Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria da Educação
Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental

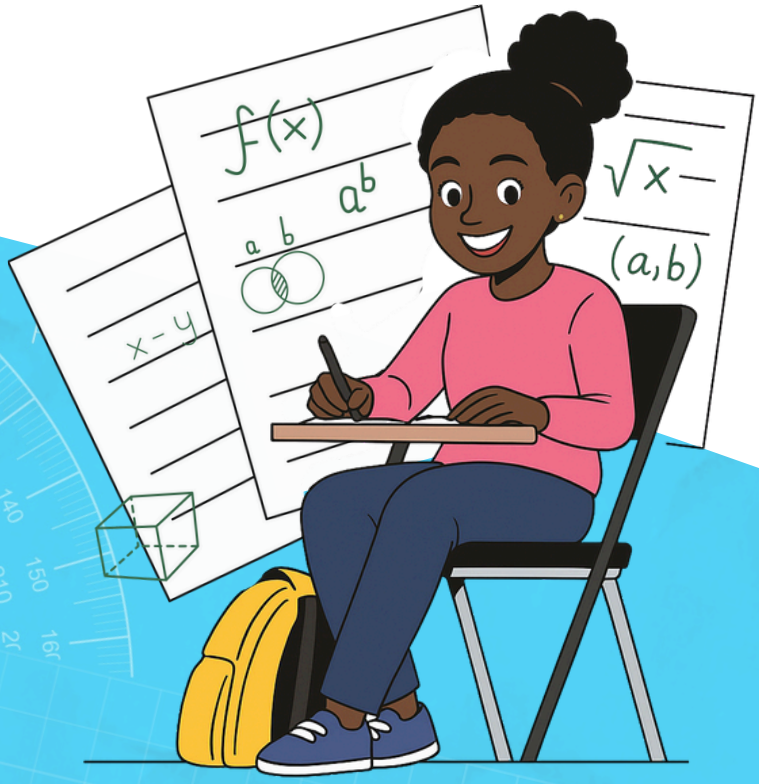
CONEXÕES MATEMÁTICAS SEDU - 2025

9º ano
Material do(a) Estudante
Matemática

MATERIAL DE INTERVENÇÃO PARA A AVALIAÇÃO AMA

2ª EDIÇÃO

CADERNO 2



Apresentação do Caderno de Apoio à Recomposição das Aprendizagens AMA 2ª Edição 2025

Caro(a) professor(a),

Este caderno foi elaborado com o objetivo de apoiar o trabalho dos professores de Matemática da 9º ano do ensino fundamental no processo de recomposição das aprendizagens, a ser realizado ao longo do 2º trimestre de 2025.

Este é um esforço que se baseia no Currículo Priorizado (Rotina Pedagógica Escolar - RPE) e nos resultados da Avaliação de Monitoramento da Aprendizagem (AMA).

Assim, introduzimos as seguintes inovações:

- Categorização: os estudantes serão agrupados em categorias distintas — "Em desenvolvimento" (grupo Alpha) e "Adequado" (grupo gama) — com base no desempenho na AMA. Essas informações estarão disponíveis em um painel disponibilizado no Sistema Educacional de Gestão Escolar (Seges). A categorização tem como objetivo auxiliar os professores a desenvolver metodologias e estratégias mais assertivas para cada estudante.

- Cadernos de apoio à recomposição das aprendizagens: foram elaborados dois tipos de cadernos, de modo a atender a cada um dos agrupamentos, considerando o nível de complexidade das questões. Com um foco renovado na recomposição das aprendizagens, o material apresenta atividades compostas por itens de resposta selecionada (questões objetivas), mobilizando descritores da 1ª edição da AMA-2025. Desse modo, o Caderno Alpha é composto por questões de menor complexidade, enquanto o gama mobiliza aprendizagens que envolvem maior nível de complexidade.

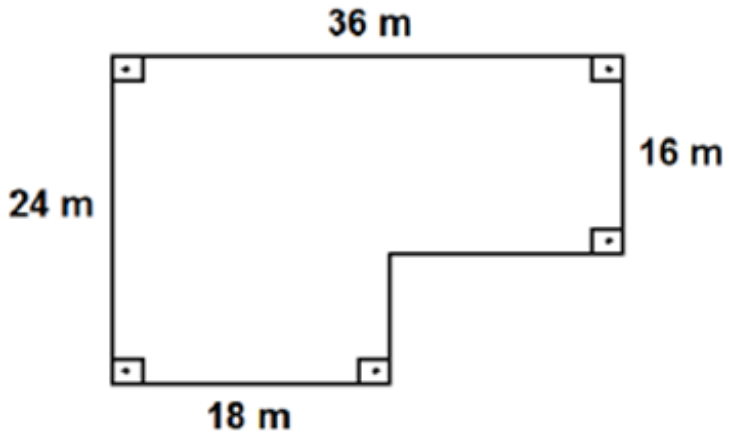
Ressaltamos que o professor tem autonomia para indicar aos estudantes a utilização de ambos os cadernos, se julgar pertinente. De igual modo, a equipe pedagógica e a equipe docente poderão definir os momentos de utilização dos cadernos.

Esperamos que este Caderno de Apoio se torne um recurso valioso no desenvolvimento das habilidades essenciais para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Equipe da Gerência de Educação Infantil e Ensino Fundamental (GEIEF)

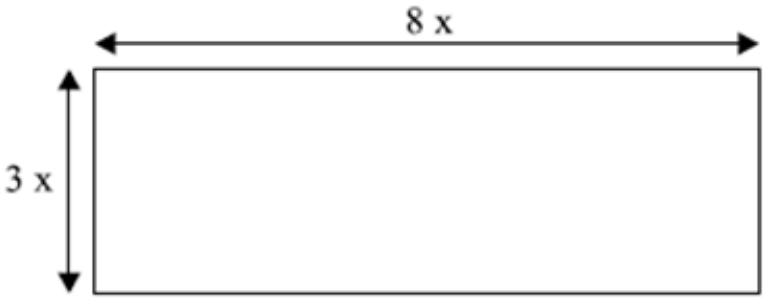
D057_M **Utilizar o perímetro de uma figura bidimensional na resolução de problema.**

1 - (APA – Crede-CE-Adaptada) Uma praça tem a forma da figura abaixo.



De acordo com as medidas indicadas na figura, o perímetro desta praça é
A) 94 m B) 120 m C) 432 m D) 720 m

2 - (SESU 2010) O perímetro do retângulo é igual a 44 cm.

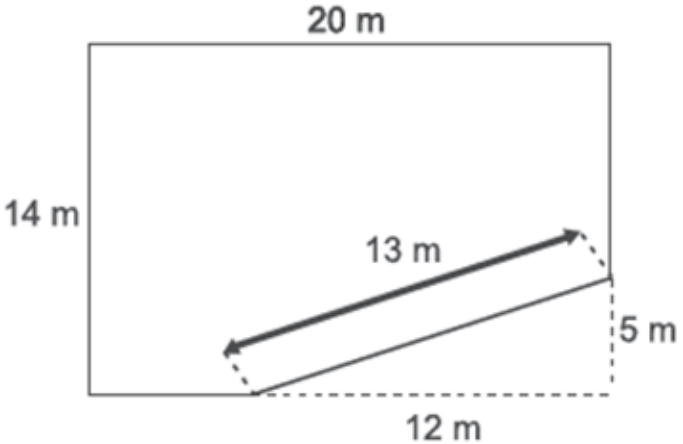


O valor de x é igual a
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

3 - (SAEPE-adaptada) Mário fará uma cerca com três fios de arame em torno do terreno que comprou. A figura abaixo mostra o formato desse terreno.

A quantidade mínima de arame necessária para construir essa cerca é

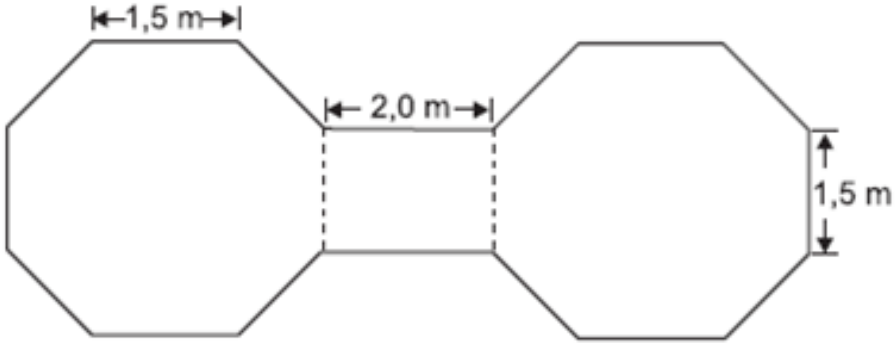
A) 280 m
B) 204 m
C) 192 m
D) 64 m



D057_M

Utilizar o perímetro de uma figura bidimensional na resolução de problema.

