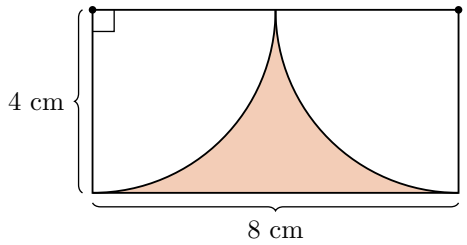
SESI Serviço Social da Indústria	**Escola SESI Poços de Caldas**		
Avaliação Somativa 1 3ª ETAPA	**DISCIPLINA:** Matemática Ensino Médio	**PROFESSOR:** Yuri Tobias	**NOTA:**
NOME:			**VALOR:** 7,5
Turma: 2º ano	**Data:** ___/___/_____	**Assinatura do Responsável:**	

Atenção: *Respostas sem justificativa ou desenvolvimento não serão consideradas. Organize suas respostas de forma clara e legível. Duração:* ***50 minutos****.*

---

1. **[1,5 ponto]** A figura abaixo é um retângulo de lados 4 cm e 8 cm. Os dois arcos têm raio igual a 4 cm e centros nos vértices superiores do retângulo.



   a) Calcule a área do retângulo.

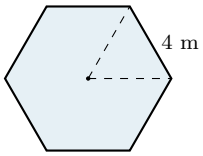
   b) Calcule a área total ocupada pelos dois setores circulares (deixe em função de π).

   c) Determine a área da região sombreada, em função de π e também o valor aproximado, usando $\pi \approx 3{,}14$.

Resolução dos itens a), b) e c)

---

2. **[1,0 ponto]** O piso do refeitório de uma indústria tem a forma de um hexágono regular de lado 4 m e será revestido com um porcelanato que custa R$ 60,00 o metro quadrado. *(Use $\sqrt{3} \approx 1{,}73$.)*



a) Calcule a área do piso.

b) Calcule o custo do porcelanato necessário para revestir todo o piso.

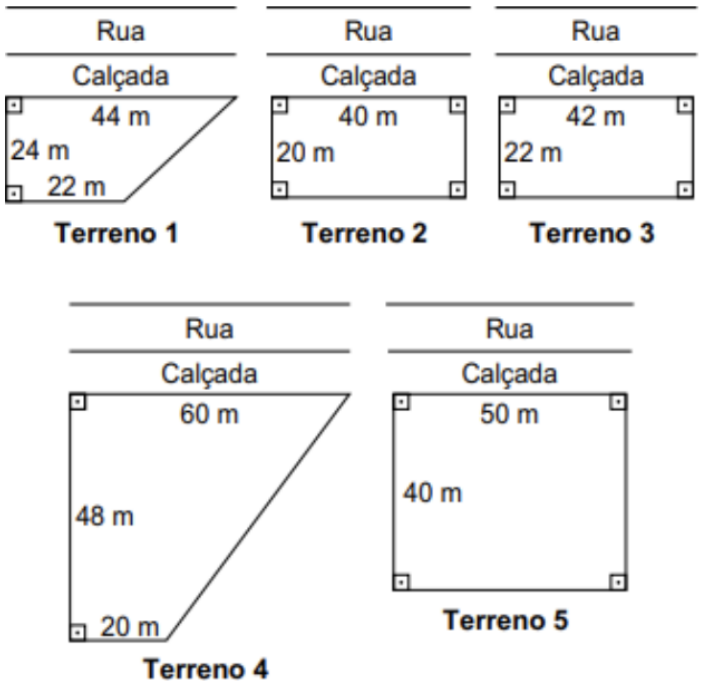
Resolução dos itens a) e b)

3. **[1,0 ponto]** *(ENEM)* Uma quadra oficial de futebol de salão ocupa uma área que corresponde à área de um retângulo com comprimento de 40 m e largura de 20 m. Para segurança dos atletas, as linhas demarcatórias da quadra, nas laterais e nos fundos, deverão estar a uma distância de, no mínimo, 2 m de obstáculos que não fazem parte da quadra, tais como rede de proteção, tela, grade ou parede.

Disponível em: www.cbfs.com.br. Acesso em: 20 out. 2019 (adaptado).

A gerência do Departamento de Obras de uma Prefeitura avalia adquirir um terreno e nele construir uma quadra oficial de futebol de salão. Há cinco terrenos disponíveis, e a gerência comprará o terreno que tiver menor área, desde que comporte a construção da quadra garantindo todas as demandas que ofereçam segurança aos atletas. Planeja-se ainda que a quadra seja construída de modo que o seu lado maior seja paralelo à rua.

A figura ilustra os terrenos disponíveis e que estão sendo avaliados.

