

Geometria Médias

Aluno(a): _____

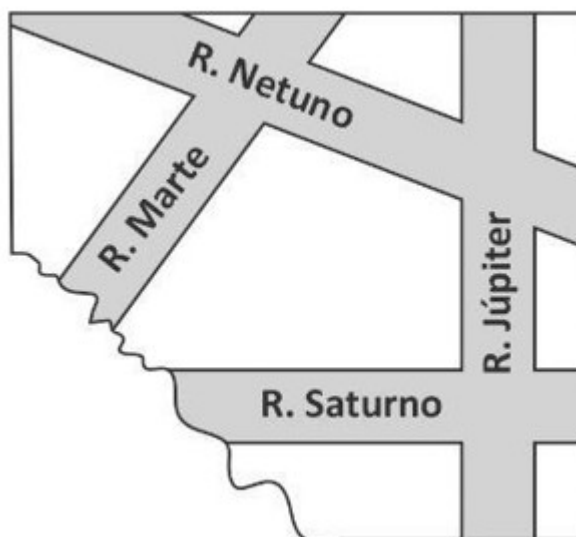
Turma: _____ Data: ____/____/____

Professor(a): _____

QUESTÃO 1

(1ª PROGRAMÁTICAS)

Uma pessoa pegou um mapa rasgado em que constava um terreno delimitado por quatro ruas. Na parte visível do mapa, vê-se que o ângulo formado pela rua Saturno e pela rua Júpiter é 90° ; o ângulo formado pela rua Júpiter e pela rua Netuno é 110° e o ângulo formado pela rua Netuno e pela rua Marte é 100° .



Nessas condições, a medida de um ângulo formado pelas ruas Marte e Saturno, na parte rasgada do mapa, é de:

- A) 50° .
- B) 60° .
- C) 70° .
- D) 80° .
- E) 90° .

QUESTÃO 2

(1ª PROGRAMÁTICAS)

Um triângulo isósceles tem dois lados congruentes (de medidas iguais) e o outro lado é chamado de base. Se em um triângulo isósceles o ângulo externo relativo ao vértice oposto da base mede 130° , então os ângulos internos deste triângulo medem:

- A) 10° , 40° e 130° .
- B) 25° , 25° e 130° .

- C)** 50° , 60° e 70° .
D) 60° , 60° e 60° .
E) 50° , 65° e 65° .

QUESTÃO 3

(1ª PROGRAMÁTICAS)

Um programa de edição de imagens possibilita transformar figuras em outras mais complexas. Deseja-se construir uma nova figura a partir da original. A nova figura deve apresentar simetria em relação ao ponto O.

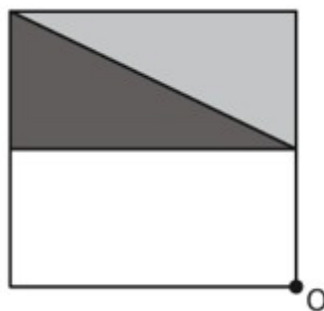
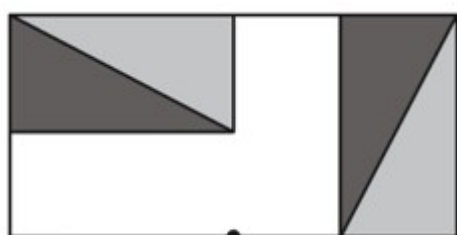


Figura original

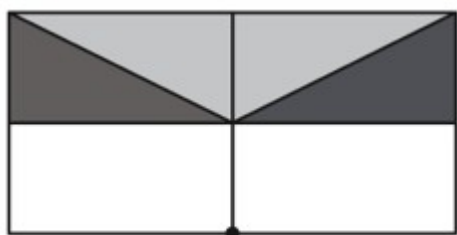
Assinale a imagem que representa a nova figura construída.



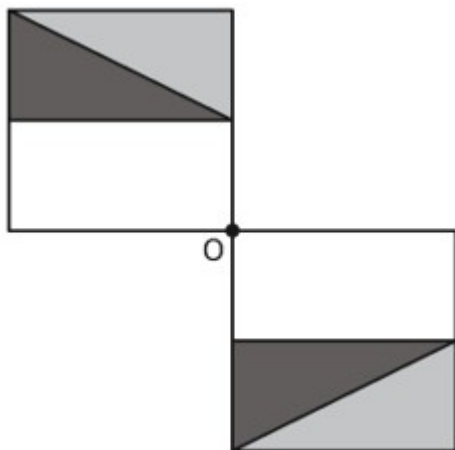
A)



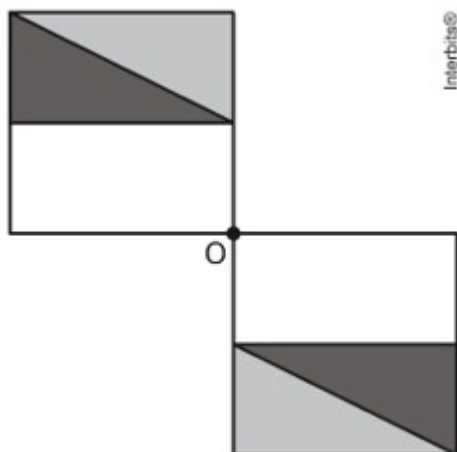
B)



C)



D)



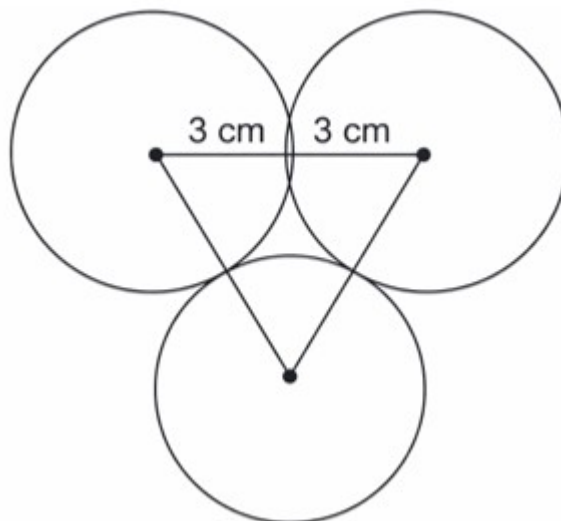
E)

QUESTÃO 4

(1ª PROGRAMÁTICAS)

Em uma praça da cidade, o engenheiro Marcos foi responsável pelo projeto de três fontes circulares. Cada fonte tem um raio de 3 cm e estão dispostas de forma que se tocam externamente, ou seja, as fontes se encontram apenas nos pontos de tangência, sem se sobrepor. Esse arranjo cria uma simetria no espaço, onde os centros das fontes formam os vértices de um triângulo.

Marcos, ao observar esse layout, percebeu que esse arranjo geométrico poderia ser útil para um estudo de áreas. Ele ficou curioso e decidiu calcular a área do triângulo formado pelos centros das três fontes. Sabendo que o raio de cada fonte é 3 cm e que elas se tangenciam mutuamente, Marcos se pergunta: qual é a área desse triângulo, em cm^2 ?



Agora, com base nessa situação, calcule a área do triângulo formado pelos centros das fontes.

- A) $7\sqrt{3}$
- B) $6\sqrt{3}$
- C) $9\sqrt{3}$
- D) $8\sqrt{3}$
- E) $5\sqrt{3}$

QUESTÃO 5

(1ª PROGRAMÁTICAS)

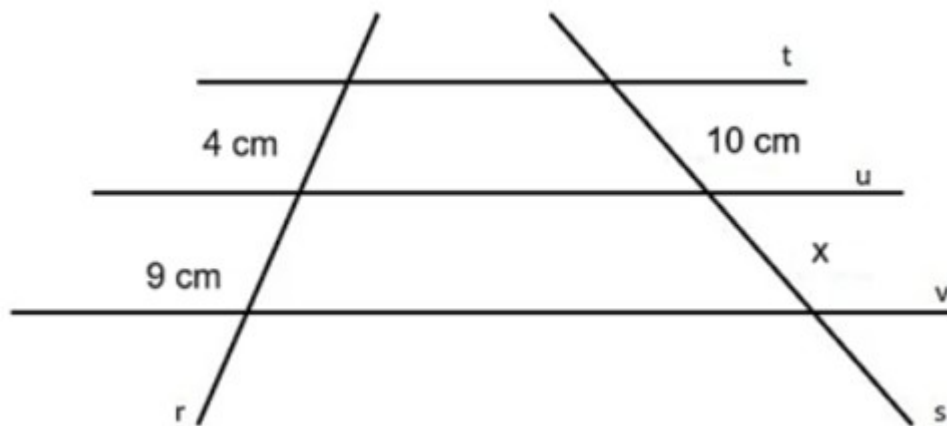
Os triângulos MPQ e GHI são congruentes. O perímetro do triângulo GHI é igual a 77 cm. Os lados do triângulo MPQ medem, respectivamente, $x+7$, $3x+6$ e $4x$. Logo, o valor de $2 \cdot x$ é igual a:

- A) 16.
- B) 19.
- C) 20.
- D) 22.
- E) 27.

QUESTÃO 6

(1ª PROGRAMÁTICAS)

(CCPM - 2023) O teorema de Tales afirma que um feixe de retas paralelas determina sobre duas retas transversais segmentos proporcionais. Desse modo, analise a figura a seguir e assinale a alternativa que representa corretamente o valor de "x":

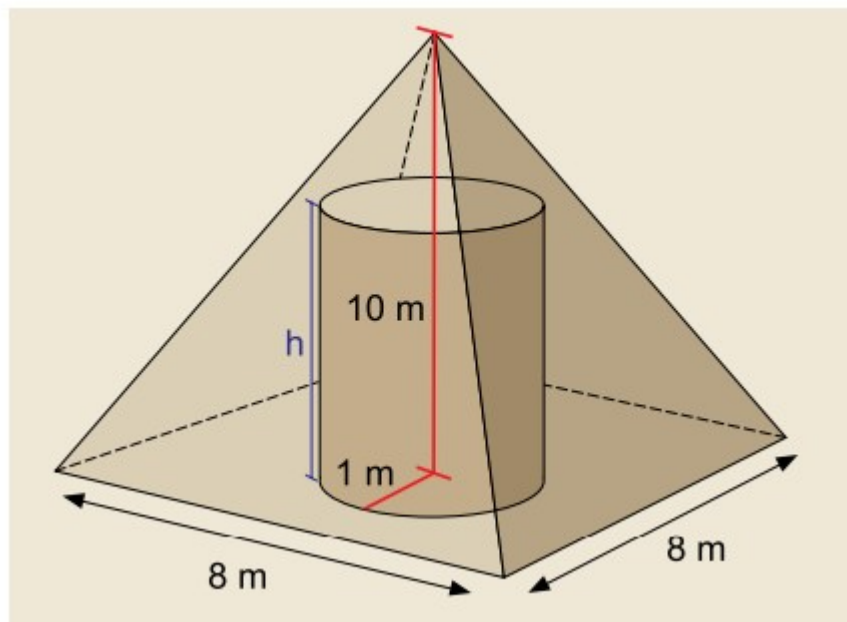


- A) 20,0 cm.
- B) 22,5 cm.
- C) 25,0 cm.
- D) 27,0 cm.
- E) 30,0 cm.

QUESTÃO 7

(UNESP - 2026)

Um cilindro circular reto de altura h e raio da base igual a 1 m está apoiado na base quadrada de uma pirâmide reta, de aresta da base medindo 8 m e altura igual a 10 m, como mostra a figura.



Na posição descrita, o maior valor possível de h , em metros, para que o cilindro não ultrapasse o interior da pirâmide, é igual a

- A) 7,5.
- B) 6,0.
- C) 6,5.
- D) 5,5.
- E) 7,0.

QUESTÃO 8

(IFSC - 2026)

Leia o Texto VIII e observe a Imagem III.

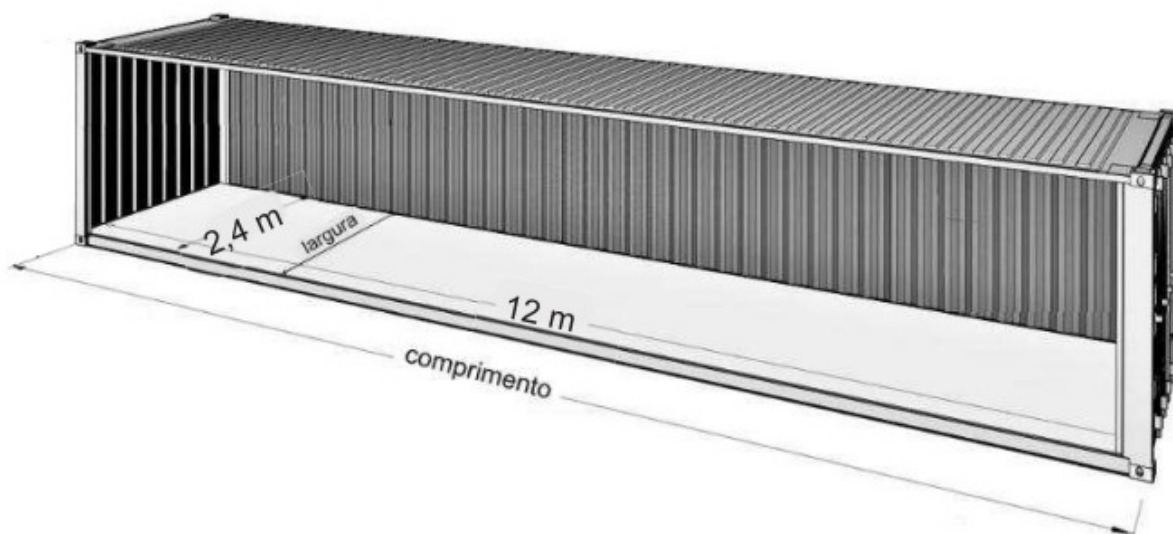
TEXTO VIII

Contêineres - uma nova alternativa para a construção civil

No Brasil, existem cerca de cinco mil contêineres abandonados nos portos. Nesse contexto, para mitigar os problemas oriundos do descarte indevido dos contêineres, surgem novas formas de reuso desse material incluindo o uso arquitetônico. [...] O *Contêiner Dry* é o tipo mais utilizado em todo mundo, pode ser deixado a céu aberto sem que sua estrutura seja comprometida e atende as exigências habitacionais. Dentre suas desvantagens, estão a boa condutividade térmica e o péssimo isolamento acústico. Para evitar esses impasses na construção civil, é necessário o seu revestimento.

