

DESAFIO WEEKEND
TEMA DA AULA: CÍRCULO E CIRCUNFERÊNCIA

DATA: ___/___/2020.

NOME:

MATEMÁTICA

QUESTÃO 01

(ENEM/2019) - 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.

QUESTÃO 02

(ENEM/2019) - Em um condomínio, uma área pavimentada, que tem a forma de um círculo com diâmetro medindo 6 m, é cercada por grama. A administração do condomínio deseja ampliar essa área, mantendo seu formato circular, e aumentando, em 8 m, o diâmetro dessa região, mantendo o revestimento da parte já existente.

O condomínio dispõe, em estoque, de material suficiente para pavimentar mais 100 m^2 de área.

O síndico do condomínio irá avaliar se esse material disponível será suficiente para pavimentar a região a ser ampliada.

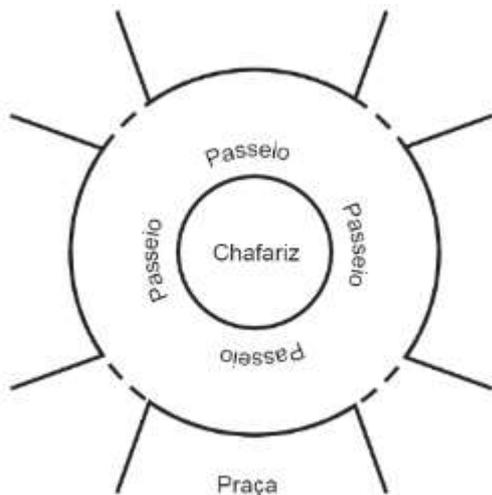
Utilize 3 como aproximação para π .

A conclusão correta a que o síndico deverá chegar, considerando a nova área a ser pavimentada, é a de que o material disponível em estoque

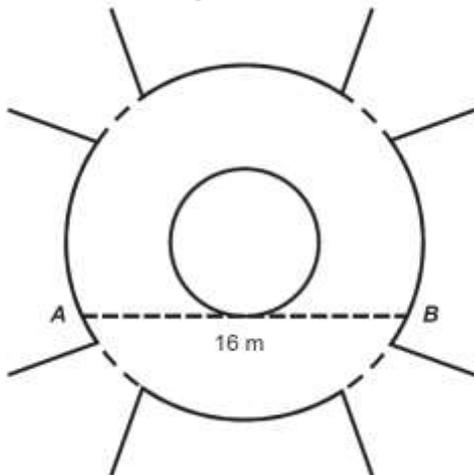
- (A) será suficiente, pois a área da nova região a ser pavimentada mede 21 m^2 .
- (B) será suficiente, pois a área da nova região a ser pavimentada mede 24 m^2 .
- (C) será suficiente, pois a área da nova região a ser pavimentada mede 48 m^2 .
- (D) não será suficiente, pois a área da nova região a ser pavimentada mede 108 m^2 .
- (E) não será suficiente, pois a área da nova região a ser pavimentada mede 120 m^2 .

QUESTÃO 03

(ENEM/2018) - A figura mostra uma praça circular que contém um chafariz em seu centro e, em seu entorno, um passeio. Os círculos que definem a praça e o chafariz são concêntricos.



O passeio terá seu piso revestido com ladrilhos. Sem condições de calcular os raios, pois o chafariz está cheio, um engenheiro fez a seguinte medição: esticou uma trena tangente ao chafariz, medindo a distância entre dois pontos A e B, conforme a figura. Com isso, obteve a medida do segmento de reta AB: 16 m.



Dispondo apenas dessa medida, o engenheiro calculou corretamente a medida da área do passeio, em metro quadrado.

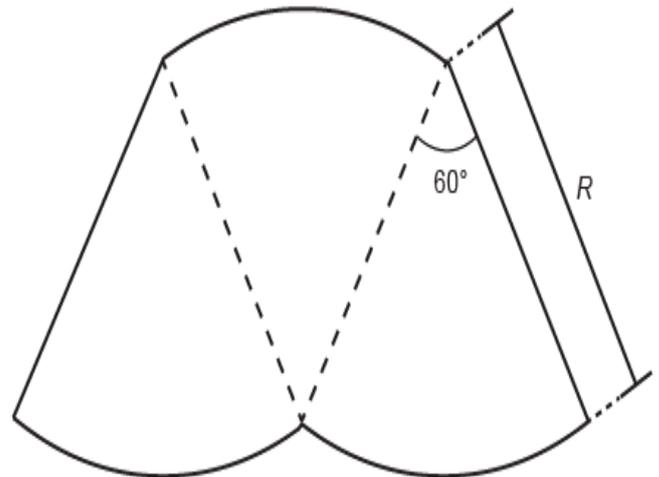
A medida encontrada pelo engenheiro foi

- (A) 4π .
- (B) 8π .
- (C) 48π .
- (D) 64π .
- (E) 192π .

QUESTÃO 04

(ENEM 2015) – Leia o texto a seguir.

O proprietário de um parque aquático deseja construir uma piscina em suas dependências. A figura representa a vista superior dessa piscina, que é formada por três setores circulares idênticos, com ângulo central igual a 60° . O raio R deve ser um número natural.



O parque aquático já conta com uma piscina em formato retangular com dimensões 50 m x 24 m.

O proprietário quer que a área ocupada pela nova piscina seja menor que a ocupada pela piscina já existente.

Considere 3,0 como aproximação para π .

