

ANO: 2011

Dificuldade: 550

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 140

A figura seguinte mostra um modelo de sombrinha muito usado em países orientais.



Disponível em: <http://mdmat.psico.ufrgs.br>. Acesso em: 1 maio 2010.

Esta figura é uma representação de uma superfície de revolução chamada de

- A pirâmide.
- B semiesfera.
- C cilindro.
- D tronco de cone.
- E cone.

ANO: 2013

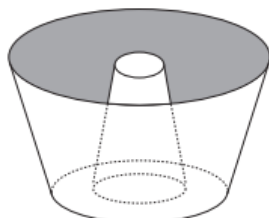
Dificuldade: 600

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 169

Uma cozinheira, especialista em fazer bolos, utiliza uma forma no formato representado na figura:



Nela identifica-se a representação de duas figuras geométricas tridimensionais.

Essas figuras são

- A um tronco de cone e um cilindro.
- B um cone e um cilindro.
- C um tronco de pirâmide e um cilindro.
- D dois troncos de cone.
- E dois cilindros.

ANO: 2012

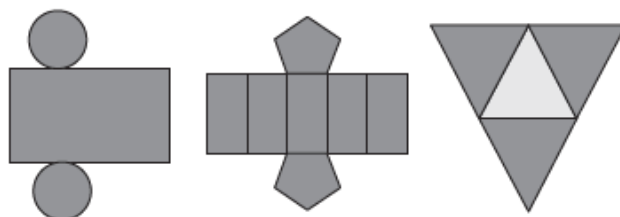
Dificuldade: 400

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 141

Maria quer inovar em sua loja de embalagens e decidiu vender caixas com diferentes formatos. Nas imagens apresentadas estão as planificações dessas caixas.



Quais serão os sólidos geométricos que Maria obterá a partir dessas planificações?

- A Cilindro, prisma de base pentagonal e pirâmide.
- B Cone, prisma de base pentagonal e pirâmide.
- C Cone, tronco de pirâmide e pirâmide.
- D Cilindro, tronco de pirâmide e prisma.
- E Cilindro, prisma e tronco de cone.

ANO: 2021

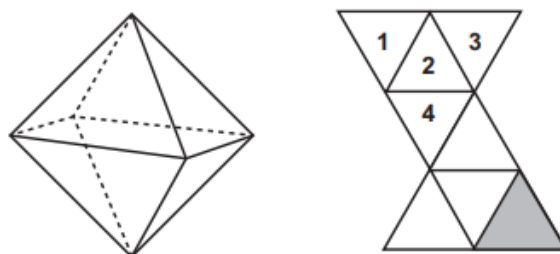
Dificuldade: 800

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

Questão 145

Num octaedro regular, duas faces são consideradas opostas quando não têm nem arestas, nem vértices em comum. Na figura, observa-se um octaedro regular e uma de suas planificações, na qual há uma face colorida na cor cinza escuro e outras quatro faces numeradas.



Qual(is) face(s) ficará(ão) oposta(s) à face de cor cinza escuro, quando o octaedro for reconstruído a partir da planificação dada?

- A 1, 2, 3 e 4
- B 1 e 3
- C 1
- D 2
- E 4

ANO: 2011

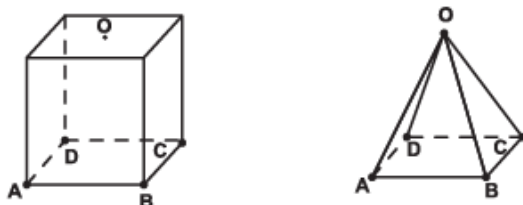
Dificuldade: 850

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 144

Uma indústria fabrica brindes promocionais em forma de pirâmide. A pirâmide é obtida a partir de quatro cortes em um sólido que tem a forma de um cubo. No esquema, estão indicados o sólido original (cubo) e a pirâmide obtida a partir dele.



Os pontos A, B, C, D e O do cubo e da pirâmide são os mesmos. O ponto O é central na face superior do cubo. Os quatro cortes saem de O em direção às arestas \overline{AD} , \overline{BC} , \overline{AB} e \overline{CD} , nessa ordem. Após os cortes, são descartados quatro sólidos.