Fonte adaptada: ALVES, José V. P.; FERREIRA, Rosemary S.; CAVALCANTE, Roberta P. Containers - uma nova alternativa para a construção civil. Estudo direcionado para projetos residenciais. Revista Principia. João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/2395/1110>. Acesso: 29 mar 2025.

IMAGEM III



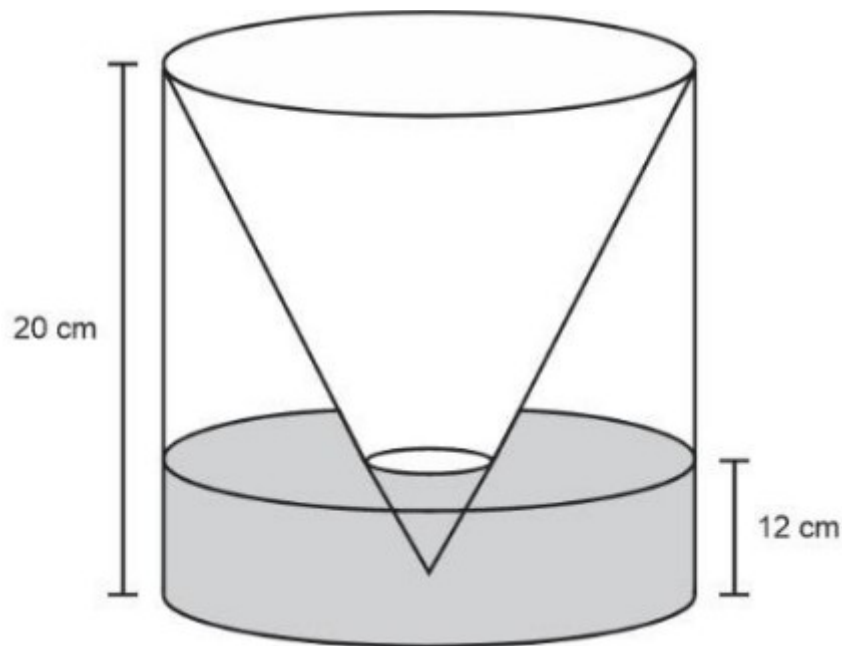
No dia 12 de dezembro de 2024, foi realizada a cerimônia oficial de entrega das novas salas do Centro de Referência em Pesca e Navegação do IFSC Câmpus Itajaí. A construção foi feita a partir de contêineres que foram reformados e adaptados. A Imagem III apresenta as dimensões internas de um *Contêiner Dry 40 pés*, cujo formato é um paralelepípedo retângulo, após a aplicação do revestimento citado no Texto VIII. Na construção de uma sala de aula, serão utilizados dois contêineres *Dry 40 pés*, unidos lado a lado em seu comprimento, sem sobreposição. Suponha que, para acomodar confortavelmente um estudante, levando em conta a área para circulação entre as carteiras, sejam necessários $1,2 \text{ m}^2$ e que o espaço destinado ao professor totalize uma superfície retangular com 1,5 m de comprimento e largura igual à largura total da sala. Com base na descrição, qual a quantidade máxima de alunos que poderiam ser confortavelmente acomodados na sala de aula formada por esses contêineres?

- A) 36 alunos
- B) 39 alunos
- C) 42 alunos
- D) 45 alunos
- E) 48 alunos

QUESTÃO 9

(FEMPAR - 2026)

A figura ilustra um cilindro equilátero e um cone reto invertido inscrito nesse cilindro, ambos com 20 cm de altura. A base e o vértice do cone coincidem, respectivamente, com a base superior do cilindro e com o centro da base inferior do cilindro.



Obs.: *figura fora de escala.*

A região interna ao cilindro e externa ao cone está parcialmente ocupada com líquido até uma altura de 12 cm. Esse líquido ocupa um volume de

- A) $766 \pi \text{ cm}^3$.
- B) $768 \pi \text{ cm}^3$.
- C) $1056 \pi \text{ cm}^3$.
- D) $1065 \pi \text{ cm}^3$.
- E) $1440 \pi \text{ cm}^3$.

QUESTÃO 10

(FEMPAR - 2026)

Sabe-se que uma circunferência C está no 1º quadrante de um plano cartesiano tangenciando simultaneamente o eixo das abscissas, o eixo das ordenadas e a circunferência de equação

$$(x - 21)^2 + (y - 4)^2 = 16$$

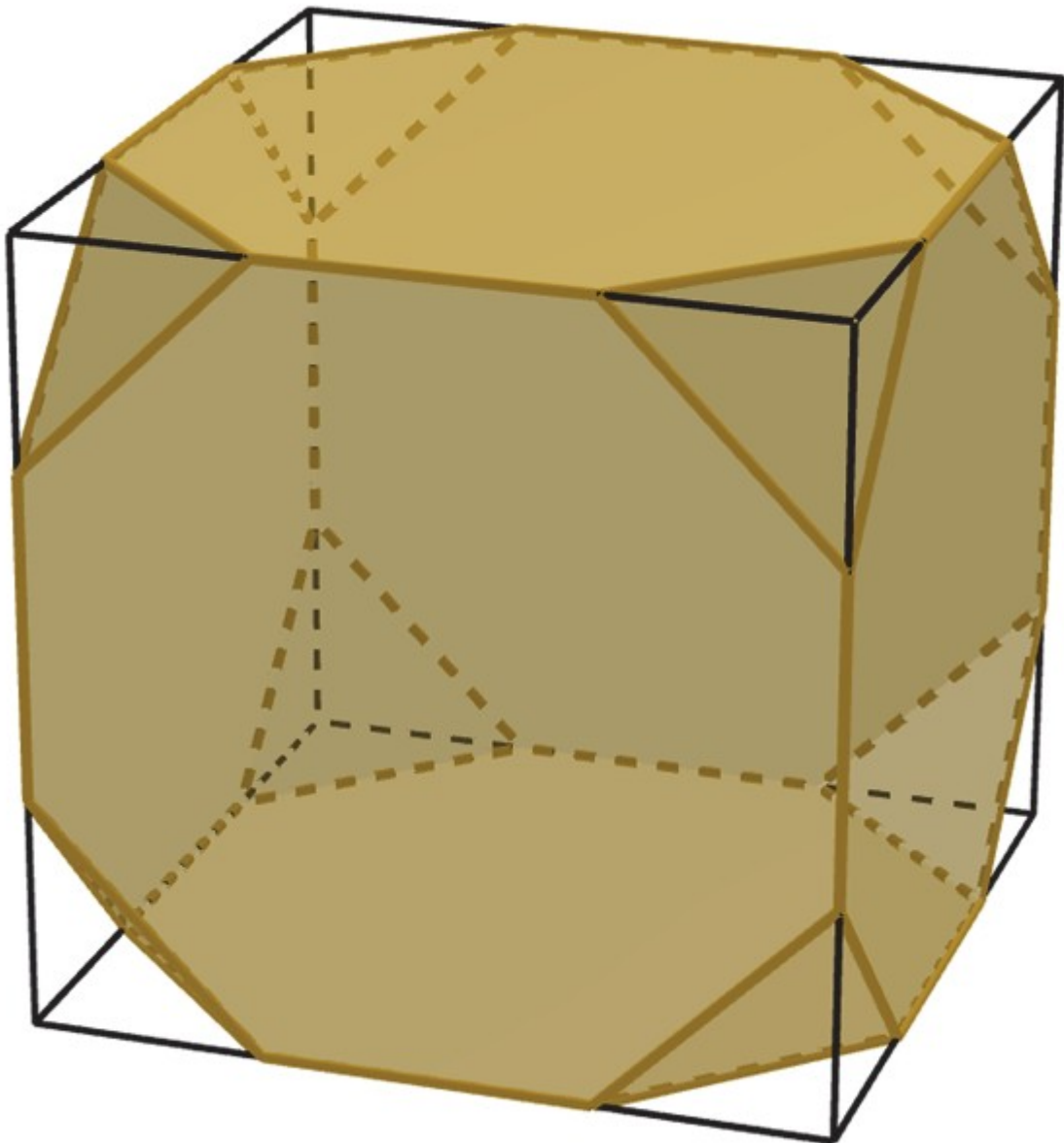
A quantidade de possíveis valores para o raio da circunferência C é

- A) 0.
- B) 1.
- C) 2.
- D) 3.
- E) 4.

QUESTÃO 11

(FUVEST SIMULADO - 2026)

O *cubo truncado* é o sólido arquimediano resultante da remoção de uma pirâmide de base triangular em torno de cada vértice de um cubo, que será chamado de cubo de partida, conforme mostra a figura.



As faces do sólido resultante são *octógonos regulares* e *triângulos equiláteros*. Suponha que as arestas do *cubo de partida* tenham comprimento de 1 unidade de medida.

Qual é a medida mais aproximada das arestas do cubo truncado?

Note e adote:

Considere $\sqrt{2} = 1,4$

- A) 0,4
- B) 0,6
- C) 0,7
- D) 1,0
- E) 1,4

QUESTÃO 12

(EFOMM - 2026)

Uma empresa de telecomunicações pretende instalar um cabo entre uma estação E, localizada na margem oeste de um rio reto que possui 2 km de largura, e um ponto de destino D, situado na margem leste, 8 km rio abaixo em relação ao ponto da margem diretamente oposta a E. A instalação do cabo pode ser feita de duas maneiras: sob a água, atravessando o rio em linha reta até um ponto F, que pode ser escolhido livremente na margem leste, e, a partir desse ponto, por terra até o destino D, seguindo pela margem do rio. Sabe-se que o custo de instalação do cabo subaquático é 60% superior ao custo por quilômetro em terra firme. A empresa deseja escolher o ponto F de forma a minimizar o custo total da instalação. Nessas condições, a que distância aproximadamente, medida ao longo da margem leste, o ponto F deve ser posicionado em relação ao ponto de destino D, para que o custo total seja o menor possível? (Suponha as margens do rio retilíneas e paralelas).

- A) 6,4 km
- B) 5,2 km
- C) 4,8 km
- D) 2,8 km
- E) 1,6 km

QUESTÃO 13

(ENADE - 2025)

Texto para questão

Um pantógrafo é um instrumento de hastes articuladas e foi criado para fazer reproduções ampliadas ou reduzidas de imagens. O sistema de hastes pode ser movido em torno de um ponto F, onde se conecta um pivô fixo.

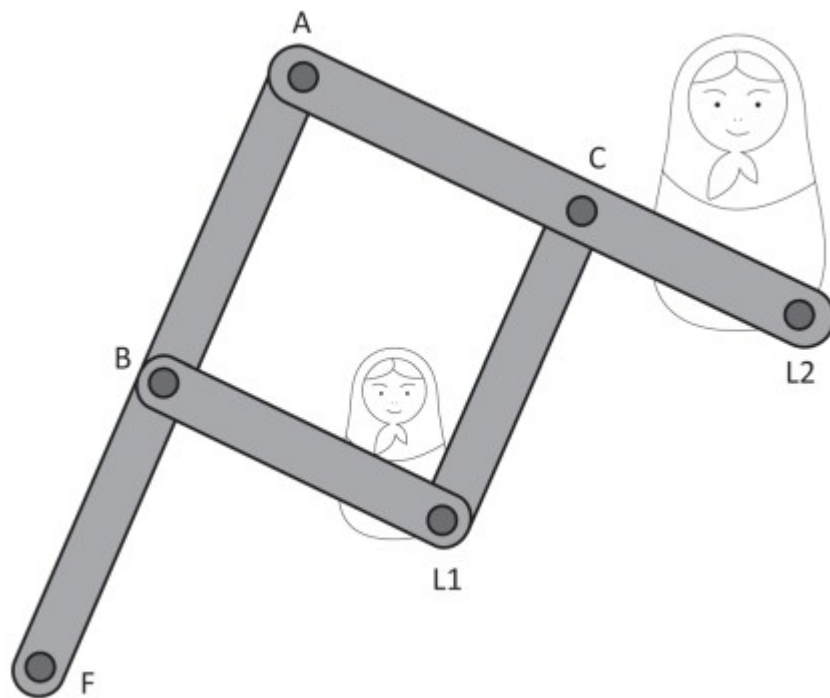
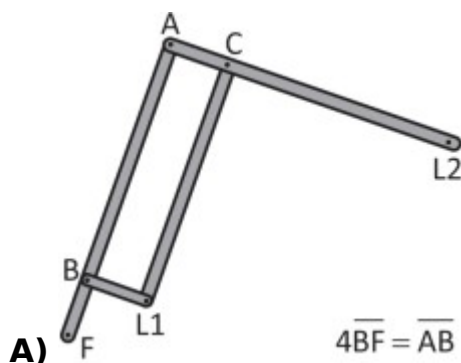
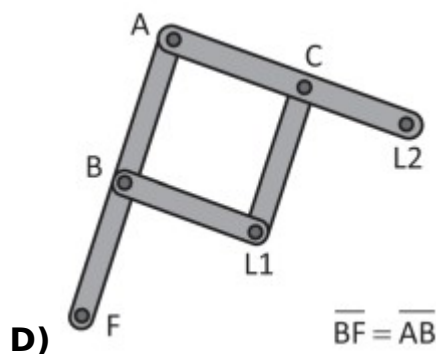
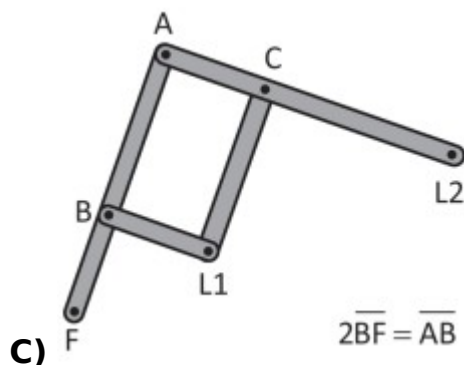
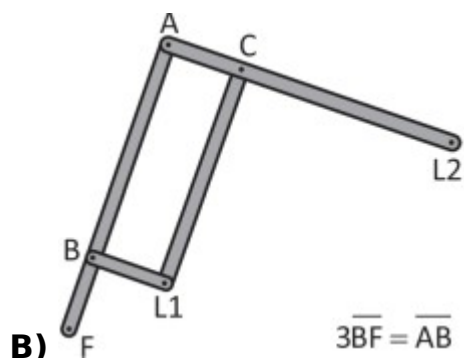


Figura 1: Ampliação de um desenho com o pantógrafo.