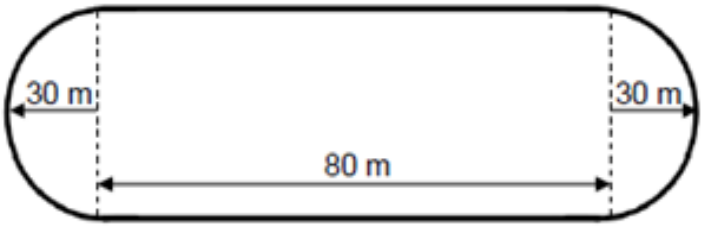
4 - (SAEPE-Adaptada) Uma pessoa montou uma tenda de lona na praia sobre uma armação metálica. Essa armação é formada por dois octógonos regulares e um retângulo, conforme o desenho abaixo.



Qual é a medida do perímetro dessa armação metálica?

A) 25 m
B) 24 m
C) 22 m
D) 21 m

5 - (Telecurso 2000-Adaptada) Para incentivar a prática de atividades físicas, a Associação dos Moradores do Bairro Morada Feliz decidiu construir uma pista para caminhada, composta por um retângulo e duas semicircunferências de raio igual a 30 metros, como mostra a figura a seguir.



DICA:

$C = 2\pi r$

$\pi \cong 3$

Considere que uma pessoa caminhe 10 voltas completas por essa pista. A distância aproximada, em metros, que essa pessoa terá caminhado será de

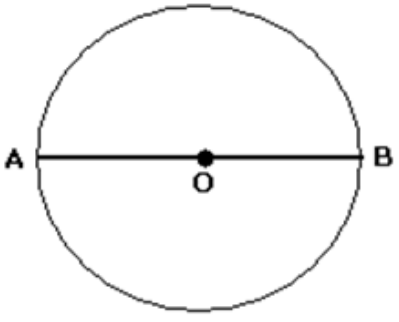
A) 3400 B) 3300 C) 3200 D) 3100

6 - (Caucaia-Adapta) Maria tem de comprar fitilho para enfeitar 10 toalhas de mesa. O diâmetro das mesas nas quais essas toalhas serão usadas é 2m, e o fitilho deve contornar as bordas.

Usando π = 3,14, determine a circunferência da mesa e depois calcule a quantidade de metros de fitilho que ela terá de comprar.

Esta quantidade será de:

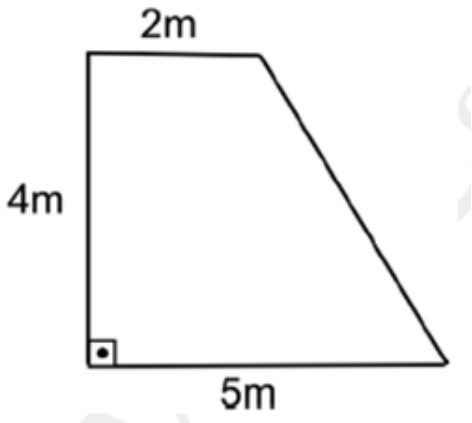
A) 50,24m
B) 125,6m
C) 40m
D) 62,80m



D058_M **Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.**

1- (SAERJ-Adaptada) A figura abaixo representa um pátio em forma de trapézio.

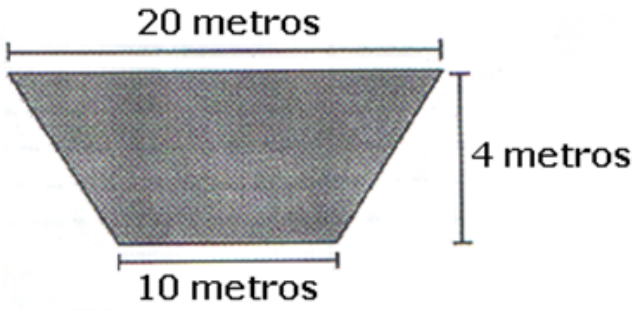
Para pavimentar esse pátio, quantos metros quadrados de cerâmica são necessários?



A) 11 m²
B) 14 m²
C) 16 m²
D) 20 m²

2 - (SEDUC-GO-Adaptada) A figura que segue representa as dimensões de um lote.

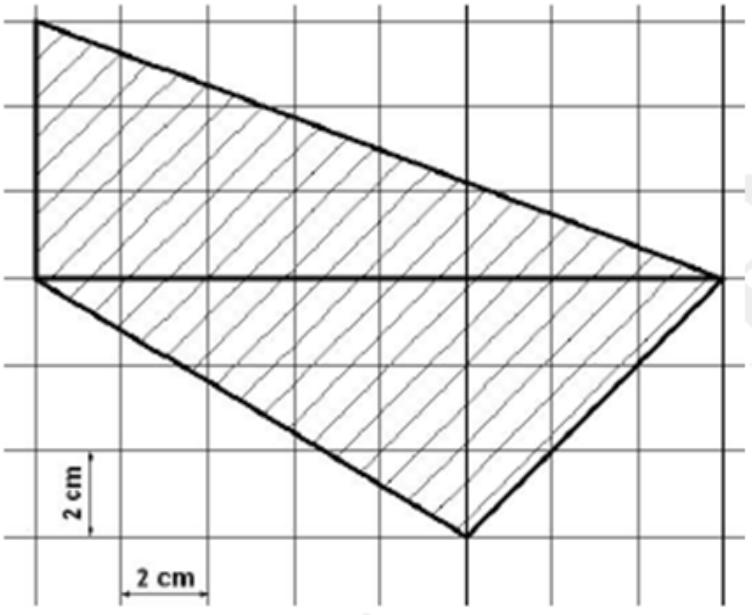
Qual a quantidade necessária de grama, em m², para cobrir metade desse lote?



A) 30
B) 40
C) 50
D) 60

3 - (Telecurso 2000-Adaptada) Bruna desenhou dois triângulos em uma malha quadriculada, como mostra a figura.

Sabe-se que cada lado do quadrado dessa malha mede 2 cm, conforme a figura.
Dessa forma, os triângulos desenhados por Bruna possuem área total, em cm², de



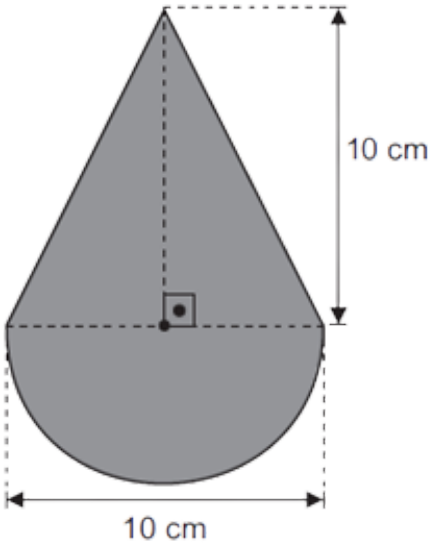
A) 99.
B) 98.
C) 97.
D) 96.

D058_M **Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.**

4 - (PAEBES) Uma empresa que fabrica peças em aço foi contratada para produzir um logotipo cujo formato é o de uma justaposição de um triângulo a um semicírculo. Nesse logotipo, a medida do diâmetro do semicírculo é igual à medida da base do triângulo. A figura abaixo apresenta o desenho desse logotipo com algumas de suas medidas.

Qual foi a quantidade de aço utilizada por essa empresa para produzir esse logotipo?

