MATEMÁTICA

Questão 144

O rótulo da embalagem de um cosmético informa que a dissolução de seu conteúdo, de acordo com suas especificações, rende 2,7 litros desse produto pronto para o uso. Uma pessoa será submetida a um tratamento estético em que deverá tomar um banho de imersão com esse produto numa banheira com capacidade de 0,3 m^3. Para evitar o transbordamento, essa banheira será preenchida em 80% de sua capacidade.

Para esse banho, o número mínimo de embalagens desse cosmético é

A) 9.
B) 12.
C) 89.
D) 112.
E) 134.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 156

Com o intuito de fazer bombons para vender, uma doceira comprou uma barra de 2 kg de chocolate e 1 L de creme de leite. De acordo com a receita, cada bombom deverá ter exatamente 34 g de chocolate e 12 mL de creme de leite.

Respeitando os critérios estabelecidos, quantos bombons a doceira poderá fazer utilizando o máximo que puder os ingredientes comprados?

A) 5
B) 8
C) 58
D) 71
E) 83

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 140

Em uma embalagem de farinha encontra-se a receita de um bolo, sendo parte dela reproduzida a seguir:

INGREDIENTES

- 640 g de farinha (equivalente a 4 xícaras).
- 16 g de fermento biológico (equivalente a 2 colheres medidas).

Possuindo apenas a colher medida indicada na receita, uma dona de casa teve que fazer algumas conversões para poder medir com precisão a farinha. Considere que a farinha e o fermento possuem densidades iguais.

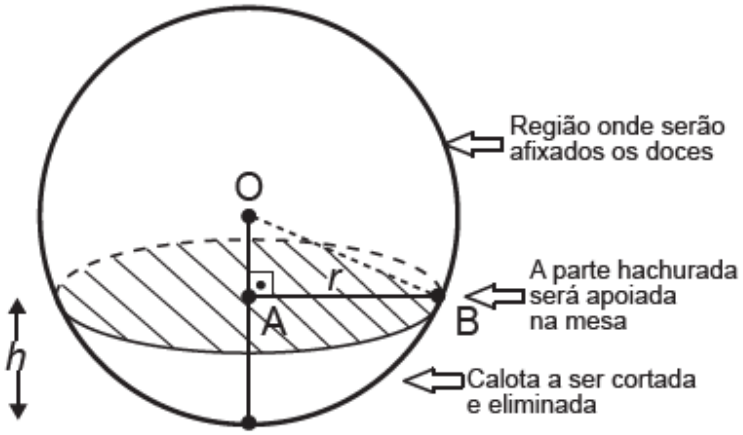
Cada xícara indicada na receita é equivalente a quantas colheres medidas?

A) 10
B) 20
C) 40
D) 80
E) 320

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 176

Para decorar uma mesa de festa infantil, um chefe de cozinha usará um melão esférico com diâmetro medindo 10 cm, o qual servirá de suporte para espetar diversos doces. Ele irá retirar uma calota esférica do melão, conforme ilustra a figura, e, para garantir a estabilidade deste suporte, dificultando que o melão role sobre a mesa, o chefe fará o corte de modo que o raio r da seção circular de corte seja de pelo menos 3 cm. Por outro lado, o chefe desejará dispor da maior área possível da região em que serão afixados os doces.



Para atingir todos os seus objetivos, o chefe deverá cortar a calota do melão numa altura h, em centímetro, igual a

A) $5-\frac{\sqrt{91}}{2}$

B) $10-\sqrt{91}$

C) 1

D) 4

E) 5

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 172 enem2021

Um ciclista faz um treino para uma prova, em um circuito oval, cujo percurso é de 800 m. Nesse treino, realiza 20 voltas. Ele divide seu treino em 3 etapas. Na primeira etapa, inicializa seu cronômetro e realiza as cinco primeiras voltas com velocidade média de 4 m/s. Na segunda etapa, faz mais cinco voltas, mas com velocidade média 25% maior que a da etapa anterior. Na última etapa, finaliza o treino mantendo a velocidade média da primeira etapa.