Os formatos dos sólidos descartados são

- A todos iguais.
- B todos diferentes.
- C três iguais e um diferente.
- D apenas dois iguais.
- E iguais dois a dois.

ANO: 2017

Dificuldade: 700

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 154

Uma rede hoteleira dispõe de cabanas simples na ilha de Gotland, na Suécia, conforme Figura 1. A estrutura de sustentação de cada uma dessas cabanas está representada na Figura 2. A ideia é permitir ao hóspede uma estada livre de tecnologia, mas conectada com a natureza.



Figura 1

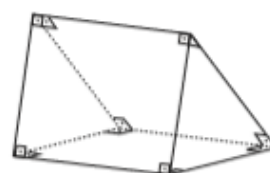


Figura 2

ROMERO, L. Tendências. *Superinteressante*, n. 315, fev. 2013 (adaptado).

A forma geométrica da superfície cujas arestas estão representadas na Figura 2 é

- A tetraedro.
- B pirâmide retangular.
- C tronco de pirâmide retangular.
- D prisma quadrangular reto.
- E prisma triangular reto.

ANO: 2010

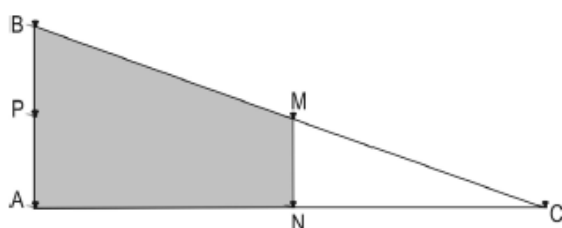
Dificuldade: 700

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

Questão 152

Em canteiros de obras de construção civil é comum perceber trabalhadores realizando medidas de comprimento e de ângulos e fazendo demarcações por onde a obra deve começar ou se erguer. Em um desses canteiros foram feitas algumas marcas no chão plano. Foi possível perceber que, das seis estacas colocadas, três eram vértices de um triângulo retângulo e as outras três eram os pontos médios dos lados desse triângulo, conforme pode ser visto na figura, em que as estacas foram indicadas por letras.



A região demarcada pelas estacas A, B, M e N deveria ser calçada com concreto.

Nessas condições, a área a ser calçada corresponde

- A à mesma área do triângulo AMC.
- B à mesma área do triângulo BNC.
- C à metade da área formada pelo triângulo ABC.
- D ao dobro da área do triângulo MNC.
- E ao triplo da área do triângulo MNC.

ANO: 2019

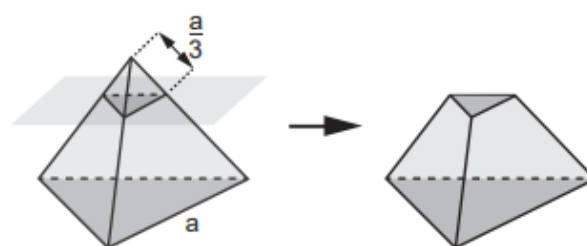
Dificuldade: 800

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

Questão 161

As luminárias para um laboratório de matemática serão fabricadas em forma de sólidos geométricos. Uma delas terá a forma de um tetraedro truncado. Esse sólido é gerado a partir de secções paralelas a cada uma das faces de um tetraedro regular. Para essa luminária, as secções serão feitas de maneira que, em cada corte, um terço das arestas seccionadas serão removidas. Uma dessas secções está indicada na figura.



Essa luminária terá por faces

- A 4 hexágonos regulares e 4 triângulos equiláteros.
- B 2 hexágonos regulares e 4 triângulos equiláteros.
- C 4 quadriláteros e 4 triângulos isósceles.
- D 3 quadriláteros e 4 triângulos isósceles.
- E 3 hexágonos regulares e 4 triângulos equiláteros.

ANO: 2012

Dificuldade: 700

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 162

O losango representado na Figura 1 foi formado pela união dos centros das quatro circunferências tangentes, de raios de mesma medida.

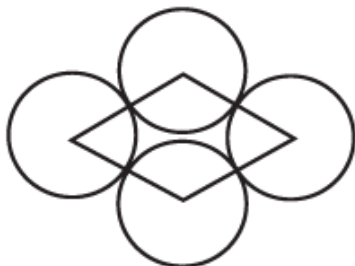


Figura 1

Dobrando-se o raio de duas das circunferências centradas em vértices opostos do losango e ainda mantendo-se a configuração das tangências, obtém-se uma situação conforme ilustrada pela Figura 2.