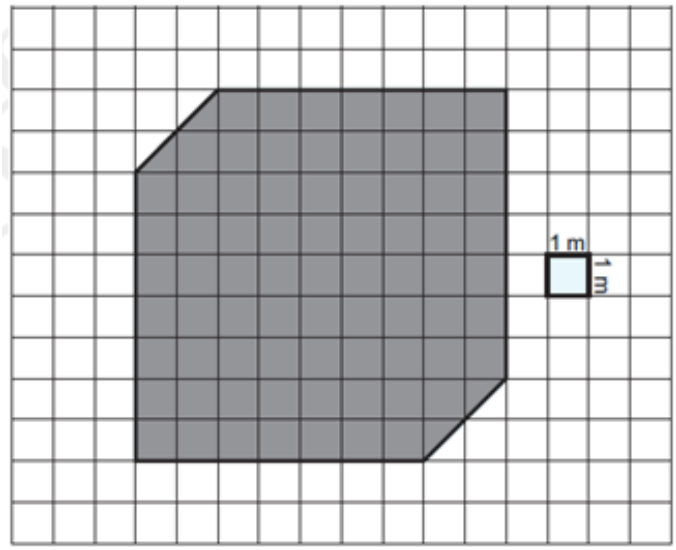
A) 65,70 cm^2.
B) 89,25 cm^2.
C) 100,00 cm^2.
D) 207,00 cm^2.



Dado:
$\pi \cong 3,14$

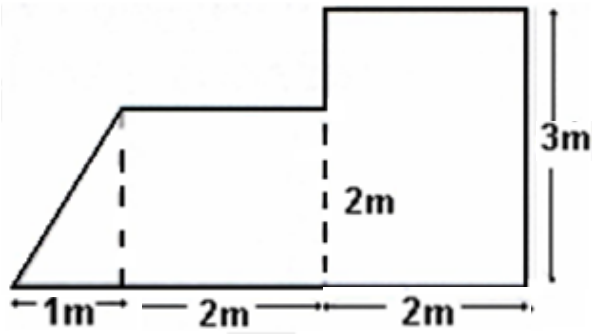
5 - (SAEMS) Sérgio resolveu gramar uma área plana que se encontra representada na malha quadriculada abaixo. O preço da grama é R$ 5,00 o metro quadrado.

Quantos reais Sérgio gastará para gramar essa área?
A) R$ 32,00
B) R$ 81,00
C) R$ 160,00
D) R$ 385,00



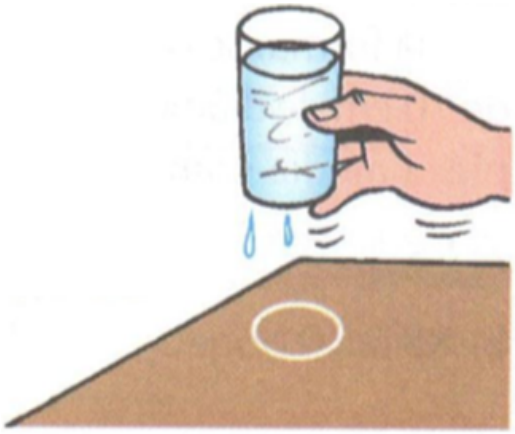
6 - (SIMAVE) Josefa quer revestir o piso da cozinha de sua casa. A forma desse cômodo é bastante irregular: veja, abaixo, a planta da cozinha.

Ela precisa saber quanto mede a área total da cozinha para comprar o piso.
Essa área é igual a:
A) 1 m^2
B) 4 m^2
C) 6 m^2
D) 11 m^2



D058_M **Utilizar área de figuras bidimensionais na resolução de problema.**

7 - (Saresp – SP/Adaptada) Juliana colocou um copo molhado sobre a mesa, e nela ficou a marca da base circular do copo.



A área da marca é de 16π cm². O diâmetro da base do copo é:

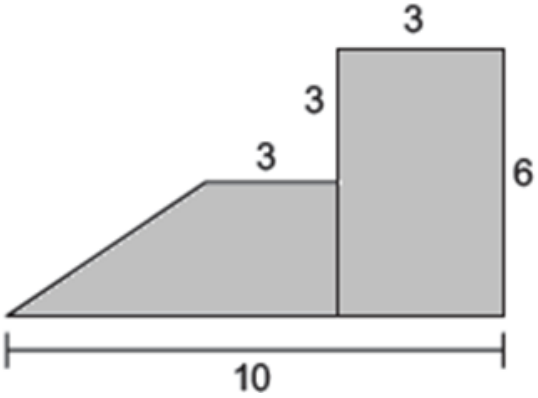
A) 4 cm
B) 8 cm
C) 16 cm
D) aproximadamente 5,7 cm

8 - (SAEPE-adaptada) Na casa de Luana, havia um jardim de formato circular com 12 m de diâmetro. Para cortar custos, a área desse jardim foi reduzida à metade, mantendo o mesmo formato circular.
Qual é a medida da área do jardim após essa redução?
(considere π = 3,14)

A) 37,68 m^2
B) 56,52 m^2
C) 75,36 m^2
D) 113,04 m^2

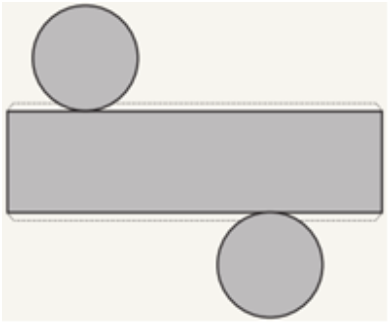
9 - (SAEPE/Adaptada) A figura abaixo mostra uma logomarca formada por um retângulo e um trapézio, cujas medidas estão expressas em centímetros.

Qual a medida da área dessa logomarca?
A) 18 cm^2
B) 25 cm^2
C) 33 cm^2
D) 39 cm^2



D111_M **Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.**

1 - (PROEB/Adaptada) Veja a planificação abaixo.



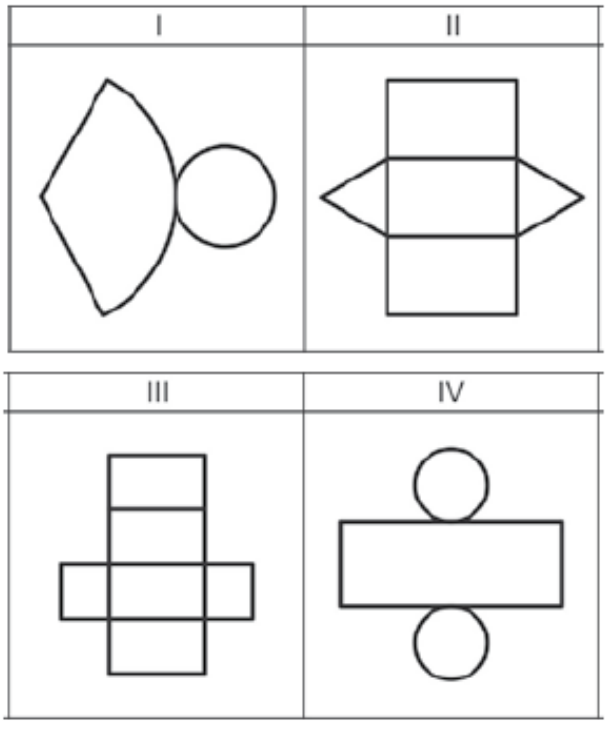
A figura planificada é um
A) cilindro.
B) cone.
C) cubo.
D) pirâmide.

2 - (SAEB 2013) A lata de óleo usada na cozinha tem o formato de um cilindro. Na planificação da lata, encontram-se

A) 2 retângulos e 1 círculo.
B) 1 retângulo e 1 círculo.
C) 1 retângulo e 2 círculos.
D) 3 círculos.

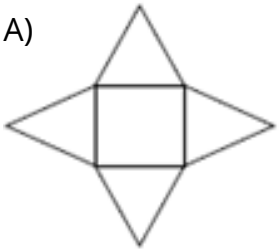
3 - (PROEB/Adaptada) Considere as seguintes planificações:

A planificação de um cilindro está representada em
A) I
B) II
C) III
D) IV



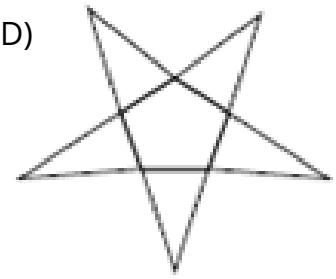
D111_M **Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.**

4 - (Saresp 2007) Qual das figuras seguintes representa corretamente a planificação de uma pirâmide regular pentagonal?