O pantógrafo apresentado é composto por quatro barras, articuladas em A, B, C e L1. O sistema pode girar em torno do pivô fixo em F. Caso um pivô móvel seja fixado em L1 e um lápis seja fixado em L2, o instrumento possibilitará fazer ampliações. Ao mover o pivô pelo desenho menor, o lápis desenhará a ampliação, como indicado na Figura 1. Por sua vez, se um pivô móvel é inserido em L2 e um lápis inserido em L1, o equipamento possibilita criar imagens reduzidas em relação à original. Sabe-se que todo pantógrafo é construído pelas relações $\overline{BF} = \overline{BL1} = \overline{AC}$ e $\overline{AB} = \overline{CL1} = \overline{CL2}$. O pantógrafo da Figura 1 satisfaz também a relação $\overline{BF} = \overline{AB}$, assim, o instrumento amplia em duas vezes (razão de 2 : 1) ou reduz pela metade (razão de 1 : 2) o tamanho das imagens. Se $2\overline{BF} = \overline{AB}$, então os desenhos triplicam de tamanho (razão de 3 : 1) ou se reduzem (razão de 1 : 3). Caso seja modificada essa relação, as ampliações e reduções se modificam.

Um professor dividiu a turma em grupos e apresentou-lhes quatro pantógrafos diferentes para que eles aplicassem uma planta baixa que estava muito pequena. Um dos grupos queria fazer uma ampliação na razão de 4 : 1. Qual alternativa indica o instrumento que esse grupo deveria escolher? Um professor dividiu a turma em grupos e apresentou-lhes quatro pantógrafos diferentes para que eles aplicassem uma planta baixa que estava muito pequena. Um dos grupos queria fazer uma ampliação na razão de 4 : 1. Qual alternativa indica o instrumento que esse grupo deveria escolher?





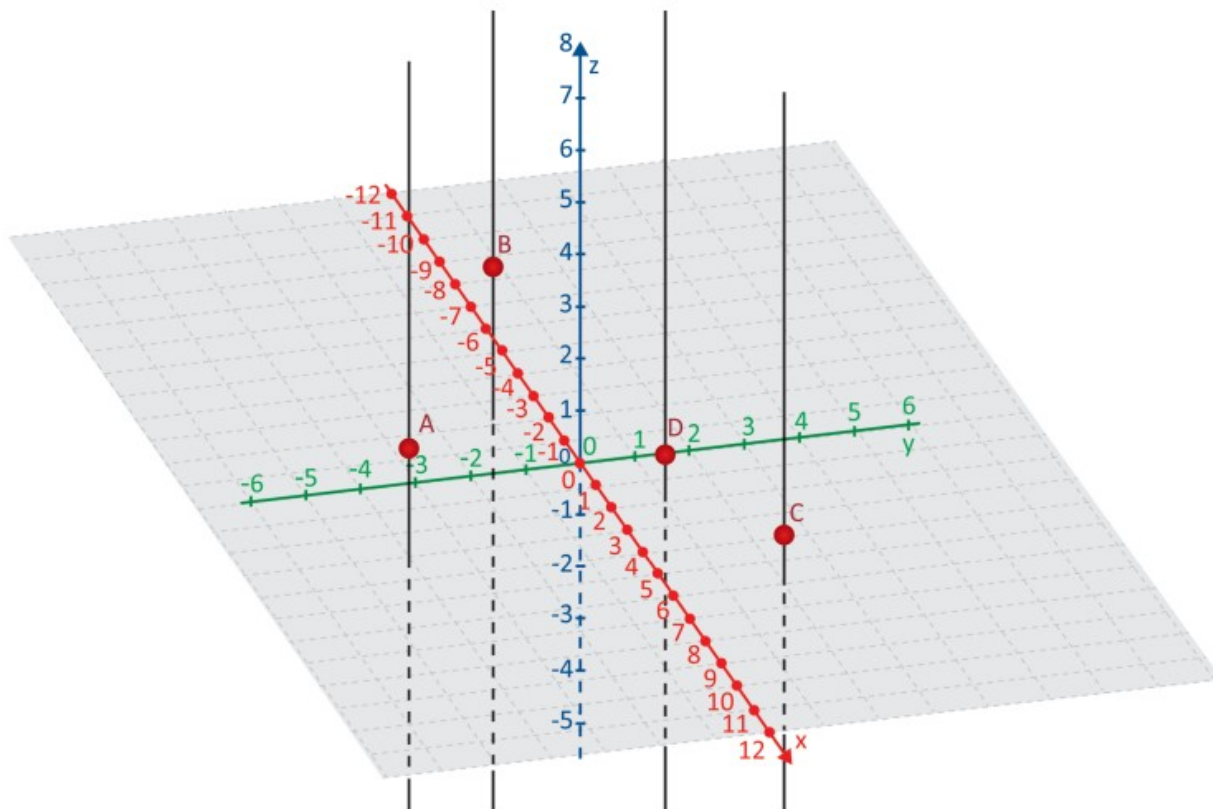
QUESTÃO 14

(ENADE - 2025)

Uma professora de Matemática utiliza o jogo Minecraft como estratégia para favorecer a compreensão de seus estudantes quanto à localização de pontos em um sistema de coordenadas cartesianas tridimensional. A tarefa planejada pela professora tem a seguinte folha de registro:

“Pratique suas habilidades de teletransporte seguindo a Caça ao Tesouro Coordenada. Se você se perder, pode sempre voltar para a posição original e seguir o caminho de volta pela caça ao tesouro. Você consegue chegar até o final?”.

Um estudante fez os registros no sistema de coordenadas cartesianas conforme a figura.



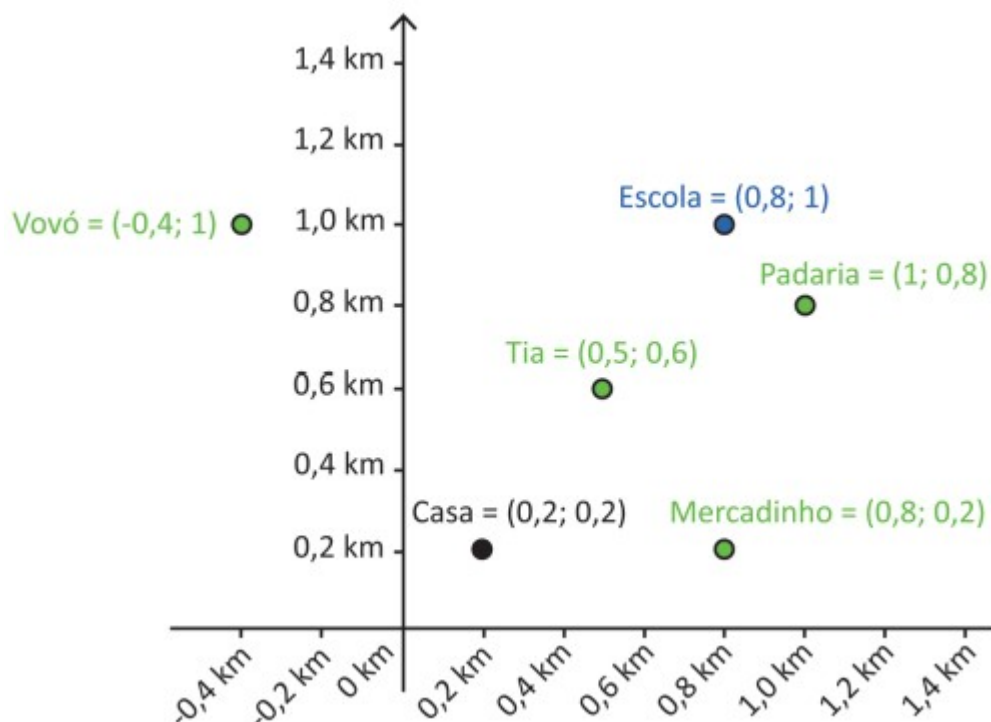
Sabendo que as retas ilustradas na figura, que passam pelos pontos A, B, C e D, são perpendiculares ao plano $z = 0$, qual par de pontos está localizado na região do espaço definida por $x > 0$, $y > 0$ e $z > 0$?

- A)** A e B.
- B)** C e D.
- C)** A e C.
- D)** B e D.

QUESTÃO 15

(ENADE - 2025)

Uma professora de Matemática está trabalhando conceitos relacionados à distância entre dois pontos no plano cartesiano. Ela percebeu, em conversas com os estudantes, que boa parte mora nos arredores da escola e vem de carro ou de transporte público. Além disso, a maioria deles não faz atividade física de forma regular e se movimenta pouco durante o dia. Nesse contexto, ela lhes apresentou o seguinte problema: “Uma pesquisa apontou que uma pessoa que caminha pelo menos 4 mil passos por dia, o equivalente a pouco mais de 3 km por dia, ganha um benefício que é o aumento da expectativa de vida. Com base nessa afirmação, escolha um trajeto que ligue sua casa à escola e que satisfaça o indicado pela pesquisa”. Uma estudante, em vez de apresentar a rota em um mapa, utilizou um plano cartesiano e marcou com pontos os locais de interesse no bairro (por exemplo: lojas, estabelecimentos e outros). A unidade de medida que ela usou foi o quilômetro.



Para simplificar o modelo, a professora pediu à estudante que considerasse a distância entre dois locais como o segmento de reta que os liga. Qual rota atende à exigência de percorrer mais de 3 km diariamente?

- A)** Distância Casa-Tia, mais distância Tia-Escola, mais distância Escola-Tia, mais distância Tia-Casa.
- B)** Distância Casa-Mercadinho, mais distância Mercadinho-Escola, mais distância Escola-Mercadinho, mais distância Mercadinho-Casa.
- C)** Distância Casa-Padaria, mais distância Padaria-Escola, mais distância Escola-Padaria, mais distância Padaria-Casa.
- D)** Distância Casa-Vovó, mais distância Vovó-Escola, mais distância Escola-Vovó, mais distância Vovó-Casa.

QUESTÃO 16

(ENADE - 2025)

Uma empresa de telefonia tem o objetivo de construir uma torre de transmissão de celulares para melhor atender a três prédios públicos. As localizações desses prédios estão representadas em um plano cartesiano com as seguintes coordenadas:

- escola municipal: coordenada (4, 7),
- posto de saúde: coordenada (1, 2),
- biblioteca pública: coordenada (9, 3).

Nessa situação, a equipe técnica da empresa precisa determinar as coordenadas para a instalação da torre, de modo que ela seja equidistante dos três prédios. Qual conceito deve ser utilizado para encontrar as coordenadas do ponto de instalação?

- A)** Baricentro.
- B)** Circuncentro.

- C)** Ortocentro.
D) Incentro.

QUESTÃO 17

(ENADE - 2025)

Texto para questão

A Arquitetura e a Matemática mantêm uma relação indissociável, essencial em todas as etapas do processo de criação e construção de espaços. A Matemática contribui com cálculos, proporções, equações e conceitos da geometria espacial, fundamentais para o dimensionamento de estruturas como pilares, vigas, lajes, além do desenvolvimento de plantas, maquetes e projetos luminotécnicos. Esses elementos garantem não somente a funcionalidade das edificações, mas também sua harmonia estética, segurança e eficiência, mostrando que a Matemática não apenas colabora com a Arquitetura, ela é parte vital de sua essência. Um exemplo contemporâneo dessa integração entre forma e cálculo é o Hotel Luxor, em Las Vegas.

Hotel Luxor, Las Vegas, Estados Unidos



Disponível em: www.eunagringa.com.br. Acesso em: 25 maio 2025.

Os professores de Matemática e Arte propuseram aos estudantes do Ensino Médio a construção de uma maquete proporcional do Hotel Luxor, cuja estrutura tem o formato de uma pirâmide regular de base quadrada. A pirâmide real tem aproximadamente 110 m de altura e 220 m de aresta da base. A maquete deveria ser construída em escala 1 : 500, utilizando materiais como papelão, madeira leve e cola quente.

Com base nas informações fornecidas, os estudantes devem calcular as dimensões proporcionais e o volume da pirâmide em escala. Qual alternativa representa corretamente essas medidas da maquete?

- A)** A maquete deve ter 22 cm de altura e 44 cm de aresta da base, com volume aproximado de $14\,197,33\text{ cm}^3$.
B) A maquete deve ter 22 cm de altura e 44 cm de aresta da base, com volume de aproximadamente $1\,497\,033\text{ cm}^3$.
C) A maquete deve ter 110 cm de altura e 220 cm de aresta da base, com volume de aproximadamente $1\,771\,200\text{ cm}^3$.

D) A maquete deve ter 5,5 m de altura e 11 m de aresta da base, com volume de aproximadamente $14\,190\,667\text{ cm}^3$.

QUESTÃO 18

(ENADE - 2025)

Texto para questão

Biembengut defende que a Modelagem Matemática em aula deve ser organizada em três fases: interação, matematização e significação-modelo, respectivamente, com o propósito de desenvolver o pensamento matemático em contextos reais.

Com base nesse fundamento teórico-metodológico do ensino, uma professora propôs a seguinte situação-problema aos estudantes: após o rompimento da barragem em Brumadinho (MG), em 2019, resíduos contendo metais pesados, como o chumbo, dispersaram-se por toda a bacia do Rio Paraopeba. Com o objetivo de avaliar os impactos ambientais dessa contaminação, cientistas recorreram a imagens de satélite para mapear as áreas atingidas. Em uma dessas regiões, representada na figura pelo triângulo retângulo ABC, em escala 1 : 20, cuja hipotenusa e um dos catetos têm suas medidas, respectivamente, 25 cm e 20 cm, estimou-se uma concentração superficial média de chumbo de 120 mg/m^2 .



BIEMBENGUT, M. S. 30 anos de Modelagem Matemática na educação brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais.

Alexandria, n. 2, 1 jul. 2009 (adaptado).

Disponível em: google.com. Acesso em: 21 maio 2025 (adaptado).

Qual alternativa apresenta uma sequência de ações dos estudantes para estimar a quantidade total de chumbo na área afetada, em consonância com as três fases da Modelagem Matemática propostas por Biembengut?