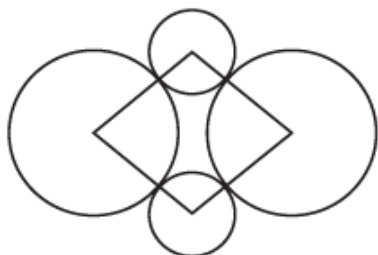


Figura 2

O perímetro do losango da Figura 2, quando comparado ao perímetro do losango da Figura 1, teve um aumento de

- A 300%.
- B 200%.
- C 150%.
- D 100%.
- E 50%.

ANO: 2018

Dificuldade: 700

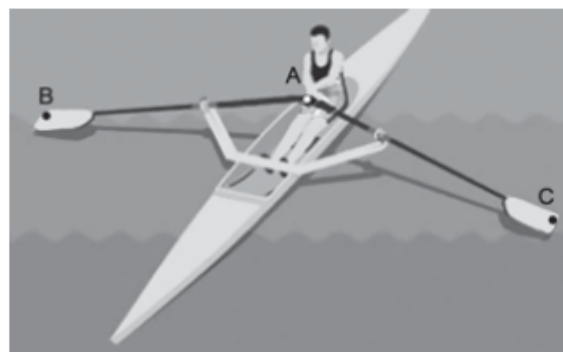
Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 139

O remo de assento deslizante é um esporte que faz uso de um barco e dois remos do mesmo tamanho.

A figura mostra uma das posições de uma técnica chamada afastamento.



Disponível em: www.remobrasil.com. Acesso em: 6 dez. 2017 (adaptado).

Nessa posição, os dois remos se encontram no ponto A e suas outras extremidades estão indicadas pelos pontos B e C. Esses três pontos formam um triângulo ABC cujo ângulo $B\hat{A}C$ tem medida de 170° .

O tipo de triângulo com vértices nos pontos A, B e C, no momento em que o remador está nessa posição, é

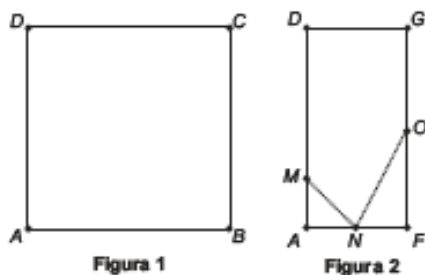
- A retângulo escaleno.
- B acutângulo escaleno.
- C acutângulo isósceles.
- D obtusângulo escaleno.
- E obtusângulo isósceles.

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

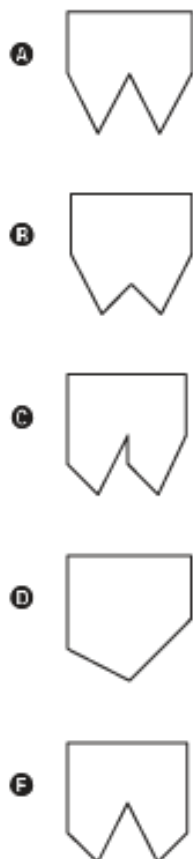
QUESTÃO 148

Uma família fez uma festa de aniversário e enfeitou o local da festa com bandeirinhas de papel. Essas bandeirinhas foram feitas da seguinte maneira: inicialmente, recortaram as folhas de papel em forma de quadrado, como mostra a Figura 1. Em seguida, dobraram as folhas quadradas ao meio sobrepondo os lados BC e AD , de modo que C e D coincidam, e o mesmo ocorra com A e B , conforme ilustrado na Figura 2. Marcaram os pontos médios O e N , dos lados FG e AF , respectivamente, e o ponto M do lado AD , de modo que AM seja igual a um quarto de AD . A seguir, fizeram cortes sobre as linhas pontilhadas ao longo da folha dobrada.



Após os cortes, a folha é aberta e a bandeirinha está pronta.