Ao final do treino, o cronômetro estará marcando, em segundo,

A) 2 600.
B) 2 800.
C) 3 000.
D) 3 800.
E) 4 000.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 163

Uma torneira está gotejando água em um balde com capacidade de 18 litros. No instante atual, o balde se encontra com ocupação de 50% de sua capacidade. A cada segundo caem 5 gotas de água da torneira, e uma gota é formada, em média, por 5×10^{-2} mL de água.

Quanto tempo, em hora, será necessário para encher completamente o balde, partindo do instante atual?

A 2×10^{1}

B 1×10^{1}

C 2×10^{-2}

D 1×10^{-2}

E 1×10^{-3}

QUESTÃO 150

Um borrifador de atuação automática libera, a cada acionamento, uma mesma quantidade de inseticida. O recipiente desse produto, quando cheio, contém 360 mL de inseticida, que duram 60 dias se o borrifador permanecer ligado ininterruptamente e for acionado a cada 48 minutos.

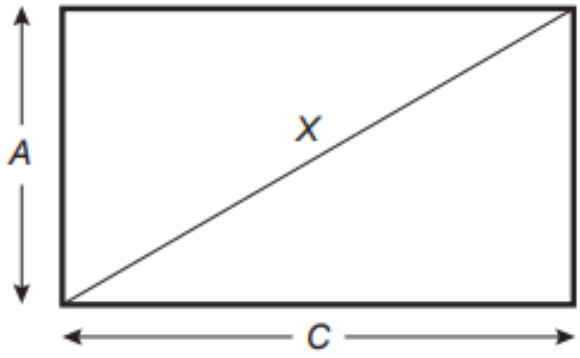
A quantidade de inseticida que é liberada a cada acionamento do borrifador, em mililitro, é

A) 0,125.
B) 0,200.
C) 4,800.
D) 6,000.
E) 12,000.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 143

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



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

A tela dessa TV tem medida do comprimento *C*, em centímetro, igual a

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

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 174

Um paciente necessita de reidratação endovenosa feita por meio de cinco frascos de soro durante 24 h. Cada frasco tem um volume de 800 mL de soro. **Nas primeiras quatro horas, deverá receber 40% do total** a ser aplicado. Cada mililitro de soro corresponde a 12 gotas.

O número de gotas por minuto que o paciente deverá receber após as quatro primeiras horas será

A) 16.
B) 20.
C) 24.
D) 34.
E) 40.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 176

Uma indústria planeja produzir caixa-d'água, em formato cilíndrico, com 1 m de altura, capaz de armazenar 0,4 m³ de água.

A medida do raio da base dessa caixa-d'água, em metro, deve ser

A $\frac{0,2}{\pi}$

B $\frac{0,4}{\pi}$

C $\sqrt{\frac{0,2}{\pi}}$

D $\sqrt{\frac{0,4}{\pi}}$

E $\sqrt{\frac{1,2}{\pi}}$

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 143

Uma administração municipal encomendou a pintura de dez placas de sinalização para colocar em seu pátio de estacionamento.

O profissional contratado para o serviço inicial pintará o fundo de dez placas e cobrará um valor de acordo com a área total dessas placas. O formato de cada placa é um círculo de diâmetro $d = 40$ cm, que tangencia lados de um retângulo, sendo que o comprimento total da placa é $h = 60$ cm, conforme ilustrado na figura. Use 3,14 como aproximação para π.

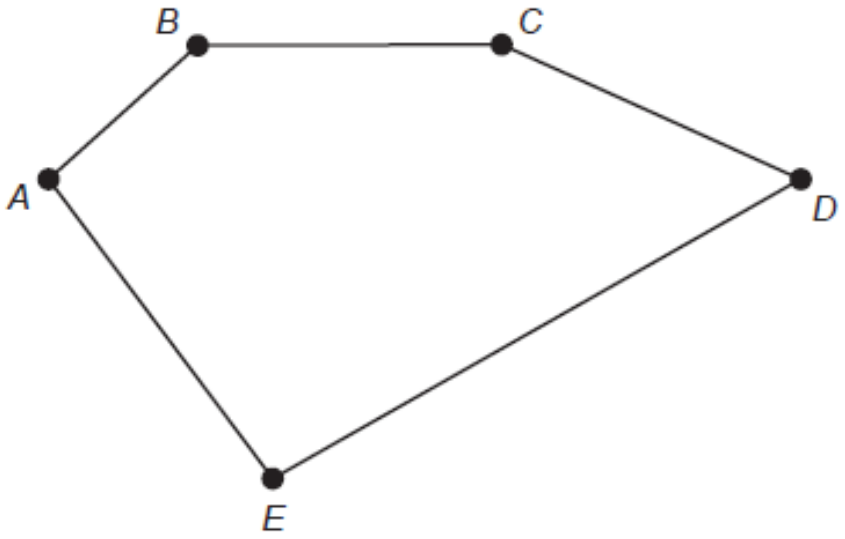
Qual é a soma das medidas das áreas, em centímetros quadrados, das dez placas?