- A)** Os estudantes calculam o cateto faltante e a área do triângulo, fazem a conversão para m^2 usando a escala e calculam a quantidade de chumbo com base na concentração informada. Em seguida, apresentam o resultado, relacionando-o com o contexto da contaminação ambiental.
- B)** Os estudantes discutem a situação ambiental decorrente do rompimento da barragem, propõem e validam um modelo para estimar a quantidade de chumbo na região indicada, bem como analisam o resultado e sua relação com o contexto da contaminação ambiental.
- C)** Os estudantes se familiarizam com a situação-problema, discutem o impacto ambiental do rompimento da barragem, reconhecem a relevância da Matemática nesse tipo de análise, propõem e validam um modelo para estimar a quantidade de

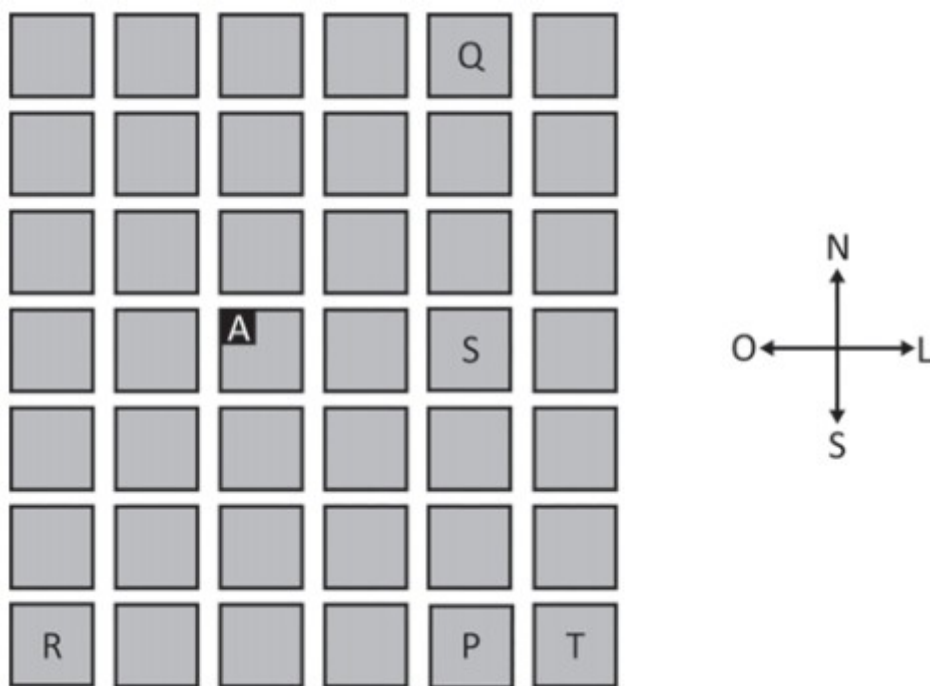
chumbo na região indicada e, ao final, apresentam o resultado numérico.

D) Os estudantes discutem a situação ambiental decorrente do rompimento da barragem, compartilham suas impressões com as comunidades atingidas e estimam conjuntamente os impactos da presença de metais pesados na região, depois calculam a quantidade de chumbo, visando planejar ações que minimizem seus efeitos.

QUESTÃO 19

(ENEM - 2025)

Os quadrados em cinza na figura representam os quarteirões de uma parte do bairro onde moram João e seu amigo. O quadrado pequeno (A), pintado em preto e localizado no canto superior esquerdo de um quadrado maior, indica a casa do amigo de João. João também mora em uma casa de esquina, mas na extremidade nordeste de um quarteirão. Para chegar à casa de seu amigo, ao sair de casa, João deve caminhar pelo quarteirão onde mora na direção oeste, dobrar à direita, caminhar por três quarteirões na direção norte e dobrar à esquerda. A casa de seu amigo fica no segundo quarteirão a oeste.



O quarteirão onde se encontra a casa de João é representado pelo quadrado com a letra

- A)** P.
- B)** Q.
- C)** R.
- D)** S.
- E)** T.

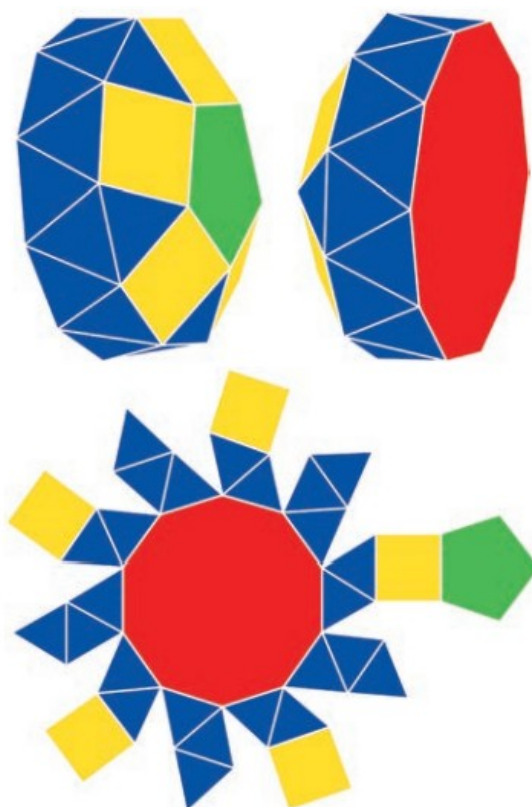
QUESTÃO 20

(ENEM - 2025)

A cúpula pentagonal giralongada é um poliedro de Johnson, cujas faces são

polígonos regulares, mas que não é um poliedro de Platão, de Arquimedes, prisma ou antiprisma.

As figuras apresentam esse poliedro em duas posições e uma de suas planificações.



Quantos vértices tem esse poliedro?

- A) 21
- B) 25
- C) 55
- D) 80
- E) 110

QUESTÃO 21

(ENEM - 2025)

Uma fábrica utilizou uma impressora 3D para produzir o protótipo de uma peça. O protótipo tem forma de um poliedro convexo, obtido pela justaposição de dois sólidos distintos, um com a forma de um prisma hexagonal regular reto e o outro com a forma de um tronco de pirâmide hexagonal reta. A base maior do tronco de pirâmide coincide com uma das bases do prisma.

Após a impressão do protótipo, ele foi encaminhado ao setor de customização para realização da pintura de sua superfície. O critério definido para realização da pintura considera que faces congruentes entre si devem ser pintadas com uma mesma cor, e faces não congruentes entre si devem apresentar cores distintas.

Qual é a quantidade de cores utilizadas para pintar o protótipo?

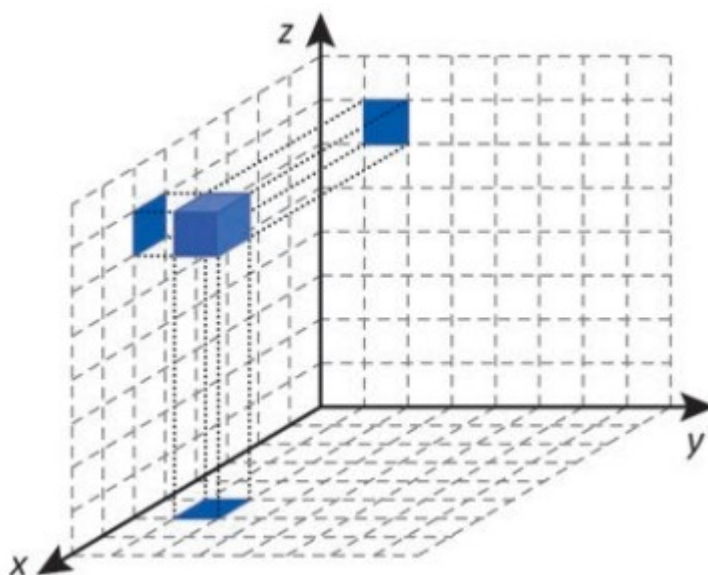
- A) 9
- B) 8

- C) 6
- D) 4
- E) 3

QUESTÃO 22

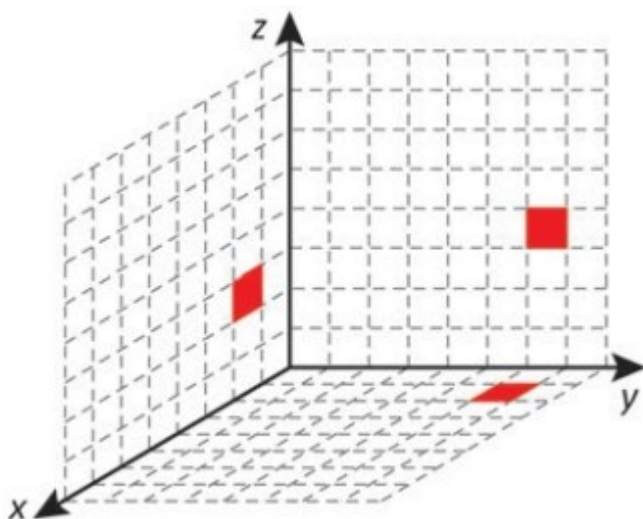
(ENEM - 2025)

Em um jogo de computador, um cubo se encontra inicialmente posicionado conforme indicado na figura.

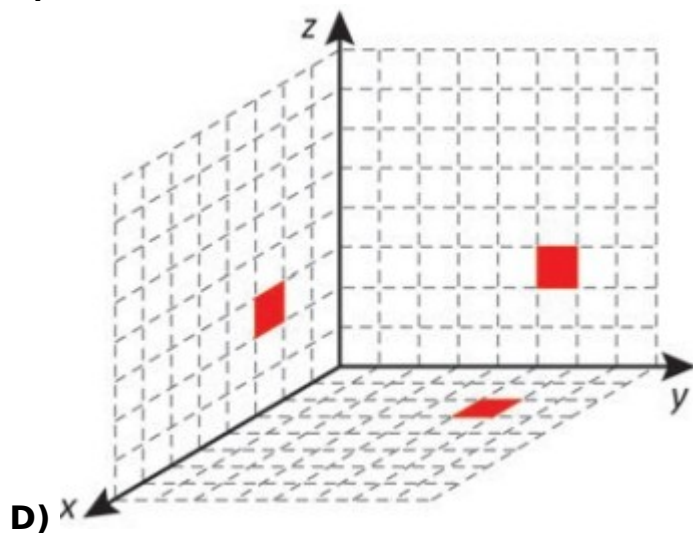
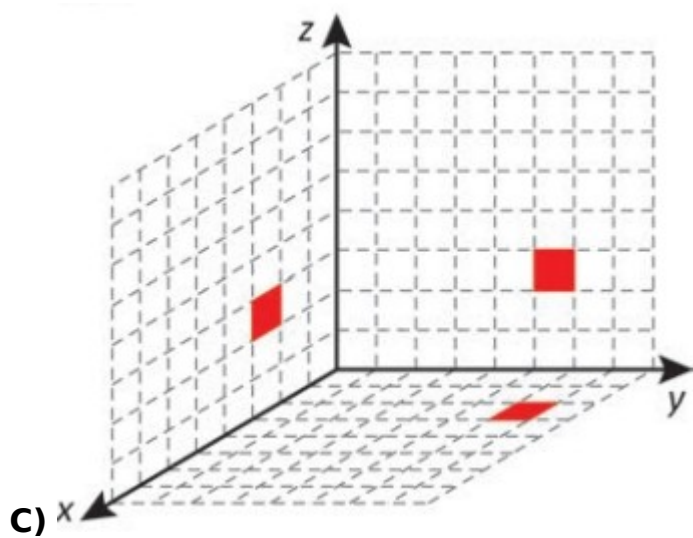
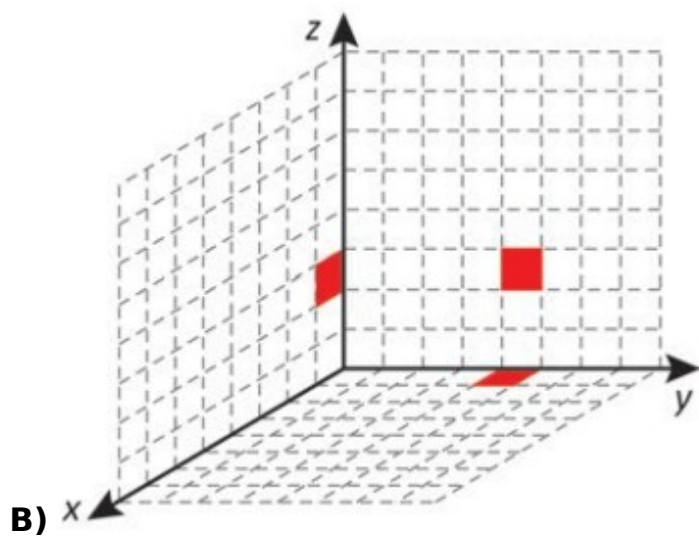


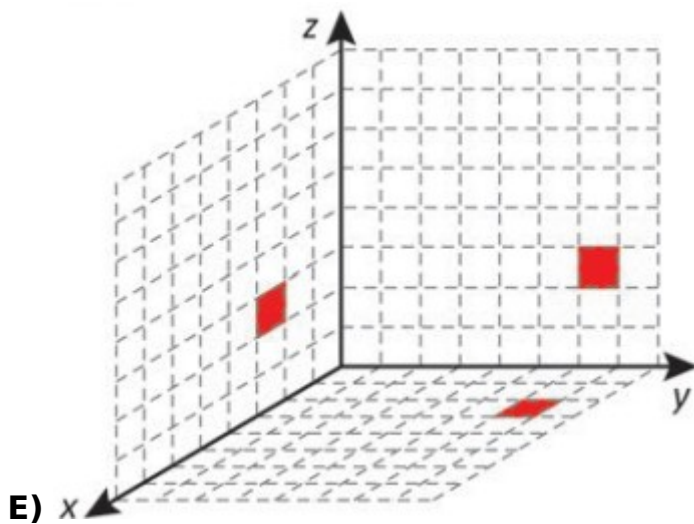
Cada deslocamento efetuado por esse cubo se dá sempre em uma das direções definidas pelos três eixos coordenados. Ao se movimentar a partir da posição inicial, esse cubo se aproximou 3 unidades do plano yz, se afastou 5 unidades do plano xz e se aproximou 4 unidades do plano xy.