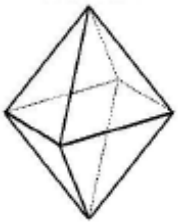
A) 

B) 

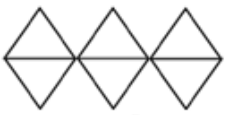
C) 

D) 

5 - (Prova da cidade - 2011) Uma empresa de decoração vai mudar a forma geométrica dos lustres que fabrica para a forma a seguir:

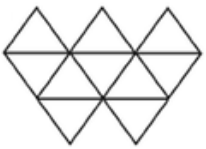


Esse novo lustre será de tecido. O molde usado para cortar o tecido deve ser:

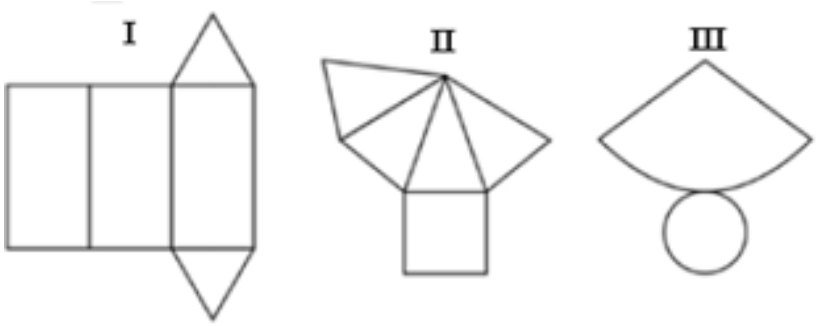
A) 

B) 

C) 

D) 

6 - (SPAECE) Considere as figuras abaixo:



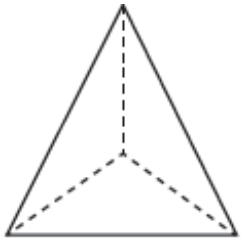
As figuras I, II e III correspondem, respectivamente, às planificações de:

A) prisma, cilindro, cone.
B) pirâmide, cone, cilindro.
C) prisma, pirâmide, cone.
D) pirâmide, prisma, cone.

D111_M

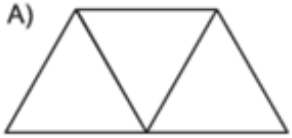
Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.

7 - (SEAPE) Veja o tetraedro abaixo:

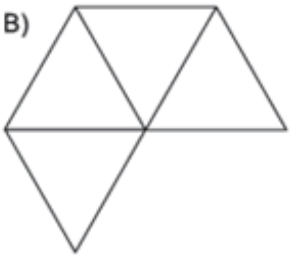


Qual é a planificação desse tetraedro?

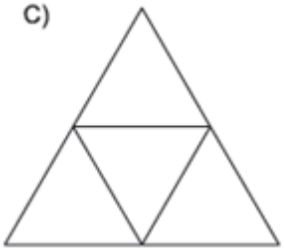
A)



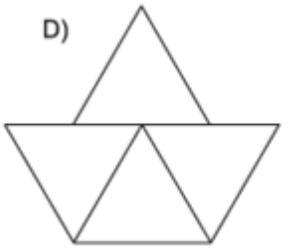
B)



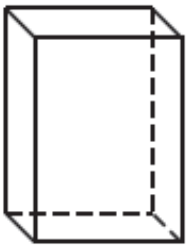
C)



D)

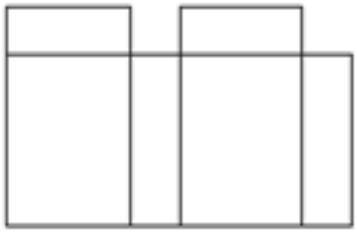


8 - (AvaliaBH) Veja o sólido abaixo.

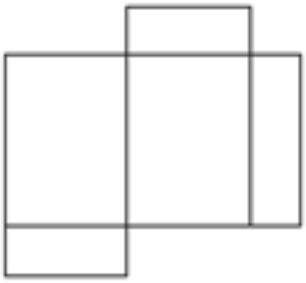


Qual figura demonstra a sua planificação?

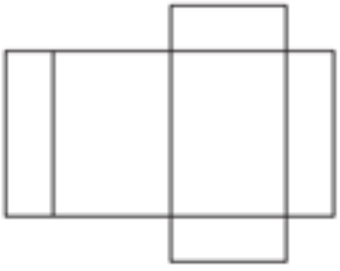
A)



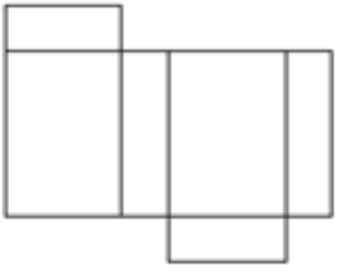
B)



C)

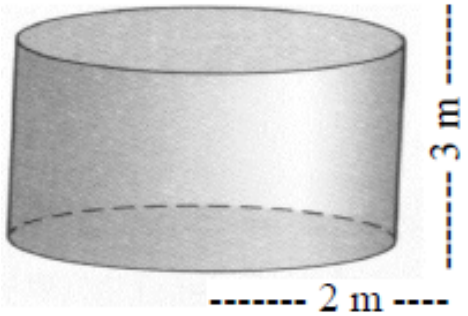


D)



D062_M **Resolver problema envolvendo noções de volume.**

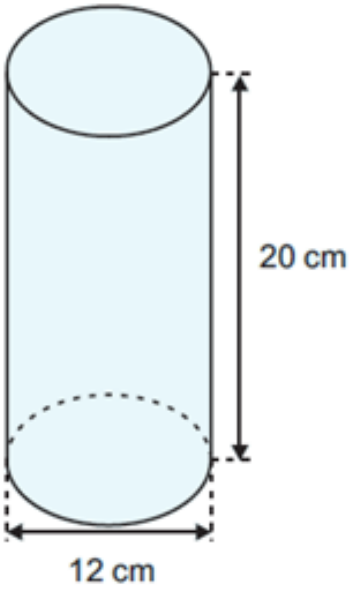
1 - (SALTO–TO/Adaptada) Uma caixa d'água, com a forma de um cilindro, mede 3 m de altura e 2 m de raio, conforme a figura abaixo: (considere: π = 3,14).



O volume da caixa d'água, em m^2, é
A) 10,56
B) 12,56
C) 11,56
D) 37,68

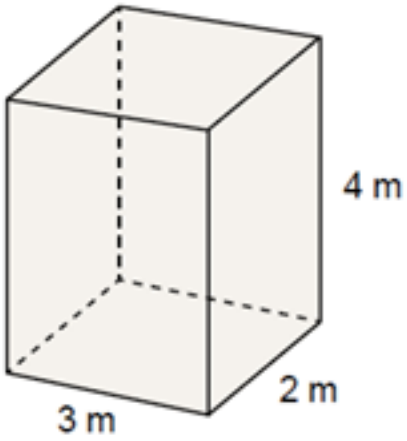
2 - (SPAECE-Adaptada) Maria comprou uma orquídea, que veio plantada em um vaso cilíndrico, como representado no desenho abaixo.

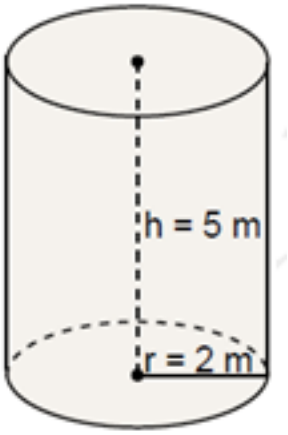
Dado:
$\pi \cong 3,14$



O volume desse vaso cilíndrico é
A) 240cm².
B) 376,80 cm².
C) 2260,8 cm².
D) 1 507,20 cm².

3 - (SAEMI) Uma substância estava armazenada em um recipiente no formato de um paralelepípedo retângulo e ocupava toda a capacidade desse recipiente. Essa substância foi completamente transferida para um recipiente de formato cilíndrico. As medidas internas desses dois recipientes estão indicadas no desenho abaixo.