A) 16 628
B) 22 280
C) 28 560
D) 41 120
E) 66 240

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 150

Uma pessoa possui um terreno em forma de um pentágono, como ilustrado na figura.



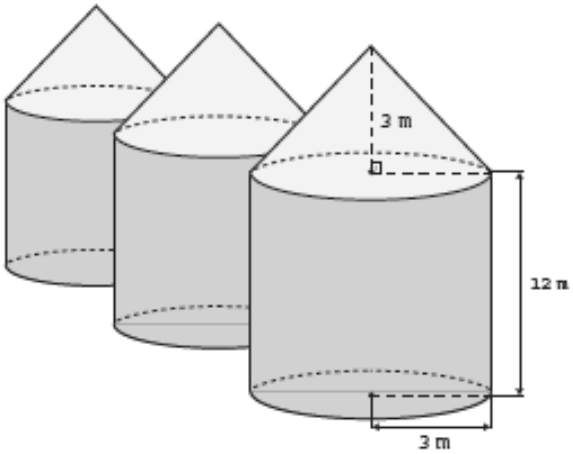
Sabe-se que a diagonal *AD* mede 50 m e é paralela ao lado *BC*, que mede 29 m. A distância do ponto *B* a *AD* é de 8 m e a distância do ponto *E* a *AD* é de 20 m.

A área, em metro quadrado, deste terreno é igual a

A) 658.
B) 700.
C) 816.
D) 1 132.
E) 1 632.

QUESTÃO 136

Em regiões agrícolas, é comum a presença de silos para armazenamento e secagem da produção de grãos, no formato de um cilindro reto, sobreposto por um cone, e dimensões indicadas na figura. O silo fica cheio e o transporte dos grãos é feito em caminhões de carga cuja capacidade é de 20 m³. Uma região possui um silo cheio e apenas um caminhão para transportar os grãos para a usina de beneficiamento.



Utilize 3 como aproximação para π.

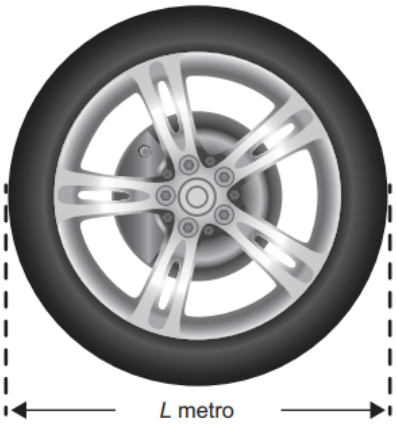
O número mínimo de viagens que o caminhão precisará fazer para transportar todo o volume de grãos armazenados no silo é

A) 6.
B) 16.
C) 17.
D) 18.
E) 21.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 173 enem2021

Os pneus estão entre os itens mais importantes para a segurança de um carro. Segundo revendedores especializados, o desgaste do pneu em um trajeto é diretamente proporcional ao número de voltas que ele efetua em contato com o solo, sem derrapar, durante esse trajeto, sendo que a constante de proporcionalidade k depende do material empregado na sua fabricação. O proprietário de um carro, cujo diâmetro do pneu mede L m, conforme indicado na imagem, pretende obter uma expressão que forneça uma estimativa para a medida do desgaste D desse pneu ao longo de uma viagem de x km. Para efeito dos cálculos, considerou o diâmetro do pneu como sendo L, independentemente da extensão do trajeto.