A figura que apresenta as projeções ortogonais desse cubo sobre os três planos coordenados, após efetuar as movimentações descritas, é



A)

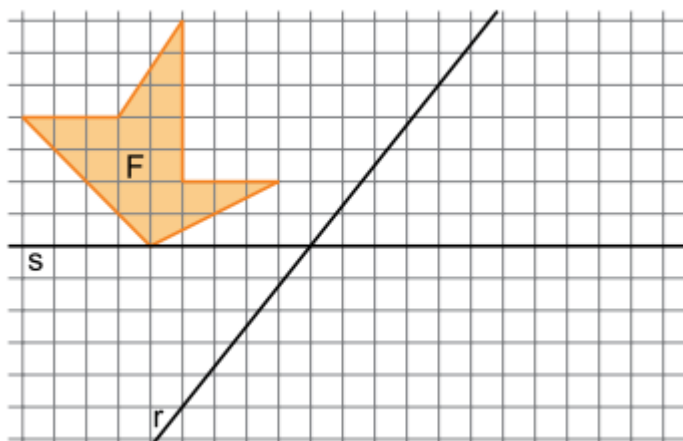




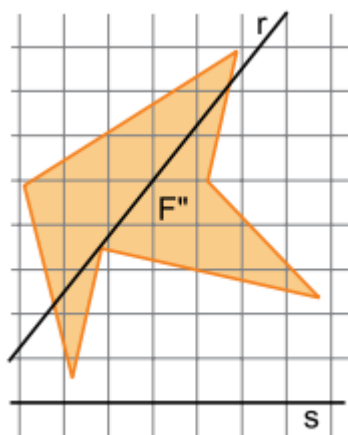
QUESTÃO 23

(UEA - 2025)

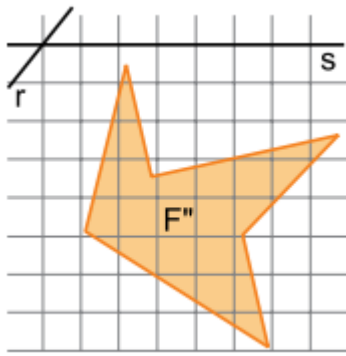
No plano, a figura F sofrerá uma reflexão em relação à reta r , gerando a imagem F' . Em seguida, F' sofrerá uma reflexão em relação à reta s , gerando a imagem F'' .



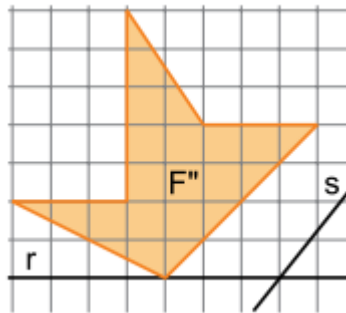
A imagem F'' , em relação às retas r e s , está representada em:



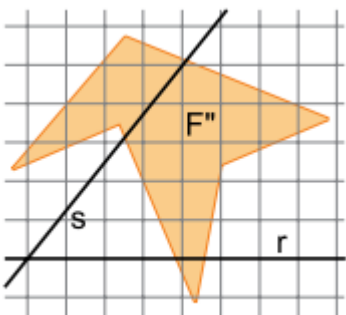
A)



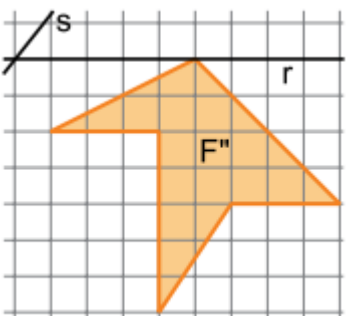
B)



C)



D)

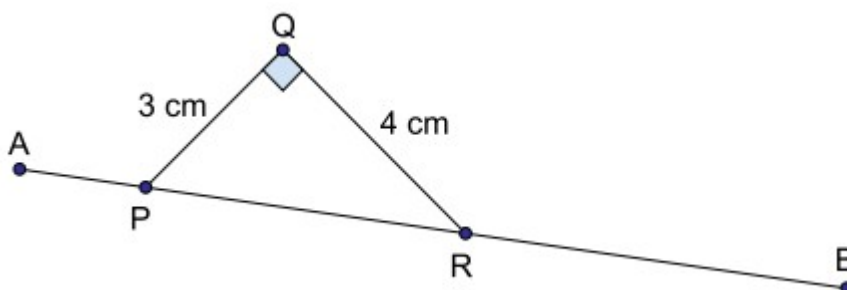


E)

QUESTÃO 24

(UEA - 2025)

Sobre um segmento de reta AB, de medida 13 cm, estão os vértices P e R de um triângulo retângulo PQR, conforme mostra a figura.



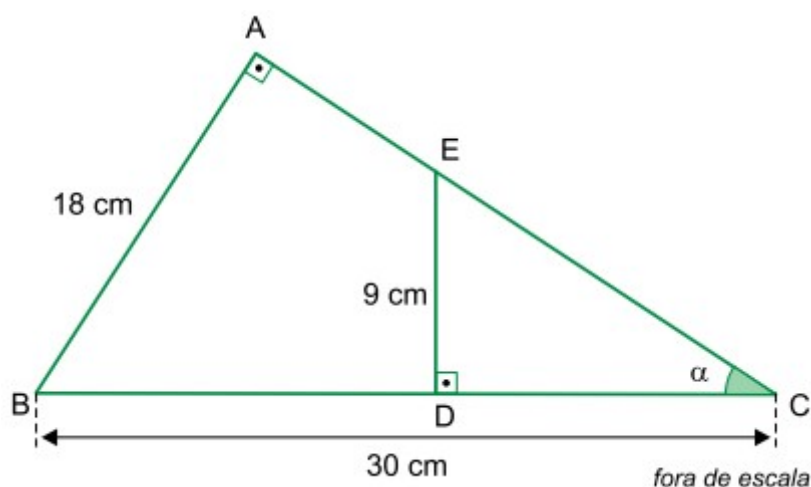
Sabendo que a distância do ponto A ao ponto P é 2 cm, a distância do ponto B ao ponto R é

- A) 4,5 cm.
- B) 5 cm.
- C) 6 cm.
- D) 8,5 cm.
- E) 11 cm.

QUESTÃO 25

(UEA - 2025)

Considere o triângulo retângulo ABC, reto em A, com $AB = 18$ cm, $BC = 30$ cm e o ângulo $\widehat{ACB} = \alpha$. Sejam E e D pontos sobre os lados $\overline{AC}$ e $\overline{BC}$, respectivamente, tais que o triângulo CDE é retângulo em D, com $ED = 9$ cm, conforme mostra a figura.



Sabendo que $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, a medida do segmento AE é

- A) 6 cm.
- B) 9 cm.
- C) 12 cm.
- D) 15 cm.
- E) 8 cm.

QUESTÃO 26

(UFT - 2025)

Um grupo de meninas decidiu construir uma casinha de bonecas utilizando gravetos. Para a estrutura da fachada frontal da casa, elas optaram por um formato triangular, conforme ilustrado na imagem a seguir.

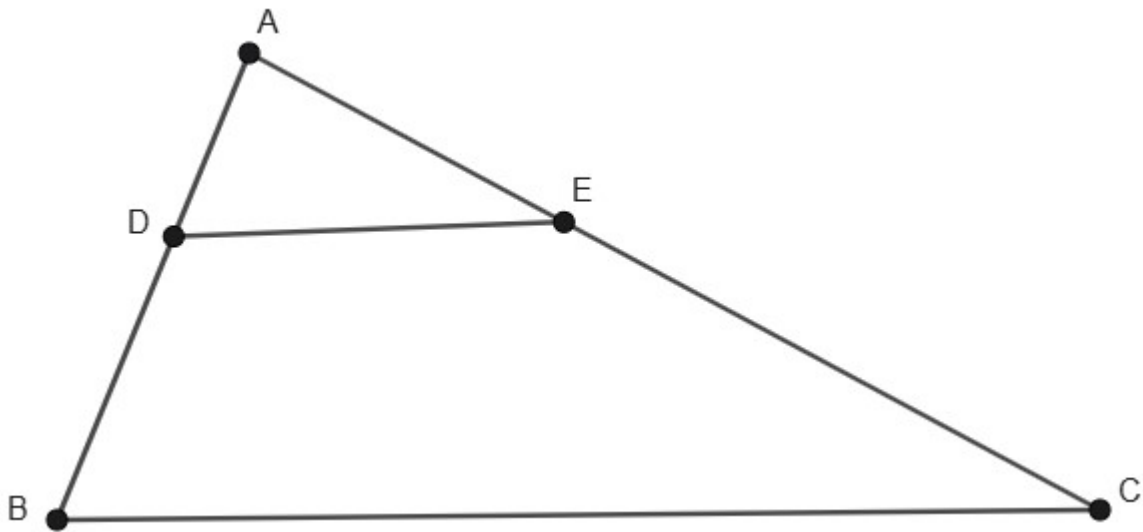


Imagem criada pelo software Geogebra

No esboço do projeto, algumas medidas dos gravetos já disponíveis foram registradas: $AD = 3$ cm, $DB = 5$ cm, $BC = 17$ cm e $AE = 6$ cm. Além disso, sabe-se que os gravetos AC e AB são perpendiculares entre si.

Com base nas informações, determine o comprimento do graveto EC.

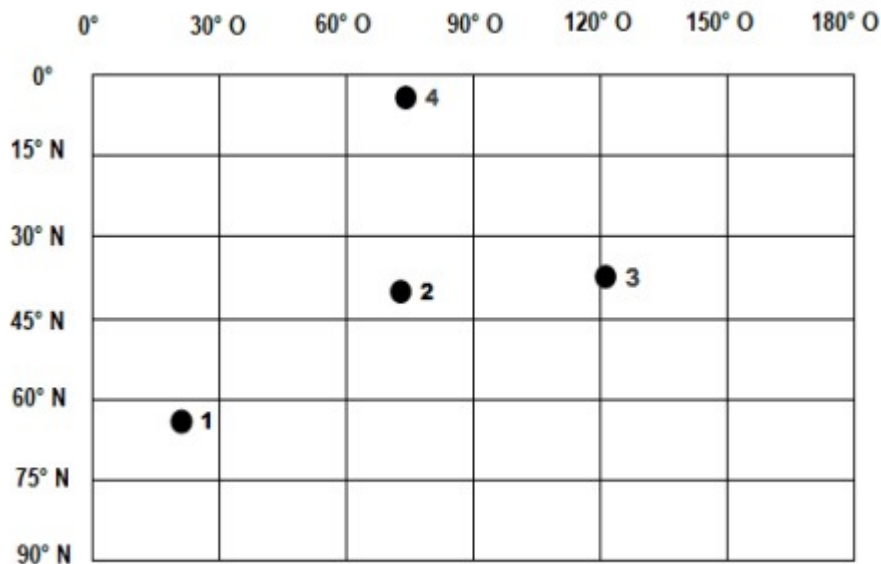
- A)** 7 cm
- B)** 8 cm
- C)** 9 cm
- D)** 10 cm
- E)** 11 cm

QUESTÃO 27

(EsPCEEx - 2025)

A figura abaixo representa uma parte da superfície da Terra. Cada um dos quatro pontos está representado por suas coordenadas geográficas.

Com base na figura a seguir, assinale a alternativa correta.

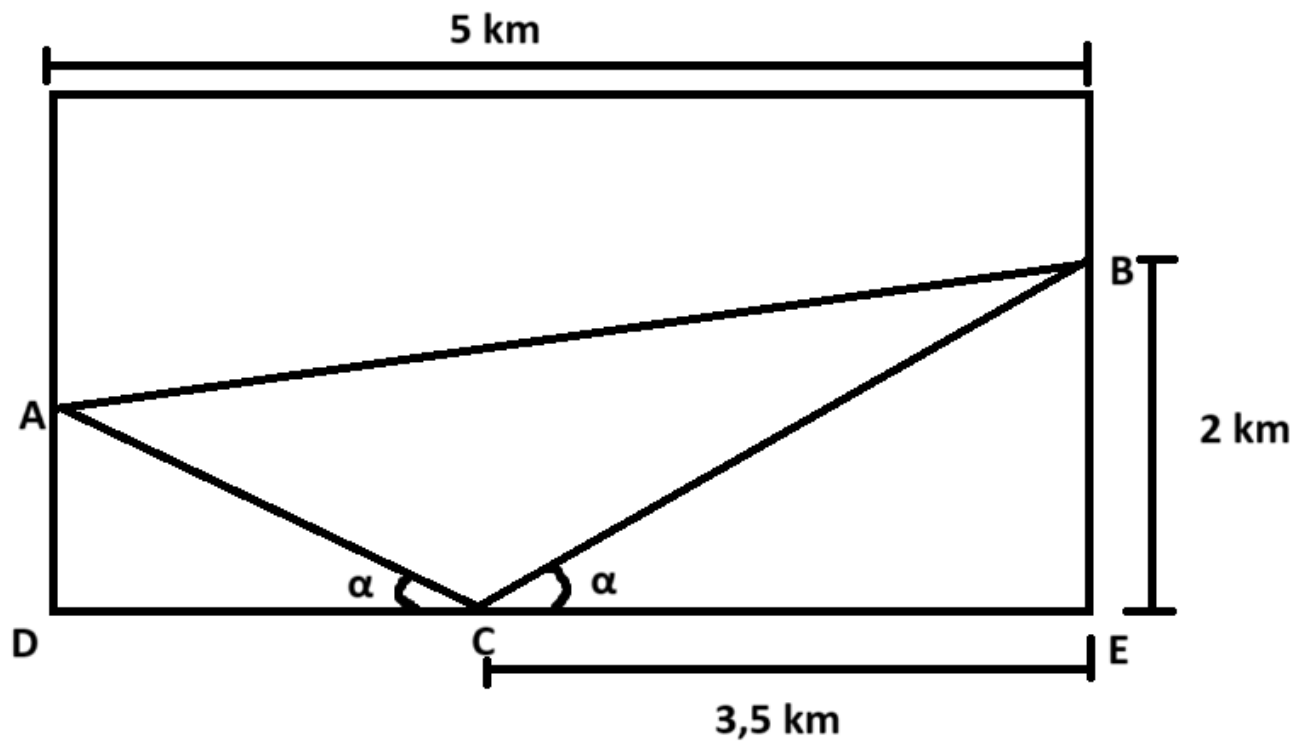


- A)** Latitudinalmente, os quatro pontos estão localizados no mesmo hemisfério, sendo que o ponto 4 possui temperaturas médias anuais menores que o ponto 1.
- B)** Os pontos 1, 2 e 4 estão localizados no hemisfério ocidental, e o ponto 3 no hemisfério oriental.
- C)** Longitudinalmente, os quatro pontos estão localizados no mesmo hemisfério. A cidade de Londres (Inglaterra) tem hora atrasada em relação ao ponto 3.
- D)** Os quatro pontos estão localizados no hemisfério setentrional. Brasília-DF (Brasil) tem hora adiantada em relação ao ponto 3.
- E)** Os quatro pontos estão localizados no hemisfério ocidental. O ponto 1 tem hora atrasada em relação ao ponto 4.

QUESTÃO 28

(OMOC - 2025)

Em uma praça retangular, o caminho principal AB de 5,5 km está bloqueado, forçando os pedestres a utilizarem um caminho alternativo mais longo, saindo de A, passando pelo ponto C e chegando ao ponto B. Conforme as informações da figura abaixo, quantos metros, aproximadamente, a mais as pessoas irão andar passando por esse novo caminho?