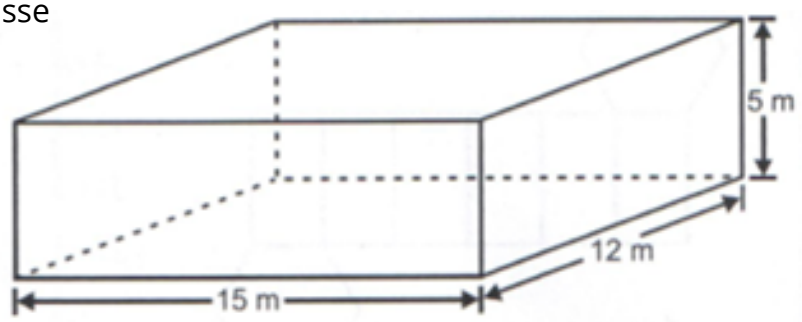


Considere: π = 3,14.
Qual é a capacidade máxima restante desse cilindro após a transferência dessa substância?
A) 38,8 m^3
B) 50,2 m^3
C) 62,8 m^3
D) 86,8 m^3

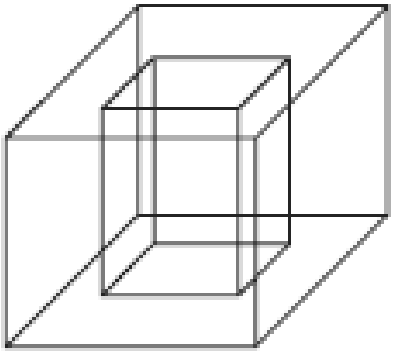
D062_M **Resolver problema envolvendo noções de volume.**

4 - (PAEBES/Adaptada) Para o abastecimento de água tratada de uma pequena cidade, foi construído um reservatório com a forma de um paralelepípedo retângulo, conforme a representação abaixo.

A capacidade máxima de água desse reservatório é de
A) 135 m³
B) 900 m³
C) 450 m³
D) 550 m³



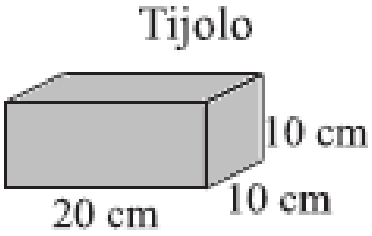
5 - (ENEM 2010/Adaptada) Um porta-lápis de madeira foi construído no formato cúbico, seguindo o modelo ilustrado a seguir. O cubo de dentro é vazio. A aresta do cubo maior mede 12 cm e a do cubo menor, que é interno, mede 8 cm.



O volume de madeira utilizado na confecção desse objeto foi de
A) 12 cm³.
B) 64 cm³.
C) 96 cm³
D) 1216 cm³

6 - (Concurso público – PMO/Adaptada) As medidas internas da carroceria de certo caminhão são de 1 metro de altura, 6 metros de comprimento e 3 metros de largura. Esse caminhão transportará tijolos cujas medidas são mostradas na figura.

Adote: 1 m^3 = 1 000 000 cm^3
Capacidade = Produto das medidas do paralelepípedo



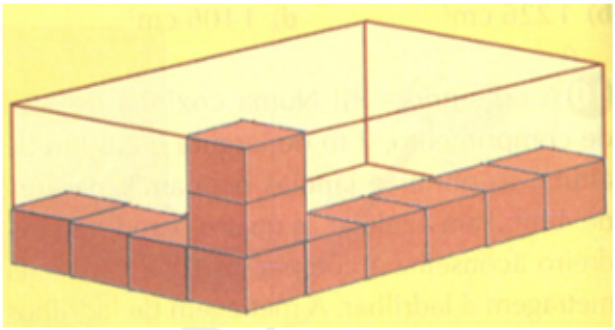
O número total de tijolos que esse caminhão suporta carregar é igual a

A) 9 000.
B) 9 100.
C) 9 200.
D) 9 300.

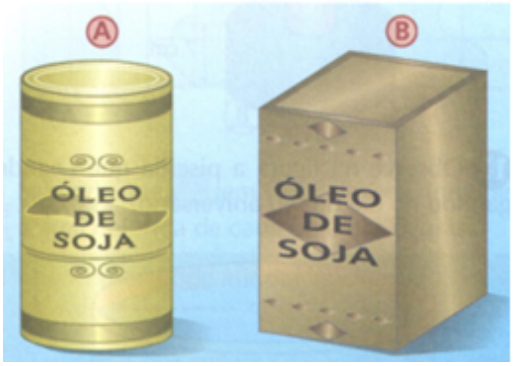
Resolver problema envolvendo noções de volume.

7 - (Olimpíada de Matemática – SP) Uma fábrica embala 8 vidros de palmito em caixas de papelão cúbicas de 20 cm de lado. Para que possam ser melhor transportadas, essas caixas são colocadas, da melhor maneira possível, em caixotes de madeira de 80 cm de largura por 120 cm de comprimento por 60 cm de altura. O número de vidros de palmito em cada caixote é:

A) 144
B) 576
C) 720
D) 2304



8 - (Saresp – SP) Observe as figuras abaixo, em que A é um cilindro e B, um prisma de base quadrada.



Sabendo-se que as duas embalagens têm a mesma altura e que o diâmetro da embalagem A e o lado da embalagem B são congruentes, podemos afirmar que o volume de A é:

A) menor que o volume de B;
B) maior que o volume de B;
C) igual ao volume de B;
D) metade do volume de B;

D060_M **Utilizar conversão entre diferentes unidades de medidas na resolução de problema.**

1 - (IPOJUCA - PE) Foram descarregados em um porto 7,8 toneladas de equipamentos eletrônicos e 4 500 quilogramas de materiais elétricos, importados por uma empresa.
A quantidade total desses produtos, em quilogramas, é igual a

A) 4 507,8
B) 5 280
C) 12 300
D) 82 500

2 - (SPAECE) Pedro vai comprar 2 litros de refrigerante. Ao chegar ao supermercado, a garrafa de refrigerante de 500 ml estava na promoção. Pedro precisa comprar quantas garrafas de 500 ml para levar os dois litros de refrigerantes que ele precisa?

A) 3 garrafas.
B) 2 garrafas.
C) 4 garrafas.
D) 5 garrafas.

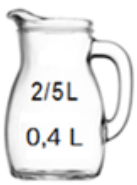
3 - (SAEB 2015) Observando uma garrafa de refrigerante, verificamos que seu conteúdo é de 280 ml. Esse conteúdo expresso em litro(s) é

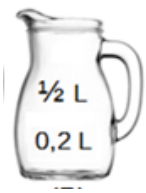


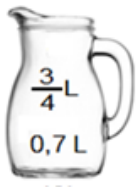
A) 280
B) 28,0
C) 2,80
D) 0,28

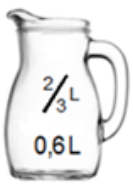
4 - (SAEB 2013) Uma garrafa de refrigerante tem 1,5 litros de capacidade. Para comprarmos 9 litros deste refrigerante, devemos pedir
A) 6 garrafas.
B) 7 garrafas.
C) 7,5 garrafas.
D) 8 garrafas.

5 - (SAEP 2014) Nas jarras seguintes, a quantidade expressa em litros está representada nas formas de fração e decimal. A jarra que mostra a quantidade expressa em formas equivalentes é

A) 

B) 

C) 

D) 

D060_M **Utilizar conversão entre diferentes unidades de medidas na resolução de problema.**

6 - (Prova Brasil) Uma torneira desperdiça 125 ml de água durante 1 hora. Quantos litros de água desperdiçará em 24 horas?



A) 1,5
B) 3,0
C) 15,0
D) 30,0

7 - (PAEBES) O triátlon é um esporte composto por três modalidades: natação, ciclismo e corrida. Na cidade das Flores, será realizado um triátlon, em que os participantes terão que nadar 750 m, seguido de 20 km de ciclismo e, por último, 5000 m de corrida.
Uma atleta que consegue completar as três etapas dessa competição percorreu:

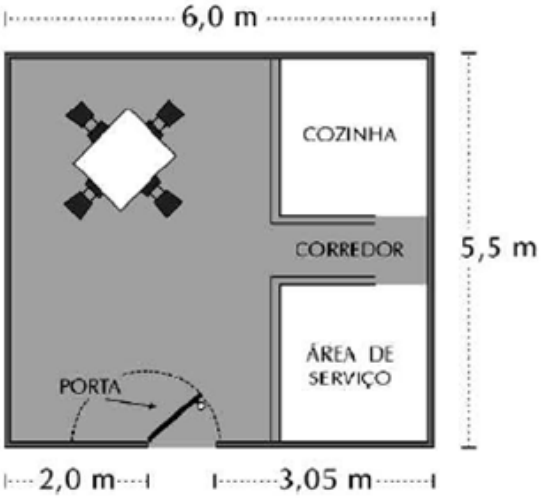


A) 20,00 km
B) 25,75 km
C) 32,50 km
D) 77, 50 km

8 - (Projeto con(seguir)) Com o refrigerante contido em uma garrafa de 2 litros, é possível encher:

A) 7 copos de 300 ml
B) 5 copos de 500 ml
C) 3 copos de 300 ml e 2 de 500 ml
D) 2 copos de 300 ml e 3 de 500 ml

9 - (Projeto con(seguir)). Observe a planta de parte de um apartamento. De acordo com as medidas apresentadas, qual é a largura da porta de entrada?