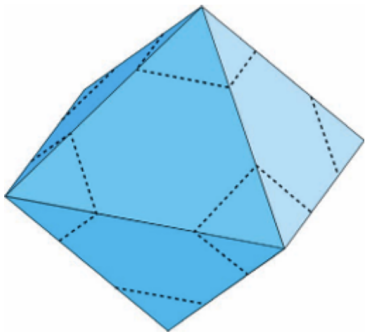


Qual dos cinco terrenos a gerência deve adquirir a fim de atender a todas as exigências apresentadas?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Justificativa

4. **[1,0 ponto]** *(ENEM)* O processo de truncamento de um octaedro regular consiste em retirar, a partir de cada vértice, uma pirâmide obtida pelo seccionamento desse poliedro por um plano, conforme a figura.



Não há interseção entre duas dessas secções.

Disponível em: www.matematicasvisuales.com. Acesso em: 21 out. 2019 (adaptado).

Qual é a quantidade de vértices do octaedro truncado?

A) 6 B) 8 C) 14 D) 24 E) 30

Justificativa

5. **[1,0 ponto]** Um poliedro convexo é formado por 6 faces quadrangulares e 8 faces triangulares.

   a) Quantas faces tem esse poliedro?

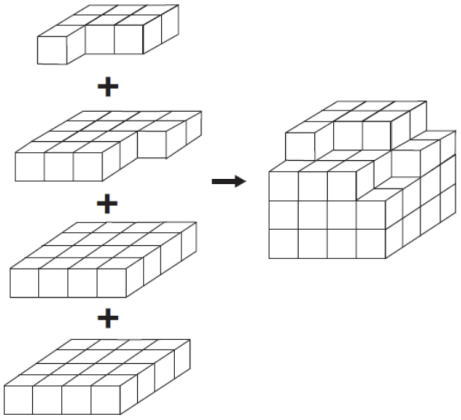
   b) Determine o número de arestas.

   c) Utilizando a Relação de Euler, determine o número de vértices.

Resolução dos itens a), b) e c)

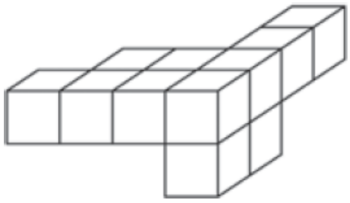
6. **[1,0 ponto]** *(ENEM)* Minecraft é um jogo virtual que pode auxiliar no desenvolvimento de conhecimentos relacionados a espaço e forma. É possível criar casas, edifícios, monumentos e até naves espaciais, tudo em escala real, através do empilhamento de cubinhos.

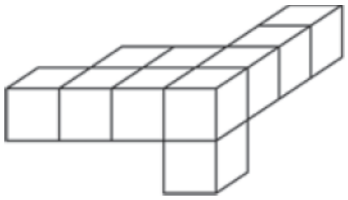
   Um jogador deseja construir um cubo com dimensões $4 \times 4 \times 4$. Ele já empilhou alguns dos cubinhos necessários, conforme a figura.

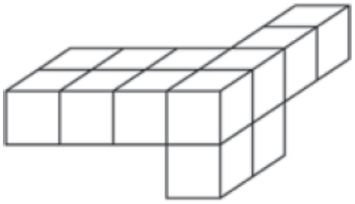


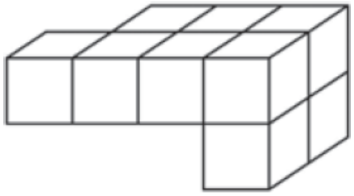
   Os cubinhos que ainda faltam empilhar para finalizar a construção do cubo, juntos, formam uma peça única, capaz de completar a tarefa.

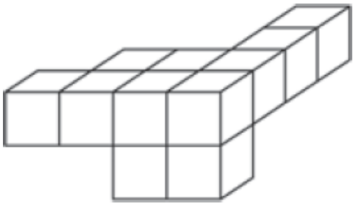
   O formato da peça capaz de completar o cubo $4 \times 4 \times 4$ é

A)


B)


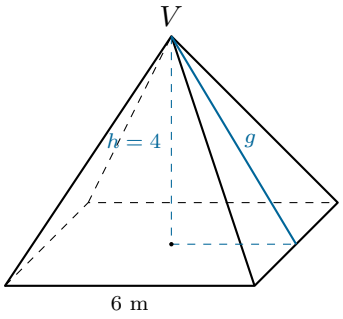
C)


D)


E)


Justificativa

7. **[1,0 ponto]** A cobertura de um quiosque tem a forma de uma pirâmide quadrangular regular, com aresta da base de 6 m e altura de 4 m. *(Figura fora de escala.)*



a) Determine o apótema g da pirâmide (altura de cada face lateral).

b) Calcule a área lateral da cobertura.

c) Calcule a área total da pirâmide (área lateral mais a área da base).

Resolução dos itens a), b) e c)

Boa prova. Você é capaz!