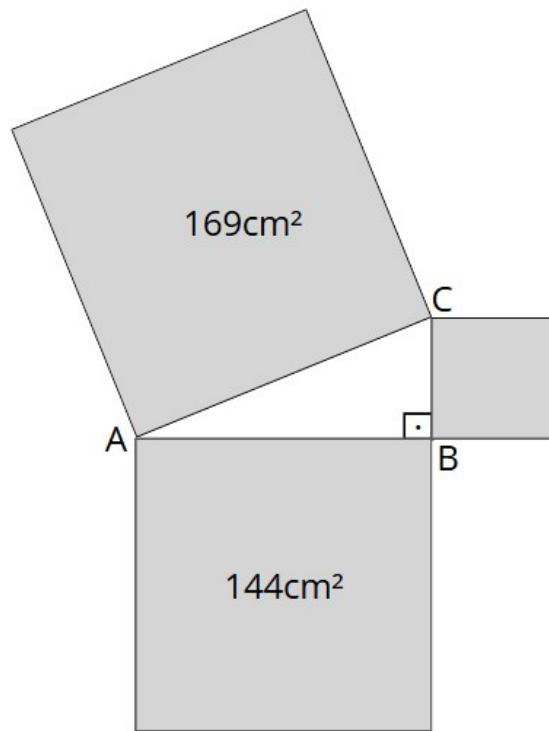


- A) 1000 m
- B) 1100 m
- C) 1200 m
- D) 1300 m
- E) 1400 m

QUESTÃO 29

(OMOC - 2025)

Na figura a seguir temos o triângulo retângulo ABC e três quadrados construídos sobre os lados AB, BC e CA. Os quadrados sobre o cateto AB e a hipotenusa AC possuem áreas 144 cm^2 e 169 cm^2 , respectivamente. Qual a área do triângulo ABC?



- A) 25 cm²
- B) 30 cm²
- C) 40 cm²
- D) 45 cm²
- E) 60 cm²

QUESTÃO 30

(COTIL - 2025)

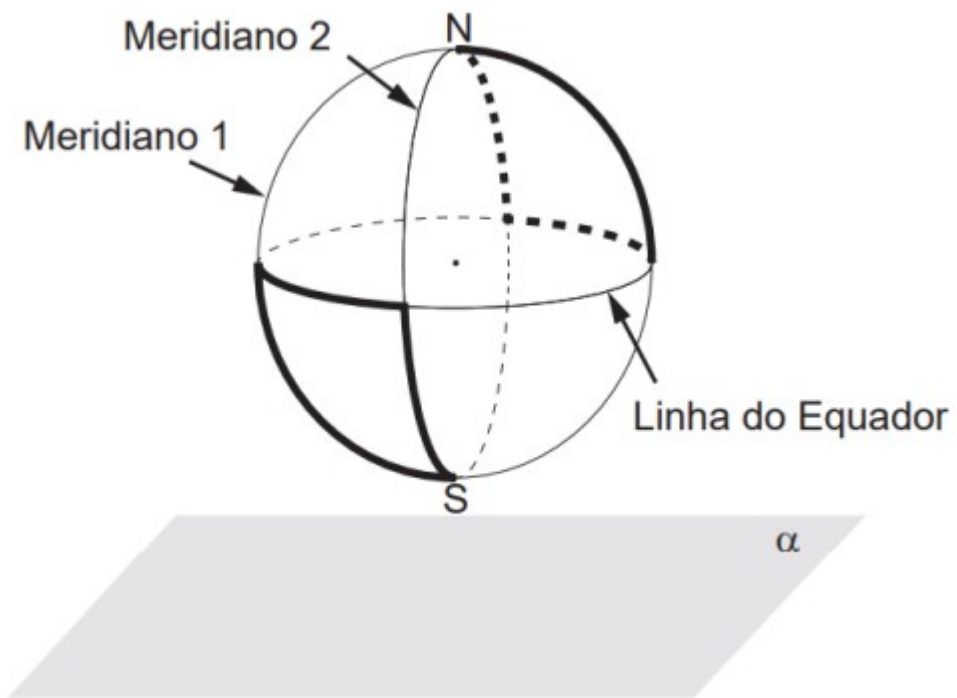
Um ângulo excede o seu complemento em 48° . Determine o suplemento desse ângulo.

- A) 100°
- B) 110°
- C) 111°
- D) 112°

QUESTÃO 31

(UFT - 2025)

Na figura estão destacadas duas trajetórias sobre a superfície do globo terrestre, descritas ao se percorrer parte dos meridianos 1, 2 e da Linha do Equador, sendo que os meridianos 1 e 2 estão contidos em planos perpendiculares entre si. O plano α é paralelo ao que contém a Linha do Equador.



A vista superior da projeção ortogonal sobre o plano α dessas duas trajetórias é



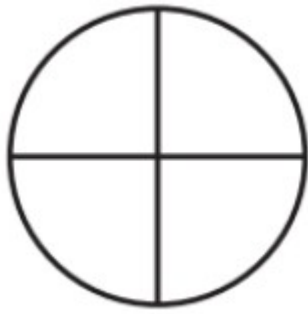
A)



B)



C)



D)

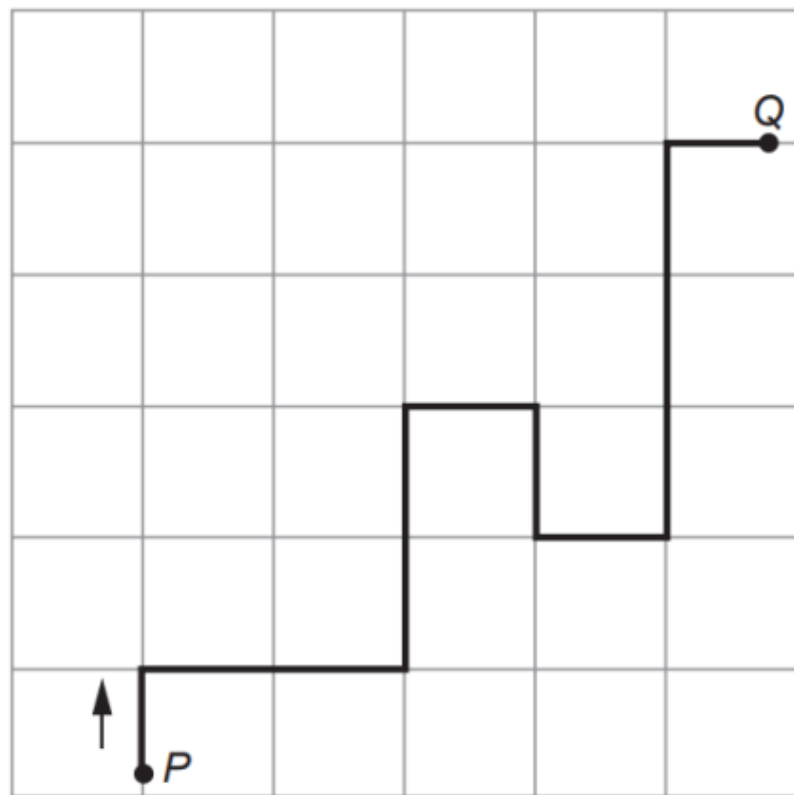


E)

QUESTÃO 32

(UFT - 2025)

Uma pessoa precisa se deslocar de automóvel do ponto P para o ponto Q, indicados na figura, na qual as linhas verticais e horizontais simbolizam ruas.



Por causa do sentido de tráfego nessas ruas, o caminho poligonal destacado é a possibilidade mais curta de efetuar esse deslocamento. Para descrevê-lo, deve-se especificar qual o sentido a ser tomado em cada cruzamento de ruas, em relação à direção de deslocamento do automóvel, que se movimentará continuamente. Para isso, empregam-se as letras E, F e D para indicar “vire à esquerda”, “siga em frente” e “vire à direita”, respectivamente.

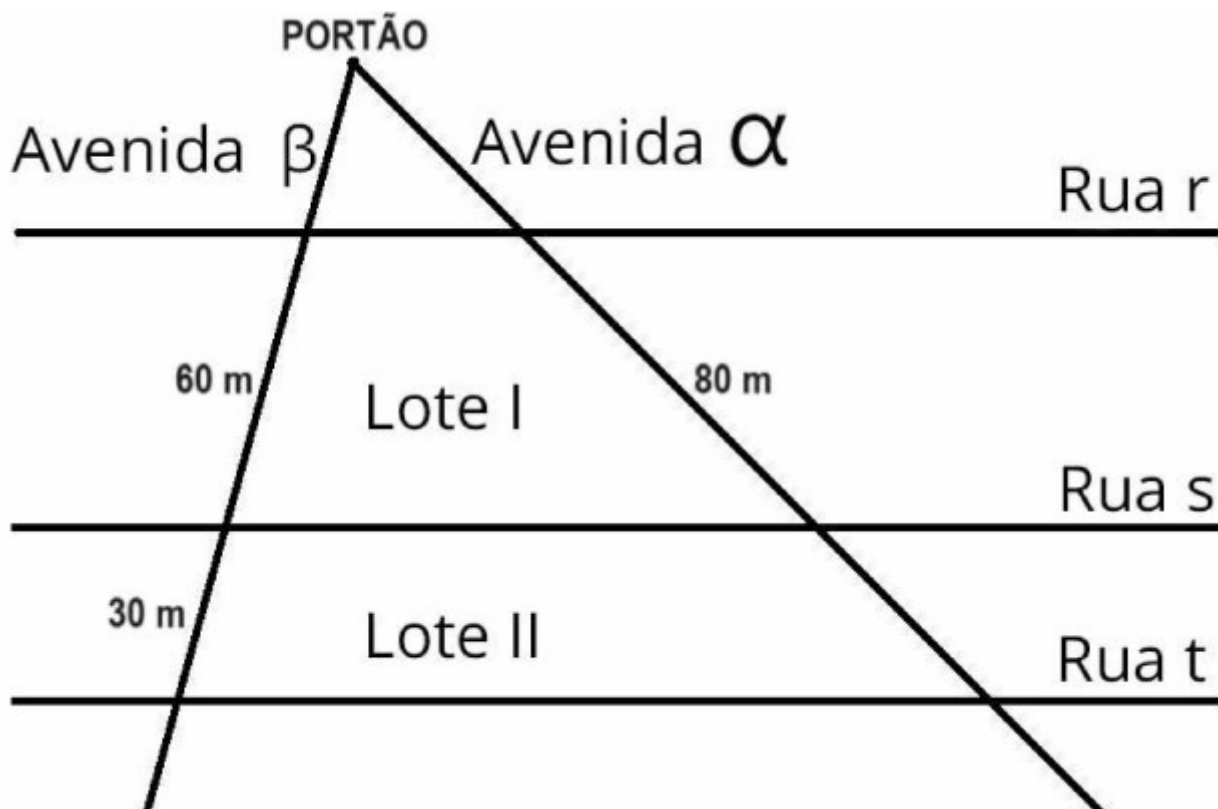
A sequência de letras que descreve o caminho poligonal destacado é

- A) DDEFDDDEFFD.
- B) DFEFDDDEFFD.
- C) DFEFDDEEFFD.
- D) EFDFEEDDFFE.
- E) EFDFEEDFFE.

QUESTÃO 33

(IFMT - 2025)

Um condomínio foi projetado de modo que do portão principal saem duas avenidas (α e β) não paralelas entre si e transversais às demais ruas de circulação, que formam um feixe de paralelas. A seguir apresentamos um desenho simplificado dessa situação. Sabendo que as ruas r, s e t são paralelas entre si, o valor do comprimento da lateral do lote II que fica voltada para a avenida α é igual a :



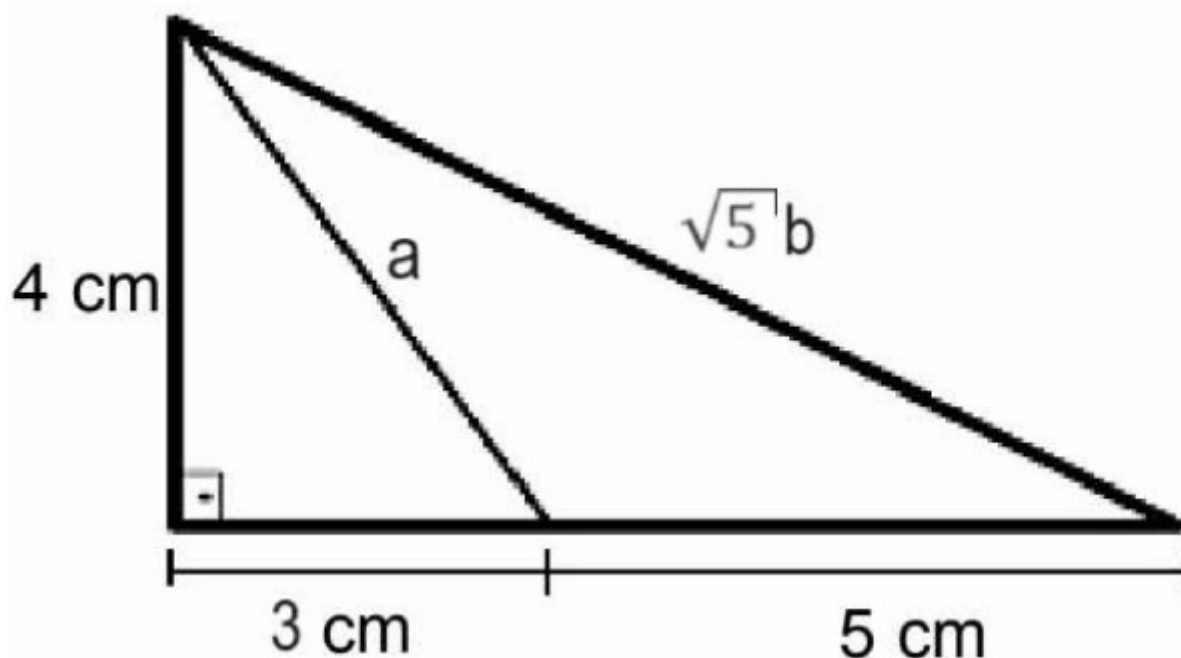
- A) 20 m.
- B) 25 m.
- C) 30 m.
- D) 35 m.
- E) 40 m.