Disponível em: http://revista.pensecarros.com.br. Acesso em: 24 abr. 2015 (adaptado).

O valor de D é dado pela expressão

A) $D = \frac{500 \cdot k \cdot x}{\pi \cdot L}$

B) $D = \frac{1000 \cdot k \cdot x}{\pi \cdot L}$

C) $D = \frac{1000 \cdot k \cdot x}{L}$

D) $D = \frac{1000 \cdot k \cdot x}{\pi \cdot L^2}$

E) $D = \frac{4\,000 \cdot k \cdot x}{\pi \cdot L^2}$

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 137

Um marceneiro recebeu a encomenda de uma passarela de 14,935 m sobre um pequeno lago, conforme a Figura I. A obra será executada com tábuas de 10 cm de largura, que já estão com o comprimento necessário para instalação, deixando-se um espaçamento de 15 mm entre tábuas consecutivas, de acordo com a planta do projeto na Figura II.

Figura I

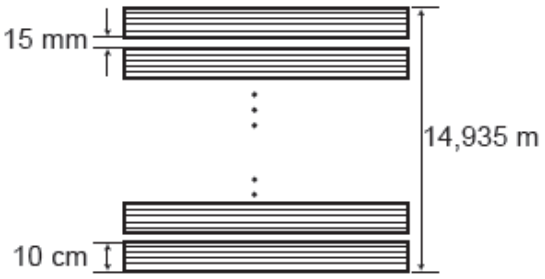


Figura II

Desconsiderando-se eventuais perdas com cortes durante a execução do projeto, quantas tábuas, no mínimo, o marceneiro necessitará para a execução da encomenda?

A) 60
B) 100
C) 130
D) 150
E) 598

Questão 143 enem2021

Um automóvel apresenta um desempenho médio de 16 km/L. Um engenheiro desenvolveu um novo motor a combustão que economiza, em relação ao consumo do motor anterior, 0,1 L de combustível a cada 20 km percorridos.

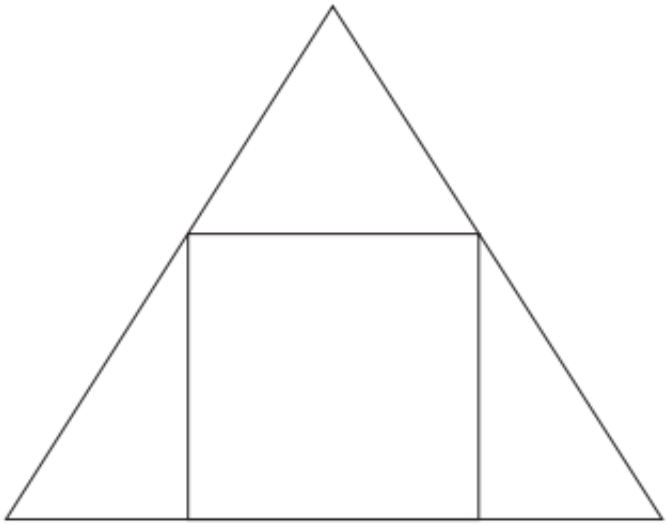
O valor do desempenho médio do automóvel com o novo motor, em quilômetro por litro, expresso com uma casa decimal, é

A 15,9.
B 16,1.
C 16,4.
D 17,4.
E 18,0.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 176

Os alunos do curso de matemática de uma universidade desejam fazer uma placa de formatura, no formato de um triângulo equilátero, em que os seus nomes aparecerão dentro de uma região quadrada, inscrita na placa, conforme a figura.

