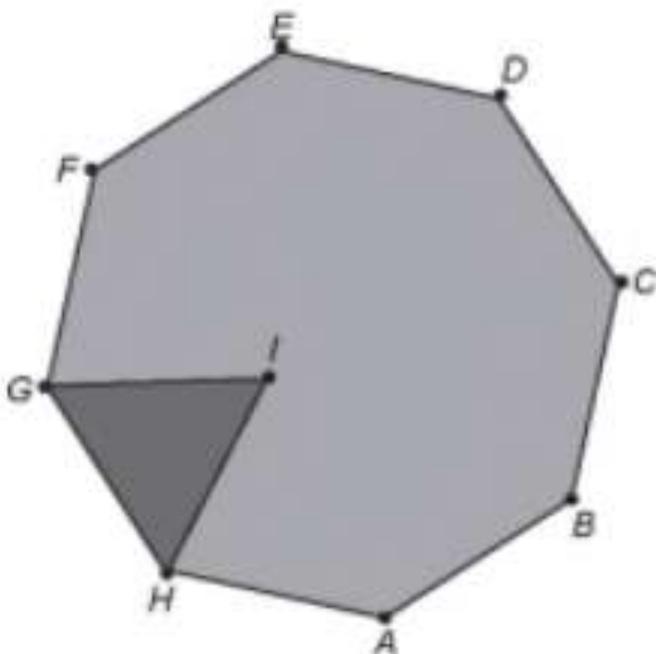


Sabe-se que a diagonal AD mede 50 m e é paralela ao lado BC , que mede 29 m. A distância do ponto B a AD é de 8 m e a distância do ponto E a AD é de 20 m. A área, em metro quadrado, deste terreno é igual a

- (A) 658.
- (B) 700.
- (C) 816.
- (D) 1132.
- (E) 1632.

QUESTÃO 10

(ENEM/2018) As Artes Marciais Mistas, tradução do inglês: MMA - mixed martial arts, são realizadas num octógono regular. De acordo com a figura, em certo momento os dois lutadores estão respectivamente nas posições G e F, e o juiz está na posição I. O triângulo IGH é equilátero e GIF é o ângulo formado pelas semirretas com origem na posição do juiz, respectivamente passando pelas posições de cada um dos lutadores.



A medida do ângulo GIF é

- (A) 120° .
- (B) 75° .
- (C) $67,5^\circ$.
- (D) 60° .
- (E) $52,5^\circ$.

**GABARITO**

- Questão 01 – D
- Questão 02 – D
- Questão 03 – B
- Questão 04 – D
- Questão 05 – C
- Questão 06 – B
- Questão 07 – D
- Questão 08 – D
- Questão 09 – C
- Questão 10 – E