A figura que representa a forma da bandeirinha pronta é

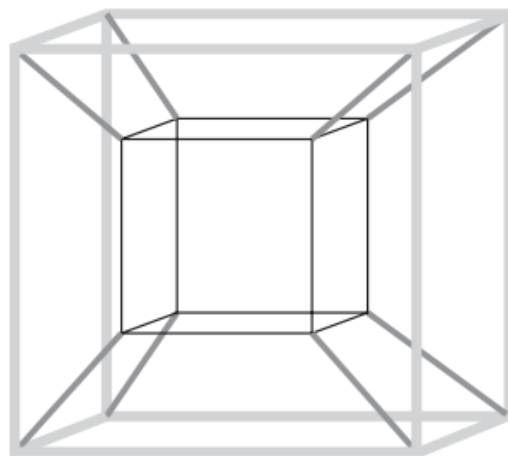


Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

Questão 144

Muitos brinquedos que frequentemente são encontrados em praças e parques públicos apresentam formatos de figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais. Uma empresa foi contratada para desenvolver uma nova forma de brinquedo. A proposta apresentada pela empresa foi de uma estrutura formada apenas por hastes metálicas, conectadas umas às outras, como apresentado na figura. As hastes de mesma tonalidade e espessura são congruentes.



Com base na proposta apresentada, quantas figuras geométricas planas de cada tipo são formadas pela união das hastes?

- A 12 trapézios isósceles e 12 quadrados.
- B 24 trapézios isósceles e 12 quadrados.
- C 12 paralelogramos e 12 quadrados.
- D 8 trapézios isósceles e 12 quadrados.
- E 12 trapézios escalenos e 12 retângulos.

ANO: 2010

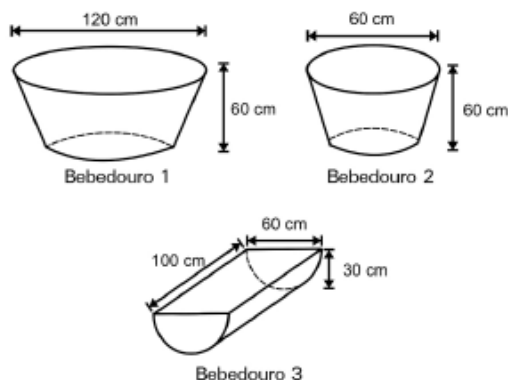
Dificuldade: 500

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

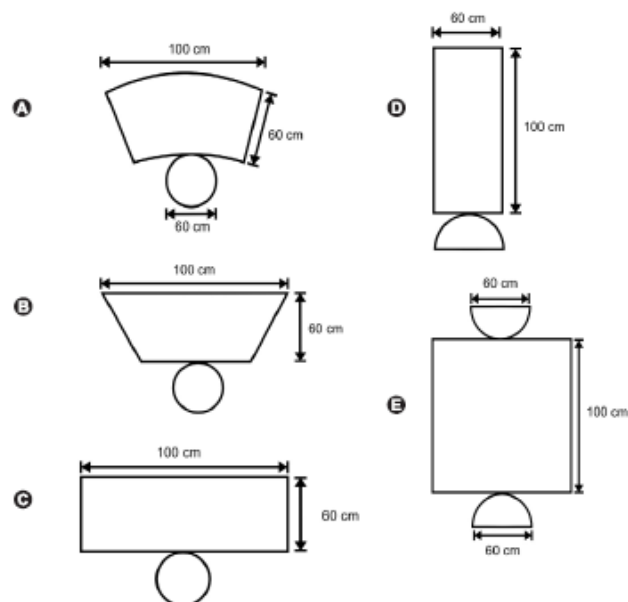
Questão 137

Alguns testes de preferência por bebedouros de água foram realizados com bovinos, envolvendo três tipos de bebedouros, de formatos e tamanhos diferentes. Os bebedouros 1 e 2 têm a forma de um tronco de cone circular reto, de altura igual a 60 cm, e diâmetro da base superior igual a 120 cm e 60 cm, respectivamente. O bebedouro 3 é um semicilindro, com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento e 60 cm de largura. Os três recipientes estão ilustrados na figura.



A escolha do bebedouro. In: *Biotemas*. V. 22, n.º. 4, 2009 (adaptado).

Considerando que nenhum dos recipientes tenha tampa, qual das figuras a seguir representa uma planificação para o bebedouro 3?