QUESTÃO 34

(IFMT - 2025)

No período em que Pitágoras viveu, os babilônicos e egípcios já tinham associado medidas às coisas que os cercavam. Inclusive existem registros de tríades (três números que satisfazem as condições do teorema de Pitágoras) em tabletes

cuneiformes babilônicos e em papiros egípcios. Exemplos das mesmas tríades também foram encontrados em inscrições na Índia e China. A origem do teorema que recebe o nome de Pitágoras está ligada às civilizações anteriores, mas a justificativa para chamá-lo de teorema de Pitágoras é porque foram os pitagóricos os primeiros a dar uma demonstração do teorema. Na maioria dos livros escolares, o teorema de Pitágoras é apresentado como uma relação entre a hipotenusa e os catetos ($a^2 = b^2 + c^2$), porém ele relaciona muito mais do que os lados de um triângulo retângulo.



Disponível em: <https://chalababa.com.br/o-teorema-de-pitagoras/>

Então, com base no teorema de Pitágoras, temos na figura abaixo que o valor de **a** + **b** é igual a:

- A) 14.
- B) 13.
- C) 12.
- D) 10.
- E) 9.

QUESTÃO 35

(IFMT - 2025)

Corriqueiramente, vejo condutores de veículos se comportando de maneira errada ao passarem pelas diversas rotatórias espalhadas pelas ruas, gerando um grande risco de causar um acidente de trânsito. O Código de Trânsito Brasileiro estabelece que aquele que estiver circulando pela rotatória tem a preferência. Entende-se, então, que o veículo que entrar primeiro na rotatória ganha a preferência; os demais devem aguardar. Caso você chegue na rotatória ao mesmo tempo que um ou mais veículos, o correto a se fazer é dar a preferência àquele que estiver à sua direita. Se, eventualmente, todos os veículos chegarem ao mesmo tempo na rotatória, basta usar um pouco de bom senso, com uma pitada de gentileza, e tudo correrá bem.



Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/no-transito-quem-tem-a-preferencia-na-rotatoria/662796253>. Acesso em 16 jul. 2024.

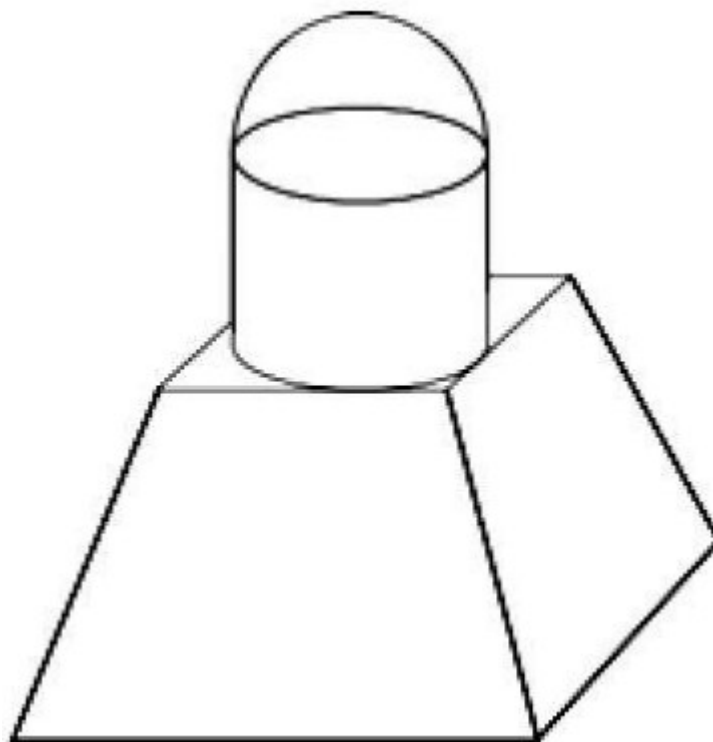
Para organizar o fluxo de veículos no trânsito, muitas vezes os engenheiros e projetistas utilizam rotatórias ao invés de semáforos, solução que pode ser mais eficiente em muitos casos. Como a rotatória é circular, se o diâmetro for igual a 80m, o raio dessa rotatória é:

- A)** 20 m.
- B)** 40 m.
- C)** 50 m.
- D)** 60 m.
- E)** 80 m.

QUESTÃO 36

(IFAL - 2025)

Para os jogos internos de um colégio, foi criada uma competição para selecionar o melhor *design* de troféu para a premiação dos melhores colocados. Dois dos principais intuitos da competição é desenvolver o lado artístico dos alunos, mas também melhorar o conhecimento em geometria espacial, pois cada troféu deve ser formado por, ao menos, dois sólidos conhecidos. Maria participou da competição e elaborou o seguinte protótipo:



Assinale a alternativa que apresenta corretamente os sólidos que Maria utilizou para confeccionar seu protótipo.

- A)** Um cone, um prisma e uma esfera.
- B)** Um tronco de cone, um cilindro e uma esfera.
- C)** Uma pirâmide, um paralelepípedo e uma esfera.
- D)** Um tronco de pirâmide, um cilindro e uma semiesfera.
- E)** Um tronco de cone, um paralelepípedo e uma semiesfera.

QUESTÃO 37

(UTFPR Técnico - 2025)

Se dois ângulos complementares somam 90° , qual é o valor de x se os ângulos forem $2x$ e $x + 30$?

- A)** $x = 15$
- B)** $x = 20$
- C)** $x = 30$
- D)** $x = 45$
- E)** $x = 60$

QUESTÃO 38

(UDESC - 2025)

Para estimar a altura de um prédio, Guilherme resolveu utilizar sua sombra como referência. Sabendo que ele possui 1,80m de altura e que, ao se colocar ao lado do prédio, sua sombra e a sombra do prédio medem, respectivamente, 3,15m e 28m, Guilherme concluiu que a altura do prédio é igual a:

- A)** 28m

- B) 49m
- C) 14m
- D) 56m
- E) 16m

QUESTÃO 39

(UPF - 2025)

Um departamento municipal quer determinar o comprimento x , em metros, de um lago que está representado no esquema abaixo. Os comprimentos AB, EB, CB e CD no esquema medem 1.400 m, 1.500 m, 700 m e 800 m, respectivamente. Os segmentos AC e DE interceptam-se em B, e os ângulos $\widehat{AEB}$ e $\widehat{CDB}$ são congruentes.



A medida x , em quilômetros, é:

- A) 0,4
- B) 4,6
- C) 16
- D) 1,6
- E) 12,25

QUESTÃO 40

(UNISC MED - 2025)

Um braço robótico articulado fará a inserção de um bisturi no membro superior esquerdo de um boneco anatômico simulador para cirurgias. O braço robótico articulado repousa no ângulo 0° , este somente será movimentado no sentido horizontal. Logo, precisamos rotacionar este braço articulado por $6^\circ 11' 53''$ para a direita e, em seguida, mais $3^\circ 59' 55''$ novamente para a direita. Com essas informações, no total, quantos graus, minutos e segundos este braço robotizado

será rotacionado para a direita?

- A) $11^{\circ} 02' 47''$
- B) $10^{\circ} 59' 54''$
- C) $10^{\circ} 11' 48''$
- D) $11^{\circ} 01' 48''$
- E) $11^{\circ} 05' 54''$

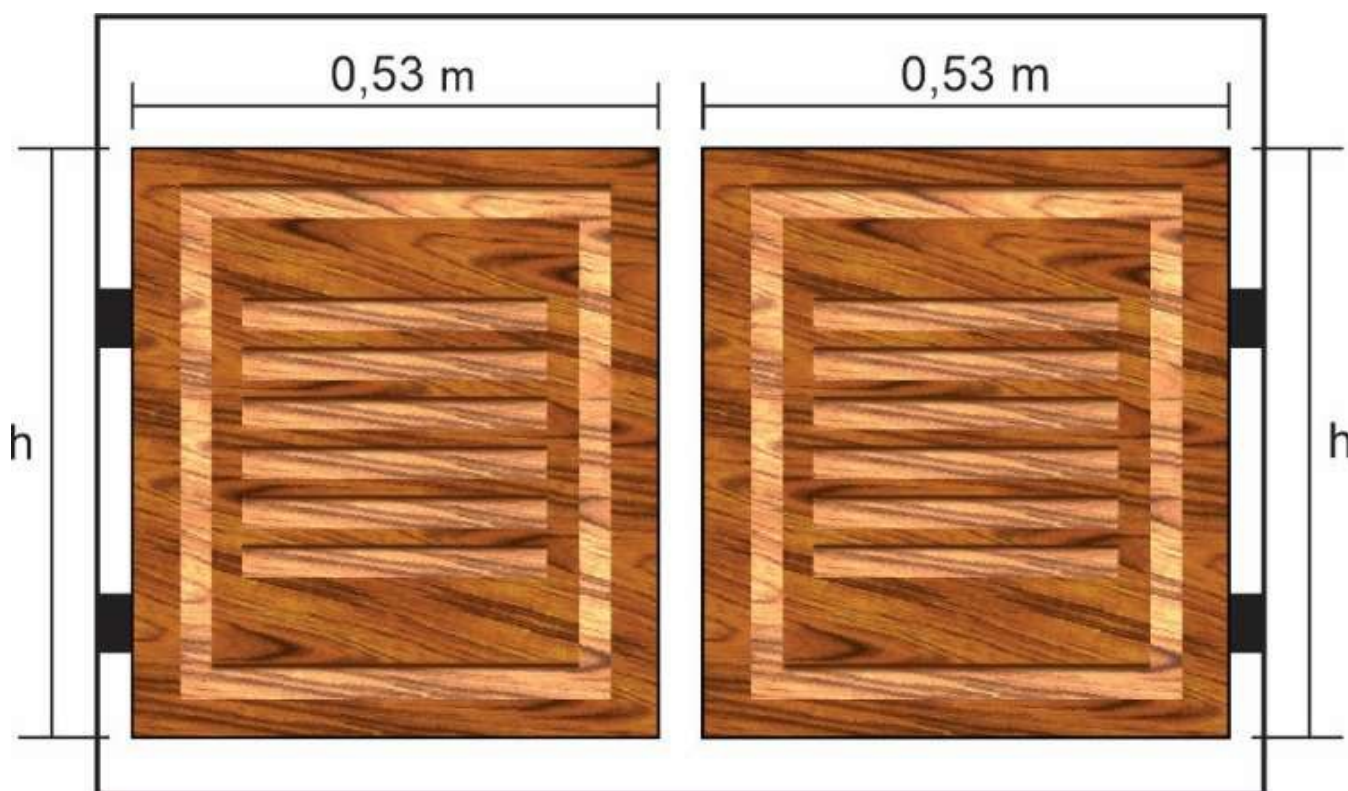
QUESTÃO 41

(EPCAR - 2025)

Uma rede de restaurantes, contratou uma empreiteira para reformar a fachada de todos os seus estabelecimentos.

Uma das exigências foi a adequação das fachadas ao novo tema. Então, ficou decidido que a nova entrada seria no estilo “*saloom*”, inspirado no velho oeste americano. Portanto, nos vãos de entrada de cada estabelecimento, seria instalada uma porta, formada por duas abas iguais e de maior altura “ h ” possível.

Observe a ilustração abaixo:



(desenho fora de escala)

A empreiteira, para atender o pedido, fabricou as portas utilizando chapas maciças em cada aba. A altura h deveria estar no intervalo $0,70 \text{ m} < h < 1,50 \text{ m}$.

Por questão de economia, foram adquiridas peças inteiriças longitudinais e com largura de 0,53 m.

Dessa forma, para obter as chapas das portas, bastaria cortar na altura escolhida. Então, elas chegaram em 3 lotes da seguinte forma:

L1: 10 chapas no tamanho de 53 x 675 cm

L2: 8 chapas no tamanho de 53 x 900 cm

L3: 4 chapas no tamanho de 53 x 1125 cm

Sabendo que a empreiteira atendeu as solicitações, que não houve sobra de material e que todas as portas seriam iguais, então, o número de portas entregues pela empreiteira foi de:

- A) 41**
- B) 84**
- C) 123**
- D) 246**

QUESTÃO 42

(EPCAR - 2025)

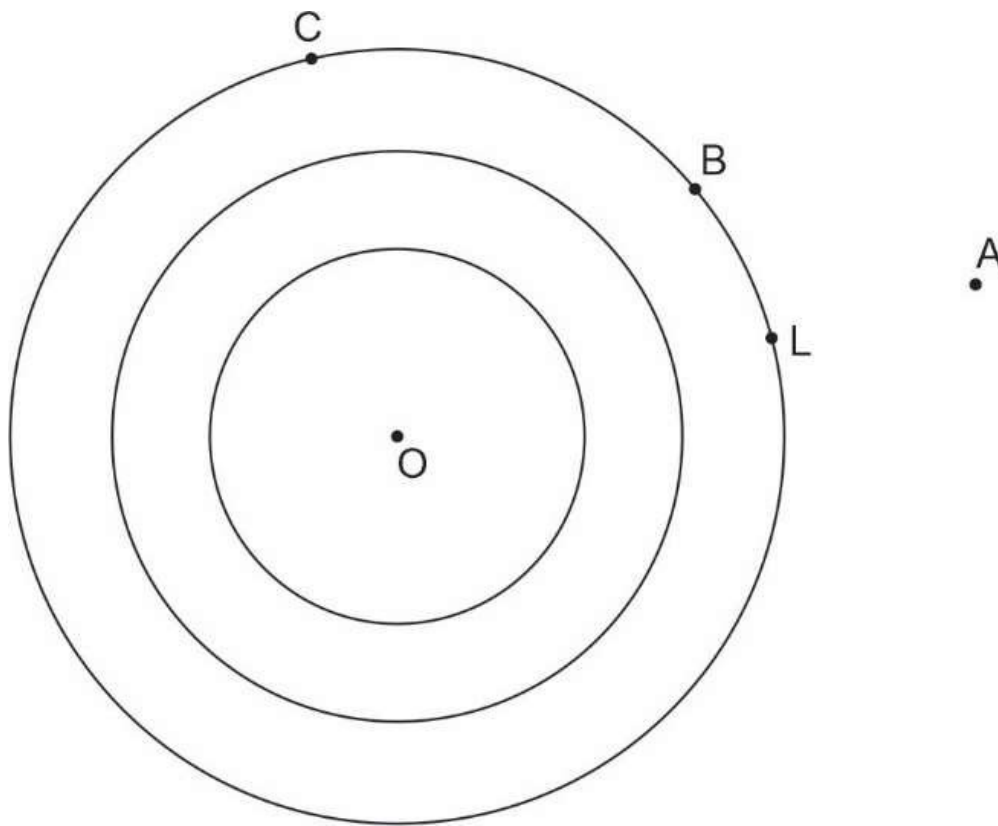
Um dos esportes praticados pelos alunos da EPCAR é a Corrida de Orientação. Esse esporte tem como objetivo percorrer uma determinada distância em terreno variado e desconhecido, em que o atleta tem que passar, obrigatoriamente, por determinados pontos no terreno (posto de controle) demarcado em um mapa.