A) 85 cm
B) 95 cm
C) 100 cm
D) 105 cm

10 - (SEPR) Uma balconista vendeu 70 centímetros de tecido a um freguês. Essa balconista preencheu corretamente a nota fiscal, escrevendo:

A) 0,07 m B) 0,070 m C) 0,070 cm D) 0,70 m

D038_M **Utilizar porcentagem na resolução de problemas.**

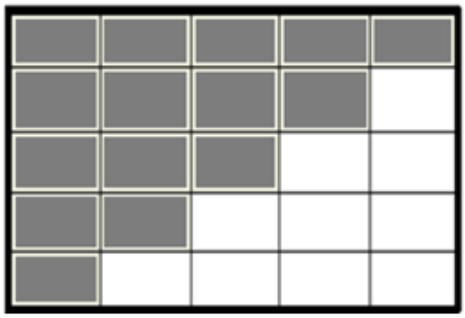
1 - (PROEB) Paulo tem R$ 3.600,00, o que corresponde a 30% do que ele precisa para comprar uma moto. Quanto custa a moto que Paulo quer comprar?
A) R$ 3 630,00
B) R$ 12 000,00
C) R$ 108 000,00
D) R$ 120 000,00

2 - (Prova Brasil). Veja abaixo a oferta no preço de uma bolsa.



Nessa oferta, o desconto é de:
A) 90%
B) 30%
C) 27%
D) 25%

3 - (SAEB 2012) Seu Jaime está colocando cerâmica em uma parede, como mostra a figura abaixo.



Para completar o trabalho com o mesmo tipo de cerâmica, seu Jaime ainda teve que recobrir
A) 10% dessa parede.
B) 20% dessa parede.
C) 40% dessa parede.
D) 50% dessa parede.

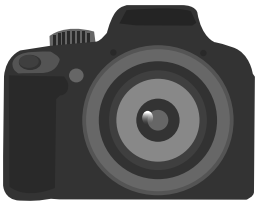
4 - (Saresp – SP) Num painel de 20m² de área, 30% são ocupados por ilustrações e metade das ilustrações é azul. Assim, a área ocupada pelas ilustrações azuis é igual a:
A) 2 m²
B) 3 m²
C) 6 m²
D) 16 m²

5 - (Saresp – SP) Dos 100 alunos de uma escola, 25 são palmeirenses e 35 são santistas. A porcentagem de alunos que torcem para outros times é:
A) 40%
B) 60%
C) 25%
D) 62,5%

6 - (SAEGO) Durante uma liquidação, uma loja oferece um desconto de 40% nos pagamentos à vista, em todas as mercadorias. Luciana comprou uma televisão nessa promoção e pagou R$ 450,00. O preço dessa televisão sem desconto é
A) R$ 270,00
B) R$ 300,00
C) R$ 750,00
D) R$ 1 125,00

7 - (PAEBES) Uma escola tem 720 alunos. Desse total, 70% são meninas. Quantas meninas há nessa escola?
A) 70
B) 216
C) 288
D) 504

8 - (SAEP 2013) Uma máquina fotográfica custava R$ 600,00. No dia das mães, esta máquina foi vendida com um desconto de 10% e, logo depois, sobre o novo preço sofreu um aumento de 10%.
O seu preço atual, em reais, é
A) 694,00.
B) 594,00.
C) 484,00.
D) 494,00.



9 - Maria começou a monitorar os preços de uma bolsa. Na segunda-feira, ela estava custando R$ 75,75. Na quarta-feira, percebeu que toda a loja teve um aumento de 10%. No sábado, viu um anúncio informando que, a partir da próxima segunda-feira, todos os itens da loja sofrerão um reajuste de 20%. Qual será o preço que Maria pagará se ela comprar essa bolsa a partir da semana que vem?
A) R$ 66,66.
B) R$ 90,90.
C) R$ 83,32.
D) R$ 99,99.



10 - (SAEPE) Ao comprar um carro, Marília pagou como entrada o valor de R$ 10 000,00, que corresponde a 20% do valor total desse carro.
Qual o valor total do carro que Marília comprou?
A) R$ 12 000,00
B) R$ 18 000,00
C) R$ 20 000,00
D) R$ 50 000,00

D065_M **Resolver problema envolvendo noções de probabilidade.**

1 - Em uma turma, um professor está entregando as provas. Neste momento, ele tem 8 provas em mãos, das quais 6 estão acima da média e 2 estão abaixo da média. Qual é a probabilidade de a próxima prova a ser entregue ter nota abaixo da média?
A) 50%.
B) 25%
C) 10%
D) 80%

2 - A probabilidade de chover amanhã é de 36%. A probabilidade de um entregador tocar a sua campainha por engano em um dia qualquer é de 20%. Considerando que tocar a campainha é um evento independente da chuva, qual é a probabilidade de que amanhã chova e a campainha toque por engano?
A) 7%
B) 51,2%
C) 72%
D) 18%

3 - Um campo de futebol tem formato retangular, com 100 metros de comprimento e 50 metros de largura. Uma bola é chutada aleatoriamente para dentro desse campo, e a probabilidade de ela cair em uma determinada área depende da razão entre essa área e a área total do campo. Dentro do campo, existe uma área de treino cercada, que tem 20 metros de comprimento e 10 metros de largura.
Qual é a probabilidade de a bola cair dentro da área de treino?
A) 25%
B) 50%
C) 4%
D) 20%

4 - Miguel vai se arrumar para jogar futebol de campo. Em cima do tapete, há duas chuteiras: uma azul e outra preta. Na gaveta de meias, há cinco opções de cores, sendo quatro brancas e uma preta. Sabendo que Miguel escolherá aleatoriamente uma chuteira e uma meia, qual é a probabilidade de ele sair para jogar com a meia e a chuteira da mesma cor?
A) 50%.
B) 20%
C) 10%
D) 80%



D065_M **Resolver problema envolvendo noções de probabilidade.**

5 - Em uma turma, a escolha dos líderes será feita por sorteio, de modo que todos os estudantes tenham chances iguais de serem escolhidos. Serão realizados dois sorteios: um para o cargo de líder, cujo nome sorteado será retirado da urna, e outro para o cargo de vice-líder. Sabe-se que na caixa do sorteio há 3 meninas e 2 meninos. Qual é a probabilidade de a turma eleger duas meninas?
A) 30%
B) 50%
C) 75%
D) 100%

6 - Em uma padaria, temos na vitrine principal 4 queijadinhas e 2 sonhos. Considerando que os clientes irão comprar aleatoriamente qualquer uma das opções, qual a probabilidade de os próximos pedidos destinados a essa vitrine serem 2 queijadinhas?
A) 6,6%
B) 44,4%
C) 66,6%
D) 40%

7 - Sophia contou os bombons que havia em sua casa: 10 de chocolate branco e 10 de chocolate preto. Para brincar com sua mãe, ela trocou todas as embalagens dos bombons, de modo que não pudessem ser identificados. Em seguida, guardou-os na geladeira. Qual é a probabilidade de a mãe de Sophia retirar da geladeira 2 bombons de chocolate branco?
A) 23,7%
B) 25%
C) 50%
D) 45%



D077_M

Corresponder um sistema de equações polinomiais de 1º grau à uma situação problema descrita textualmente.

1 - (PAEBES) Em uma sala de cinema, há 24 pessoas entre homens e mulheres. O número de mulheres que estão nessa sala é o triplo do número de homens.
Qual é o sistema que melhor expressa essa situação?