ANO: 2014

Dificuldade: 550

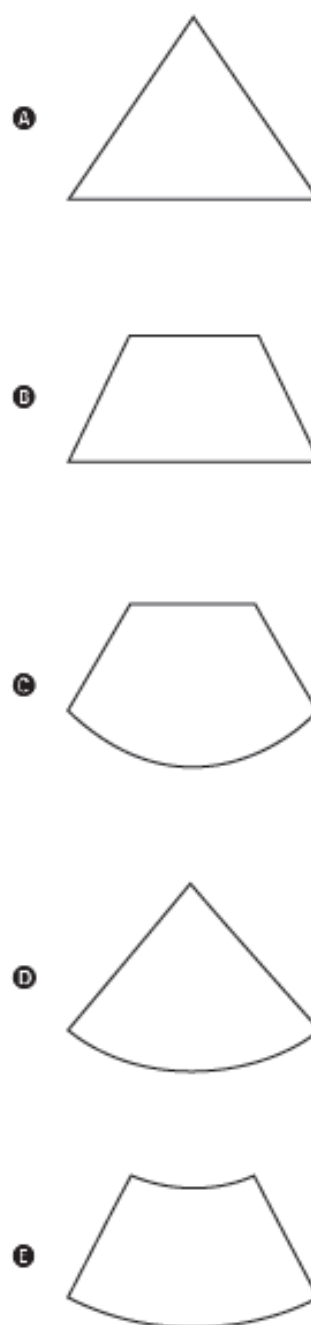
Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 140

Um sinalizador de trânsito tem o formato de um cone circular reto. O sinalizador precisa ser revestido externamente com adesivo fluorescente, desde sua base (base do cone) até a metade de sua altura, para sinalização noturna. O responsável pela colocação do adesivo precisa fazer o corte do material de maneira que a forma do adesivo corresponda exatamente à parte da superfície lateral a ser revestida.

Qual deverá ser a forma do adesivo?



ANO: 2013

Dificuldade: 850

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

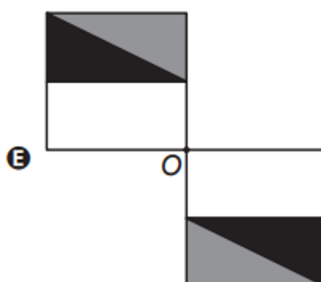
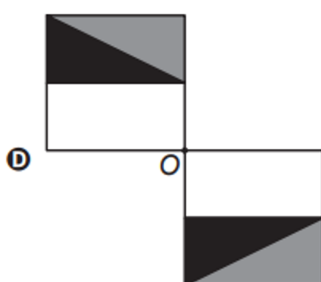
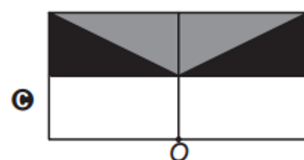
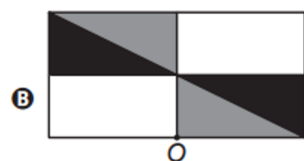
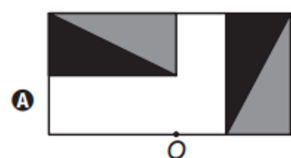
QUESTÃO 160

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

A imagem que representa a nova figura é:



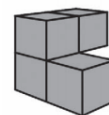
ANO: 2020

Dificuldade: 550

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

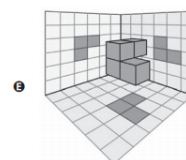
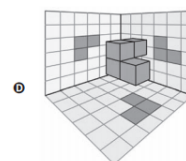
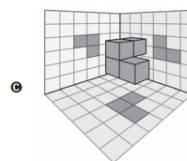
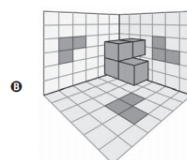
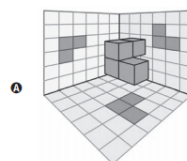
Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

Questão 137 Em um jogo desenvolvido para uso no computador, objetos tridimensionais vão descendo do alto da tela até alcançarem o plano da base. O usuário pode mover ou girar cada objeto durante sua descida para posicioná-lo convenientemente no plano horizontal. Um desses objetos é formado pela justaposição de quatro cubos idênticos, formando assim um sólido rígido, como ilustrado na figura.