De acordo com fontes históricas, esse esporte surgiu em 1918 na Suécia, quando um corredor, que também era matemático, pensava que o tempo gasto para praticar uma atividade física, era um tempo perdido para a mente. Assim, ele resolveu começar a solucionar problemas matemáticos enquanto corria. A orientação é um esporte que alia a atividade física com uma atividade mental intensa. Um atleta de orientação pode concluir uma prova com uma velocidade média de 2,6 m/s.

Fonte: http://www.graxsim.site/artigos/historico_do_esporte_de_orientacao -

acesso em 13 de fevereiro de 2024.

Abaixo, temos parte de um mapa de uma pista de orientação.



(desenho fora de escala)

Os pontos A, L e O são colineares, bem como os pontos C, B e A. O ponto L representa a largada e o ponto C o local de chegada. Um atleta terá que, obrigatoriamente, passar pelos postos de controle, representados no mapa pelos pontos A e B, nessa ordem.

Sabendo que:

- O posto A está a 4 km de distância da largada.
- Os pontos L, B e C pertencem a uma circunferência de centro O e raio 7 km.
- A distância entre os pontos A e B é igual a distância de B até C.

Com base no texto, e nas informações contidas acima, podemos afirmar que o tempo gasto por um atleta de orientação que manteve a velocidade média descrita no texto, largou no ponto L, passou pelos postos de controle A e B, nessa ordem, e finalizou a prova no ponto C, foi de aproximadamente:

- A)** 63 min
- B)** 103 min
- C)** 113 min
- D)** 153 min

QUESTÃO 43

(IFSul - 2025)

Uma empresa de energia elétrica deseja alinhar um poste de luz verticalmente em relação ao solo. Para isso, é necessário tensioná-lo com um cabo de aço de comprimento de 5 m a uma distância de 3 m da base do poste.

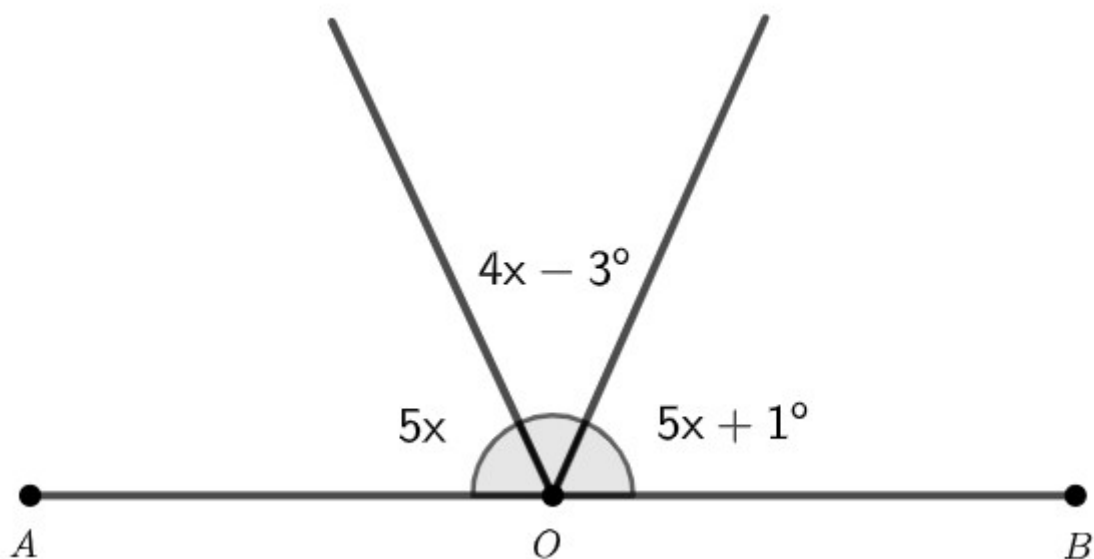
Considerando que o chão é plano e que o cabo fica totalmente esticado, a que altura o cabo deve ser fixado no poste?

- A) 3m.
- B) 4m.
- C) 5m.
- D) 6m.

QUESTÃO 44

(IFSul - 2025)

Na figura, os pontos A, O e B estão alinhados e temos representadas as medidas de três ângulos.



Nessas condições, qual o valor de x ?

- A) 13°
- B) 15°
- C) 17°
- D) 19°

QUESTÃO 45

(IFPE - 2025)

Um engenheiro foi contratado para revitalizar uma área importante da cidade de Recife, incluindo a reestruturação de uma torre com problemas estruturais. Para tomar decisões precisas no projeto, ele precisa estimar a altura da torre. Para isso, o engenheiro, que tem 1,80 metros de altura, posiciona-se a uma distância de 24 metros da base da torre, alinhando-se com o final da sombra projetada por ela. Nesse ponto, ele observa que sua própria sombra possui 1,35 metros de comprimento. Com base nessas informações, a altura aproximada da torre, estimada pelo engenheiro, é de

- A) 14 metros.
- B) 16 metros.

- C) 18 metros.
- D) 30 metros.
- E) 32 metros.

QUESTÃO 46

(IFSul - 2025)

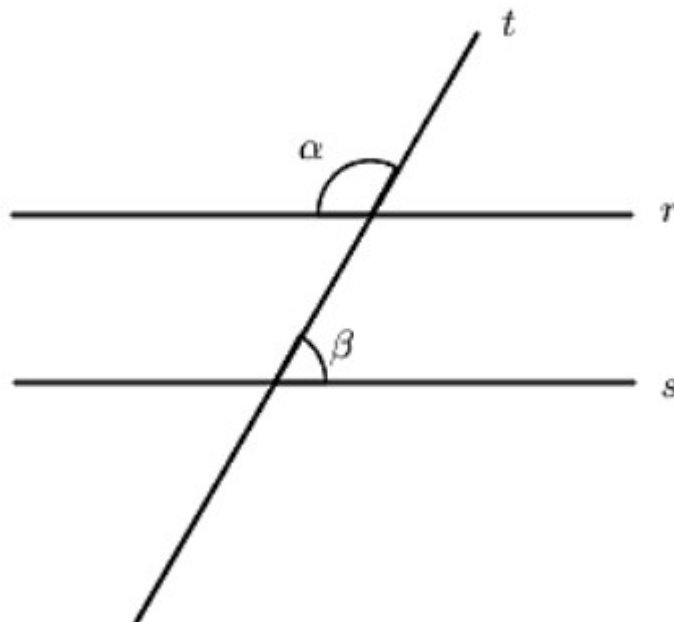
Qual a razão entre a área de um círculo de raio R e a área de um quadrado nele inscrito?

- A) $\frac{2}{\pi}$
- B) $\frac{4}{\pi}$
- C) $\frac{\pi}{4}$
- D) $\frac{\pi}{2}$

QUESTÃO 47

(IFSul - 2025)

Sejam r e s duas retas paralelas e t uma reta transversal passando por r e s , formando os ângulos α e β , conforme o esquema abaixo.



Se $\alpha = 2x + 60^\circ$ e $\beta = 3x + 20^\circ$, a medida do ângulo β é

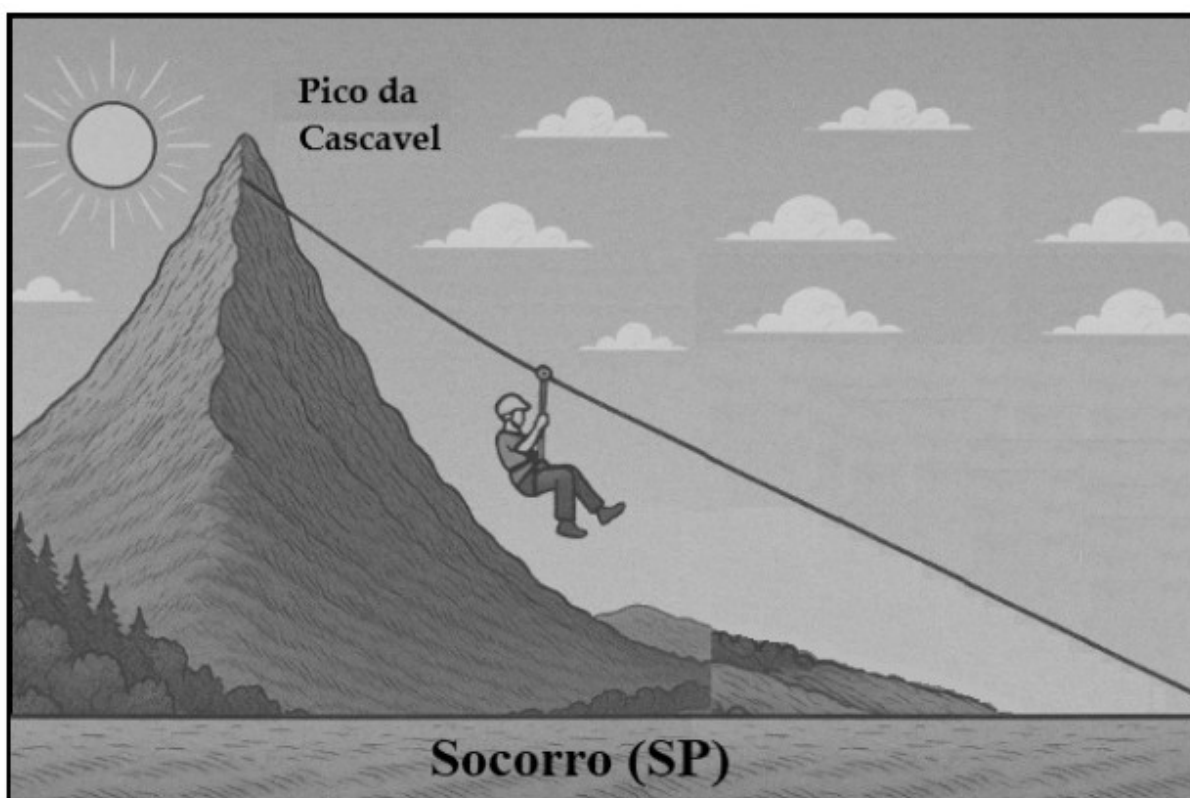
- A) 20° .
- B) 40° .
- C) 80° .
- D) 100° .

QUESTÃO 48

(FCMMG - 2025)

A tirolesa é uma atividade de ecoturismo que envolve deslizar por um cabo aéreo ancorado entre dois pontos, proporcionando a sensação de sobrevoar a paisagem. Em 2025, a maior tirolesa do mundo será inaugurada em Socorro, município brasileiro do estado de São Paulo, situado a uma altitude de 750 metros.

Representada na figura seguinte, a atração turística terá uma das pontas do cabo aéreo ancorada no Pico da Cascavel, a 1200 metros acima do nível do mar. Esse ponto, conhecido por ser um dos locais mais altos da região, oferece uma vista panorâmica, permitindo a interação com cenários deslumbrantes da Serra da Mantiqueira.



Fonte: ChatGPT, 20 abr. 2025.

A tirolesa de Socorro terá 3400 m de extensão e será a maior do mundo, superando a atual localizada na montanha Jebel Jais, nos Emirados Árabes, com 2830 m de extensão. A aventura possibilitará uma experiência emocionante e divertida, num deslocamento horizontal de, aproximadamente:

- A) 3070 m.
- B) 3181 m.
- C) 3316 m.
- D) 3370 m.

QUESTÃO 49

(FCMMG - 2025)

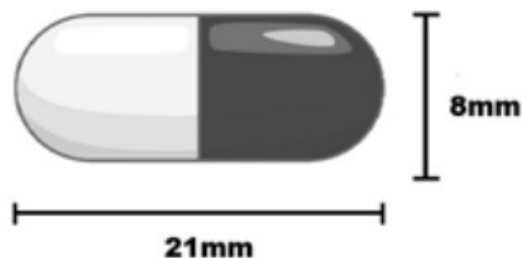
Os remédios em cápsulas consistem em invólucros, geralmente de gelatina ou material vegetal, que contêm o princípio ativo em forma líquida, pastosa ou em pó.

Uma das principais vantagens das cápsulas é a facilidade de ingestão e a liberação mais controlada do medicamento no organismo, o que pode melhorar sua absorção e eficácia. Além disso, elas ajudam a mascarar o sabor desagradável de certos compostos, tornando o tratamento mais confortável para o paciente.

Um paciente internado em um determinado hospital recebeu a prescrição de um medicamento em cápsula cujas dimensões estão indicadas na figura a seguir.



Representação em 3D



Representação em 2D

Disponível em: <https://pixabay.com/pt/images/search/c%C3%A1psula/>. Acesso em 08 abr. 2025.

A cápsula tem o formato de um cilindro com hemisférios nas extremidades. Sabe-se que, nesse caso, a cápsula não é totalmente preenchida, podendo conter, no máximo, cerca de 85% de sua capacidade de armazenamento.

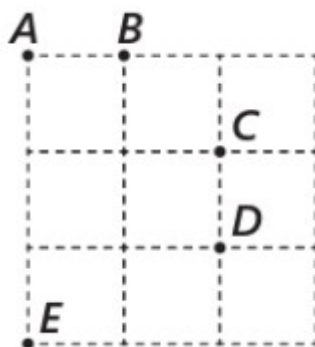
Considerando $\pi = 3$ e observando que em 1mm^3 cabe 1mg de medicação, observa-se que o medicamento prescrito foi:

- A)** levofloxacino 750 mg.
- B)** ibuprofeno 800 mg.
- C)** amoxicilina 875 mg.
- D)** daflon 1000 mg.

QUESTÃO 50

(Canguru 2025)

Roberto vai remover um dos pontos **A**, **B**, **C**, **D** ou **E** da figura, de modo que a distância entre cada par de pontos restantes seja diferente das demais.



Qual ponto Roberto deve remover da figura?

- A) *A*
- B) *B*
- C) *C*
- D) *D*
- E) *E*

GABARITO

Geometria Médias

Nº Questão	Resposta	Nº Questão	Resposta
1	B	26	C
2	E	27	D
3	E	28	D
4	C	29	B
5	A	30	C
6	B	31	E
7	A	32	C
8	C	33	E
9	C	34	E
10	D	35	B
11	A	36	D
12	A	37	B
13	B	38	E
14	B	39	D
15	D	40	C
16	B	41	A
17	A	42	B
18	B	43	B
19	A	44	A
20	B	45	E
21	D	46	D
22	E	47	C
23	A	48	D
24	C	49	A
25	B	50	D