A) $\begin{cases} x + y = 24 \\ x = y - 3 \end{cases}$

B) $\begin{cases} x + y = 24 \\ x = 3y \end{cases}$

C) $\begin{cases} x + y = 24 \\ x = y + 3 \end{cases}$

D) $\begin{cases} x - y = 24 \\ x = 3y \end{cases}$

2 - (SAEB 2013). A idade de Luís é o triplo da idade de seu filho. A soma das duas idades é 40 anos. O sistema que representa essa situação é

A) $\begin{cases} \mathbf{x + 3 = y} \\ \mathbf{x + y = 40} \end{cases}$

B) $\begin{cases} \mathbf{x + 3x = y} \\ \mathbf{x + y = 40} \end{cases}$

C) $\begin{cases} \mathbf{x = 3y} \\ \mathbf{x + 3y = 40} \end{cases}$

D) $\begin{cases} \mathbf{x = 3y} \\ \mathbf{x + y = 40} \end{cases}$

3 - (SAEB 2011) Um teste é composto por 20 questões classificadas em verdadeiras ou falsas. O número de questões verdadeiras supera o número de questões falsas em 4 unidades.
Sendo x o número de questões verdadeiras e y o número de questões falsas, o sistema associado a esse problema é:

A) $\begin{cases} \mathbf{x - y = 20} \\ \mathbf{x = 4 - y} \end{cases}$

B) $\begin{cases} \mathbf{x - y = 20} \\ \mathbf{y = 4x} \end{cases}$

C) $\begin{cases} \mathbf{x + y = 20} \\ \mathbf{x = 4y} \end{cases}$

D) $\begin{cases} \mathbf{x + y = 20} \\ \mathbf{x - y = 4} \end{cases}$

D077_M

Corresponder um sistema de equações polinomiais de 1º grau à uma situação problema descrita textualmente.

4 - (Fuvest SP/2021-Adaptada) Uma treinadora de basquete aplica o seguinte sistema de pontuação em seus treinos de arremesso à cesta: cada jogadora recebe 5 pontos por arremesso acertado e perde 2 pontos por arremesso errado. Ao fim de 50 arremessos, uma das jogadoras contabilizou 124 pontos. O sistema de equações lineares que representa essa situação problema é?

A) $\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 50 \end{cases}$ B) $\begin{cases} 2x - 5y = 3 \\ x = y - 2 \end{cases}$ C) $\begin{cases} x + y = 50 \\ 5x - 2y = 124 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 5x + 2y = 50 \\ x - y = 3 \end{cases}$

5 - (ENEM/Adaptada) Algumas pesquisas estão sendo desenvolvidas para se obter arroz e feijão com maiores teores de ferro e zinco e tolerantes à seca. Em média, para cada 100g de arroz cozido, o teor de ferro é de 1,5mg e o de zinco é de 2,0mg. Para 100g de feijão, é de 7mg o teor de ferro e de 3mg o de zinco. Sabe-se que as necessidades diárias dos dois micronutrientes para uma pessoa adulta é de aproximadamente 12,25mg de ferro e 10mg de zinco.

Disponível em http://www.embrapa.br. Acesso em: 29 abr. 2010 (adaptado).

Considere que uma pessoa adulta deseja satisfazer suas necessidades diárias de ferro e zinco ingerindo apenas arroz e feijão. Suponha que seu organismo absorva completamente todos os micronutrientes oriundos desses alimentos. O sistema de equações lineares que representa a situação é (faça uma equação para a quantidade de zinco e, depois, para a quantidade de ferro):

A) $\begin{cases} 1,5x + 7y = 12,25 \\ 2x + 3y = 10 \end{cases}$ B) $\begin{cases} 1,5x + 7y = 100 \\ 7x + 3y = 100 \end{cases}$ C) $\begin{cases} 7x + 1,5y = 10 \\ 3x + 2y = 12,25 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 12,25x + 10y = 100 \\ 1,5x + 2y = 40 \end{cases}$





D089_M

Utilizar sistemas de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problemas.

1- (SAEPE - ADAPTADA) (VUNESP-04) Maria tem em sua bolsa R$15,60 em moedas de R$ 0,10 e de R$ 0,25. Dado que o número de moedas de 25 centavos é o dobro do número de moedas de 10 centavos, o total de moedas na bolsa é:
A) 68.
B) 75.
C) 78.
D) 81.

2 - (UNIFESP-Adaptada) Numa determinada livraria, a soma dos preços de aquisição de dois lápis e um estojo é R$10,00. O preço do estojo é R$5,00 mais barato que o preço de três lápis. A soma dos preços de aquisição de um estojo e de um lápis é:
a) R$7,00.
b) R$6,00.
c) R$9,00.
d) R$4,00.

3 - A idade de Miguel mais a idade de Maria Eduarda é igual a 20 e a diferença entre essas idades é de 6 anos. Qual a idade de Miguel?
a) 16 anos.
b) 15 anos.
c) 14 anos.
d) 13 anos.

4 - Ana foi a uma papelaria comprar canetas e cadernos. Ela comprou 3 canetas e 2 cadernos, pagando R$ 24,00. Já Bruno comprou 2 canetas e 4 cadernos, pagando R$ 32,00. Determine de quanto é a diferença entre o preço do caderno e o preço da caneta.
A)R$2,00
B)R$6,00
C)R$4,00
D)R$10,00

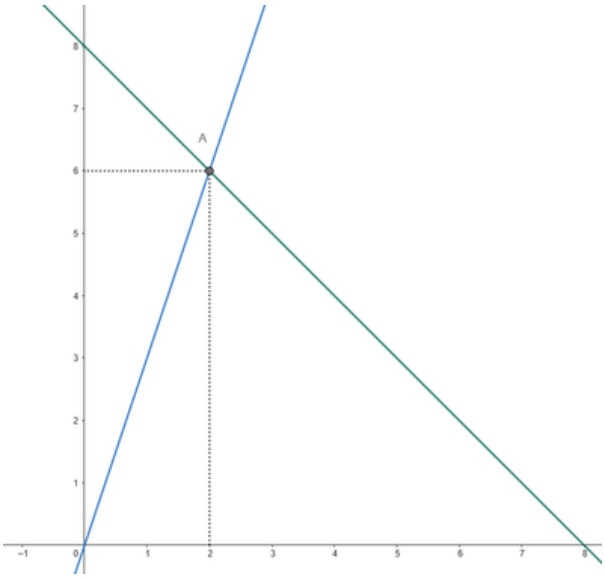


Utilizar sistemas de equações polinomiais de 1º grau na resolução de problemas.

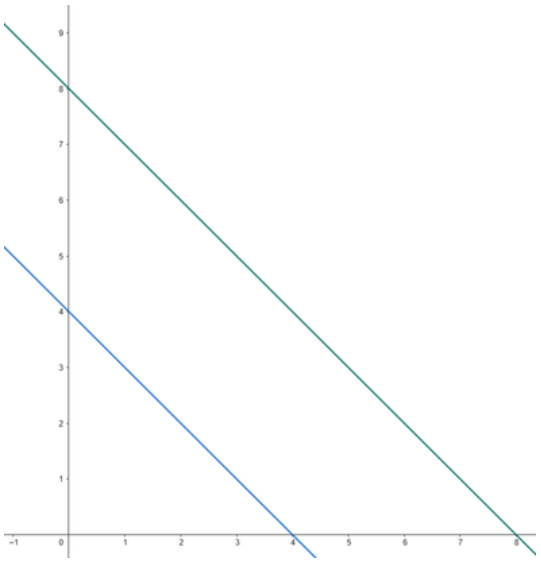
5 - Identifique graficamente a solução do sistema:

$$\begin{cases} x + y = 8 \\ y = 3x \end{cases}$$

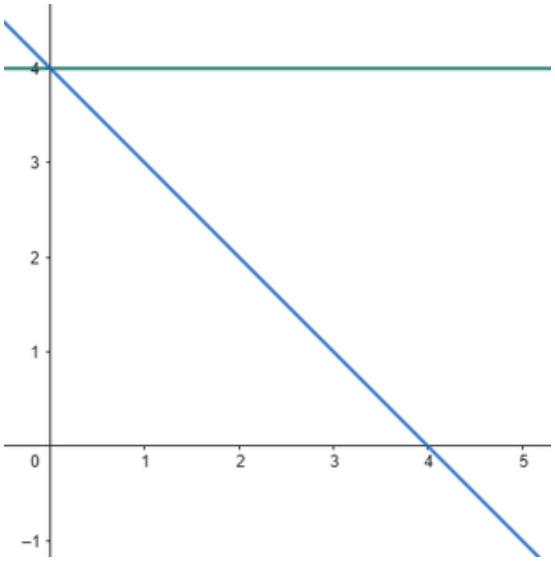
A)



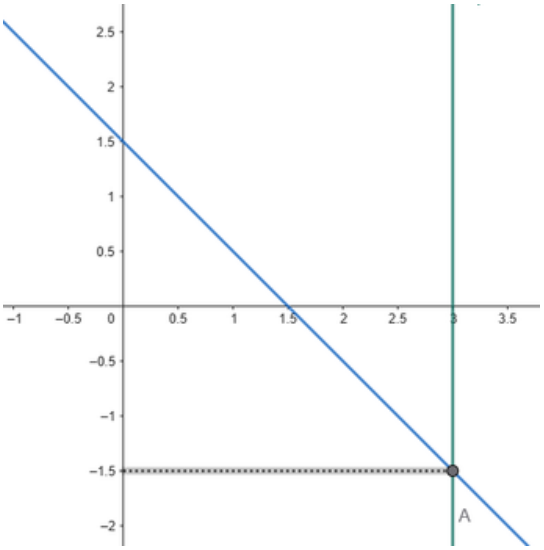
B)



C)



D)



D081_M

Identificar expressão algébrica que modela uma sequência numérica ou figural.