Para facilitar a movimentação do objeto pelo usuário, o programa projeta ortogonalmente esse sólido em três planos quadriculados perpendiculares entre si, durante sua descida.

A figura que apresenta uma possível posição desse sólido, com suas respectivas projeções ortogonais sobre os três planos citados, durante sua descida é



Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 163

O professor de artes orientou seus estudantes a realizarem a seguinte sequência de atividades:

- Dobrar uma folha de papel em formato quadrado duas vezes, em sequência, ao longo das linhas tracejadas, conforme ilustrado nas figuras 1 e 2, para obter o papel dobrado, conforme Figura 3.

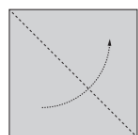


Figura 1

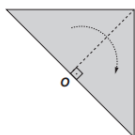


Figura 2

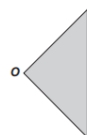


Figura 3

- Em seguida, no papel dobrado da Figura 3, considerar o ponto R , sobre o segmento OM , sendo M o ponto médio do lado do quadrado original, de modo que $OR = \frac{1}{4} OM$, traçar um arco de circunferência de raio medindo $\frac{1}{2} OM$ com centro no ponto R , obtendo a Figura 4. Por último, recortar o papel ao longo do arco de circunferência e excluir a parte que contém o setor circular, obtendo o papel dobrado, conforme Figura 5.

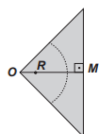
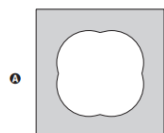


Figura 4

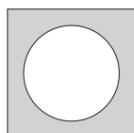


Figura 5

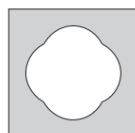
Após desdobrar o papel que restou na Figura 5, a figura plana que os estudantes obterão será



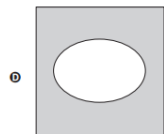
A



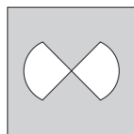
B



C



D



E

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 162

É comum os artistas plásticos se apropriarem de entes matemáticos para produzirem, por exemplo, formas e imagens por meio de manipulações. Um artista plástico, em uma de suas obras, pretende retratar os diversos polígonos obtidos pelas intersecções de um plano com uma pirâmide regular de base quadrada.

Segundo a classificação dos polígonos, quais deles são possíveis de serem obtidos pelo artista plástico?

- A Quadrados, apenas.
- B Triângulos e quadrados, apenas.
- C Triângulos, quadrados e trapézios, apenas.
- D Triângulos, quadrados, trapézios e quadriláteros irregulares, apenas.
- E Triângulos, quadrados, trapézios, quadriláteros irregulares e pentágonos, apenas.

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

QUESTÃO 156

Para o modelo de um troféu foi escolhido um poliedro P, obtido a partir de cortes nos vértices de um cubo. Com um corte plano em cada um dos cantos do cubo, retira-se o canto, que é um tetraedro de arestas menores do que metade da aresta do cubo. Cada face do poliedro P, então, é pintada usando uma cor distinta das demais faces.

Com base nas informações, qual é a quantidade de cores que serão utilizadas na pintura das faces do troféu?

- ☐ A 6
- ☐ B 8
- ☐ C 14
- ☐ D 24
- ☐ E 30

Competência: Utilizar o conhecimento geométrico para realizar a leitura e a representação da realidade e agir sobre ela.

Habilidade: H7 - Identificar características de figuras planas ou espaciais.

Questão 158

Uma das Sete Maravilhas do Mundo Moderno é o Templo de Kukulkán, localizado na cidade de Chichén Itzá, no México. Geometricamente, esse templo pode ser representado por um tronco reto de pirâmide de base quadrada.

As quantidades de cada tipo de figura plana que formam esse tronco de pirâmide são

- ☐ A 2 quadrados e 4 retângulos.
- ☐ B 1 retângulo e 4 triângulos isósceles.
- ☐ C 2 quadrados e 4 trapézios isósceles.
- ☐ D 1 quadrado, 3 retângulos e 2 trapézios retângulos.
- ☐ E 2 retângulos, 2 quadrados e 2 trapézios retângulos.