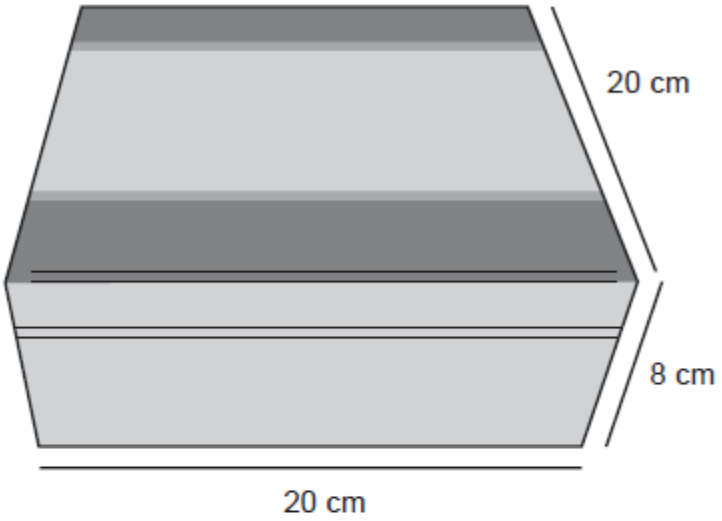


Considerando que a área do quadrado, em que aparecerão os nomes dos formandos, mede 1 m^2, qual é aproximadamente a medida, em metro, de cada lado do triângulo que representa a placa? (Utilize 1,7 como valor aproximado para $\sqrt{3}$).

A) 1,6
B) 2,1
C) 2,4
D) 3,7
E) 6,4

QUESTÃO 154

Uma fábrica comercializa chocolates em uma caixa de madeira, como na figura.



A caixa de madeira tem a forma de um paralelepípedo reto-retângulo cujas dimensões externas, em centímetro, estão indicadas na figura. Sabe-se também que a espessura da madeira, em todas as suas faces, é de 0,5 cm.

Qual é o volume de madeira utilizado, em centímetro cúbico, na construção de uma caixa de madeira como a descrita para embalar os chocolates?

A) 654
B) 666
C) 673
D) 681
E) 693

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 141

Uma cozinheira produz docinhos especiais por encomenda. Usando uma receita-base de massa, ela prepara uma porção, com a qual produz 50 docinhos maciços de formato esférico, com 2 cm de diâmetro. Um cliente encomenda 150 desses docinhos, mas pede que cada um tenha formato esférico com 4 cm de diâmetro. A cozinheira pretende preparar o número exato de porções da receita-base de massa necessário para produzir os docinhos dessa encomenda.

Quantas porções da receita-base de massa ela deve preparar para atender esse cliente?

A) 2
B) 3
C) 6
D) 12
E) 24

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 144 enem2020enem2020enem2020

Uma partida de futebol tem dois tempos de 45 minutos cada. A duração do intervalo entre cada tempo é de 15 minutos. Eventualmente, por ocasião de paralisações ocorridas durante um dos tempos (como comemorações de gols, atendimento a jogadores que necessitem de maca), ocorre acréscimo ao tempo de jogo.

No Brasil, o segundo tempo é iniciado zerando-se o cronômetro, mas em campeonatos europeus, começa com o cronômetro posicionado em 45 minutos. Em uma partida de um campeonato europeu, um time marcou um gol aos 17 minutos e 45 segundos. A outra equipe empatou o jogo aos 54 minutos e 32 segundos. O tempo do intervalo foi respeitado e houve um acréscimo de 2 minutos ao primeiro tempo do jogo.

O tempo transcorrido entre os dois gols foi de

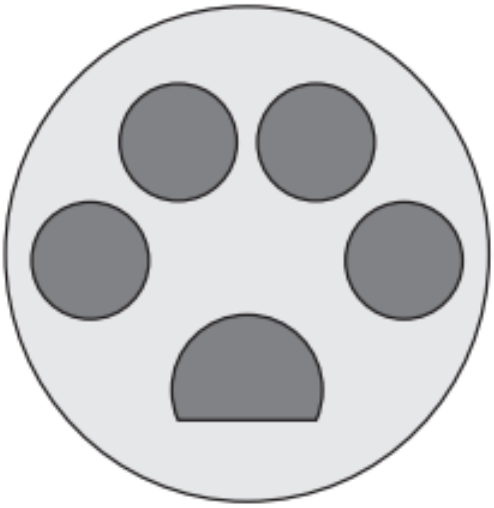
A) 54 minutos e 47 segundos.
B) 53 minutos e 47 segundos.
C) 51 minutos e 47 segundos.
D) 38 minutos e 47 segundos.
E) 36 minutos e 47 segundos.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 160 2020enem2020enem2020enem

Para identificar visualmente uma loja de *pet shop*, um empresário criou uma logomarca que se assemelha a uma marca deixada pela pegada de um gato, como na figura. O maior círculo tem medida de raio igual a 6 cm.