1- Na sequência descrita no quadro, que começa com o primeiro termo igual a 1 e termina no sétimo termo igual a 13, qual é a expressão numérica que relaciona o termo **n** com o seu valor **v**?

A) v = 4n - 3
B) v = 2n - 1
C) v = 2n + 1
D) v = 2n

1	3	5	7	9	11	13

2-(ENEM 2010-adaptada). Uma professora realizou uma atividade com seus alunos utilizando canudos de refrigerante para montar figuras, onde cada lado foi representado por um canudo. A quantidade de canudos (C) de cada figura depende da quantidade de quadrados (Q) que formam cada figura. A estrutura de formação das figuras está representada a seguir.



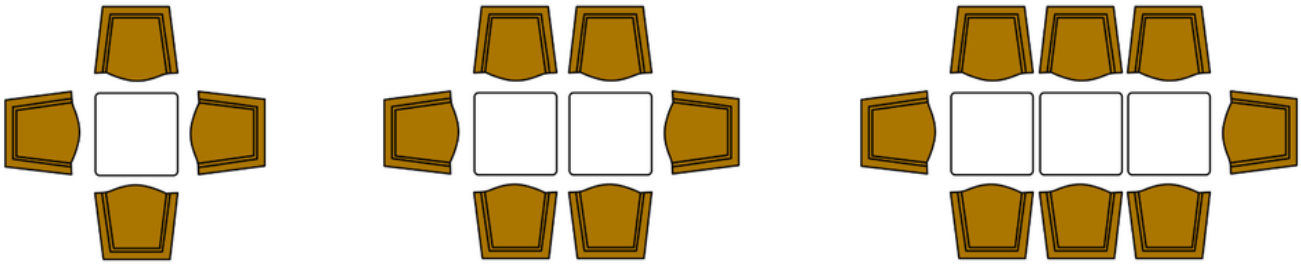
Figura I Figura II Figura III

Que expressão fornece a quantidade de canudos em função da quantidade de quadrados de cada figura?
A) C = 4Q.
B) C = 3Q + 1.
C) C = 4Q – 1.
D) C = Q + 3.

3- Um grupo de amigos foi a uma lanchonete para se sentar juntos. Eles perceberam que:

- Uma mesa oferece 4 lugares.
- Duas mesas juntas oferecem 6 lugares.
- Três mesas juntas oferecem 8 lugares.

Qual é a expressão algébrica que relaciona o número de lugares L com o número de mesas M?



A) N = 2L + 2
B) L = 2N + 2
C) L = 2N + 3
D) L = 4N

D081_M

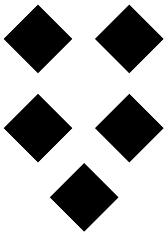
Identificar expressão algébrica que modela uma sequência numérica ou figural.

4-(Prova Brasil). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete.

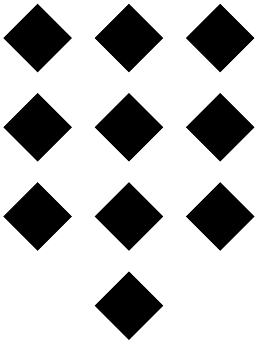
(n=1)



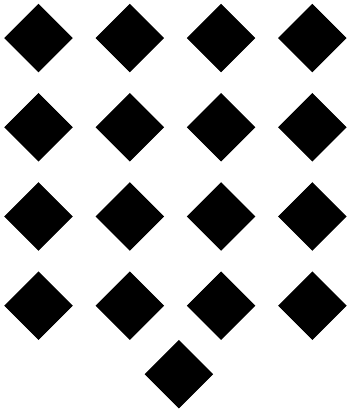
(n=2)



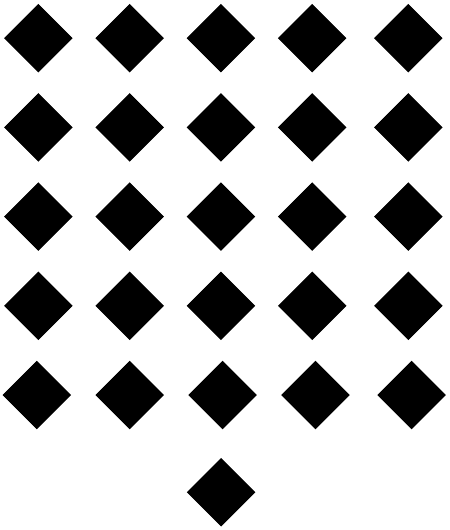
(n=3)



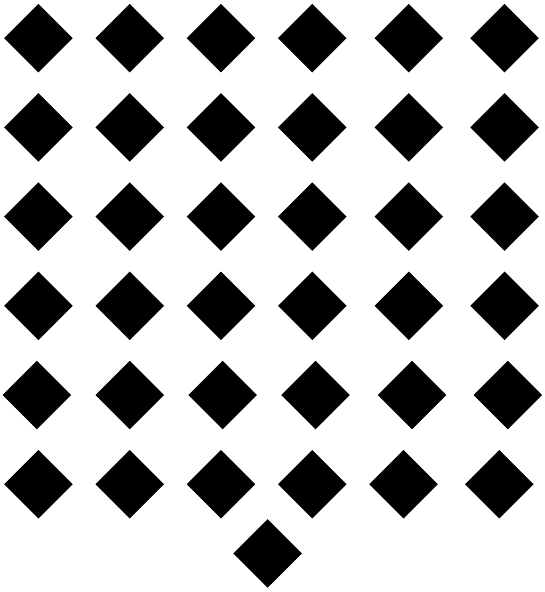
(n=4)



(n=5)



(n=6)



Mantendo esta disposição, a expressão algébrica que representa o número de pontos N em função da ordem n (n = 1, 2, ...) é:

A) $N = n + 1$.

B) $N = n^2 - 1$.

C) $N = 2n + 1$

D) $N = n^2 + 1$

D081_M

Identificar expressão algébrica que modela uma sequência numérica ou figural.

5-(Projeto con(seguir)). As figuras mostradas abaixo estão organizadas dentro de um padrão que se repete. Esses números são chamados de números triangulares, pois eles, quando agrupados, formam triângulos.



Mantendo essa disposição, a expressão algébrica que representa o número de pontos da figura de ordem n (n = 1, 2,...) é:

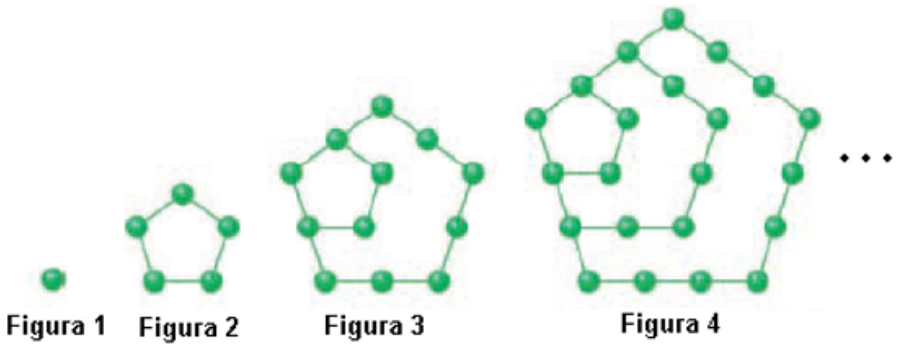
$A) n.(n+1)$

$B) n^2 - 1$

$C) 2n + 1$

$D) \frac{n(n+1)}{2}$

6-(Projeto Arirabá). Observe a sequência de figura a seguir:



Qual das expressões seguintes pode representar a lei geradora da sequência do número de bolinhas (B)?

$A) B = \frac{n^2 - n}{2}$

$B) B = 2n + 1$

$C) B = n^2$

$D) B = \frac{3n^2 - n}{2}$