O empresário pretende reproduzir o desenho em uma das paredes retangulares da loja. Para isso, fará a ampliação da logomarca utilizando a escala de 1 : 25.



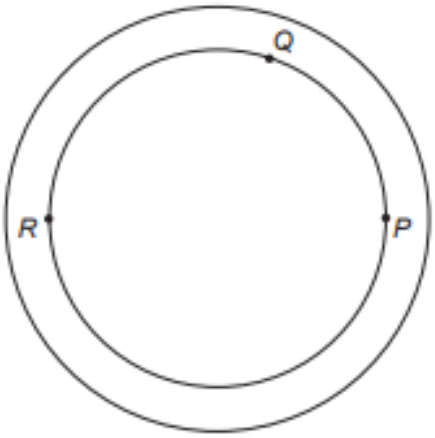
A área mínima, em metro quadrado, que a parede deverá ter para que a logomarca seja aplicada é

A) 2,25.
B) 6,00.
C) 7,06.
D) 9,00.
E) 36,00.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

Questão 149

Uma pista circular delimitada por duas circunferências concêntricas foi construída. Na circunferência interna dessa pista, de raio 0,3 km, serão colocados aparelhos de ginástica localizados nos pontos P, Q e R, conforme a figura.



O segmento RP é um diâmetro dessa circunferência interna, e o ângulo $P\hat{R}Q$ tem medida igual a $\frac{\pi}{5}$ radianos.

Para uma pessoa ir do ponto P ao ponto Q andando pela circunferência interna no sentido anti-horário, ela percorrerá uma distância, em quilômetro, igual a

A) $0{,}009\pi$
B) $0{,}03\pi$
C) $0{,}06\pi$
D) $0{,}12\pi$
E) $0{,}18\pi$

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 141

Um garçom precisa escolher uma bandeja de base retangular para servir quatro taças de espumante que precisam ser dispostas em uma única fileira, paralela ao lado maior da bandeja, e com suas bases totalmente apoiadas na bandeja. A base e a borda superior das taças são círculos de raio 4 cm e 5 cm, respectivamente.

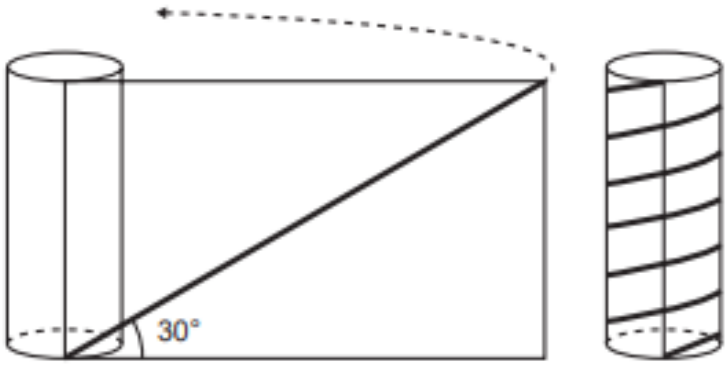
A bandeja a ser escolhida deverá ter uma área mínima, em centímetro quadrado, igual a

A) 192.
B) 300.
C) 304.
D) 320.
E) 400.

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©

QUESTÃO 145

Para decorar um cilindro circular reto será usada uma faixa retangular de papel transparente, na qual está desenhada em negrito uma diagonal que forma 30° com a borda inferior. O raio da base do cilindro mede $\frac{6}{\pi}$ cm, e ao enrolar a faixa obtém-se uma linha em formato de hélice, como na figura.



O valor da medida da altura do cilindro, em centímetro, é

A $36\sqrt{3}$
B $24\sqrt{3}$
C $4\sqrt{3}$
D 36
E 72

GABARITO H12

1 - C	2 - C	3 - B	4 - C	5 - D	6 - B	7 - B	8 - D	9 - C	10 - D
11 - B	12 - C	13 - D	14 - B	15 - C	16 - D	17 - B	18 - C	19 - E	20 - B
21 - D	22 - D	23 - C	24 - B						

7 mm ruled × 35 lines
Discover Notes ©