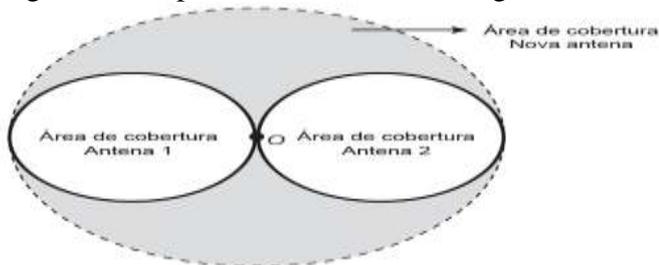
O maior valor possível para R, em metros, deverá ser

- (A) 16.
- (B) 28.
- (C) 29.
- (D) 31.
- (E) 49.

QUESTÃO 05

(ENEM/2015) - Leia o texto a seguir.

Uma empresa de telefonia celular possui duas antenas que serão substituídas por uma nova, mais potente. As áreas de cobertura das antenas que serão substituídas são círculos de raio 2 km, cujas circunferências se tangenciam no ponto O como mostra a figura:



O ponto O indica a posição da nova antena, e sua região de cobertura será um círculo cuja circunferência tangenciará externamente as circunferências das áreas de cobertura menores.

Com a instalação da nova antena, a medida da área de cobertura, em quilômetros quadrados, foi ampliada em quanto?

- (A) 8π .
- (B) 12π .
- (C) 16π .
- (D) 32π .
- (E) 64π .

QUESTÃO 06

(ENEM/2015) – Leia o texto a seguir.

O tampo de vidro de uma mesa quebrou-se e deverá ser substituído por outro que tenha a forma de círculo. O suporte de apoio da mesa tem o formato de um prisma reto, de base em forma de triângulo equilátero com lados medindo 30 cm.

Uma loja comercializa cinco tipos de tampos de vidro circulares com cortes já padronizados, cujos raios medem 18 cm, 26 cm, 30 cm, 35 cm e 60 cm. O proprietário da mesa deseja adquirir nessa loja o tampo de menor diâmetro que seja suficiente para cobrir a base superior do suporte da mesa.

Considere 1,7 como aproximação para $\sqrt{3}$.

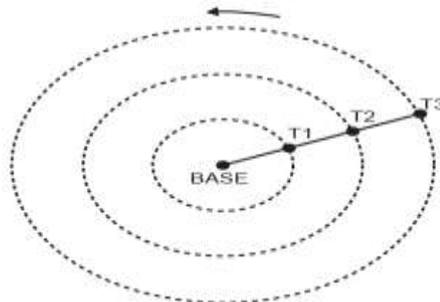
O tampo a ser escolhido será aquele cujo raio, em centímetros, é igual a

- (A) 18.
- (B) 26.
- (C) 30.
- (D) 35.
- (E) 60.

QUESTÃO 07

(ENEM/2017) – Leia o texto a seguir.

Pivô central é um sistema de irrigação muito usado na agricultura, em que uma área circular é projetada para receber uma estrutura suspensa. No centro dessa área, há uma tubulação vertical que transmite água através de um cano horizontal longo, apoiado em torres de sustentação, as quais giram, sobre rodas, em torno do centro do pivô, também chamado de base, conforme mostram as figuras. Cada torre move-se com velocidade constante.



Um pivô de três torres (T1, T2 e T3) será instalado em uma fazenda, sendo que as distâncias entre torres consecutivas bem como da base à torre T1 são iguais a 50 m. O fazendeiro pretende ajustar as velocidades das torres, de tal forma que o pivô efetue uma volta completa em 25 horas. Use 3 como aproximação para π .

Para atingir seu objetivo, as velocidades das torres T1, T2 e T3 devem ser, em metro por hora, de

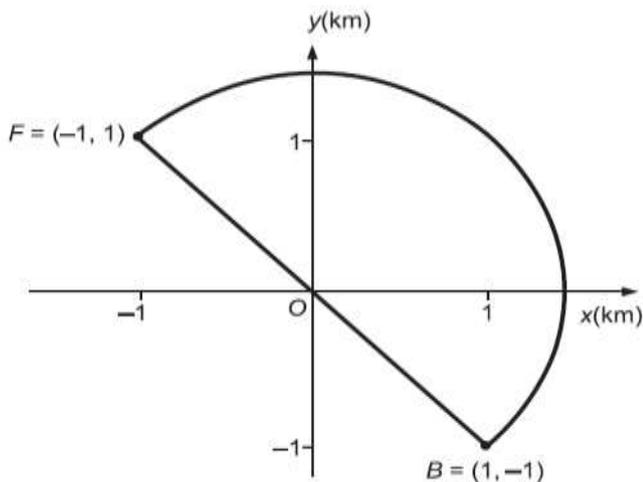
- (A) 12, 24 e 36.
- (B) 6, 12 e 18.
- (C) 2, 4 e 6.
- (D) 300, 1200 e 2700.
- (E) 600, 2400 e 5400.

QUESTÃO 08

(ENEM-2016) - Leia o texto a seguir.

Em uma cidade será construída uma galeria subterrânea que receberá uma rede de canos para o transporte de água de uma fonte (F) até o reservatório de um novo bairro (B).

Após avaliações, foram apresentados dois projetos para o trajeto de construção da galeria: um segmento de reta que atravessaria outros bairros ou uma semicircunferência que contornaria esses bairros, conforme ilustrado no sistema de coordenadas xOy da figura, em que a unidade de medida nos eixos é o quilômetro.



Estudos de viabilidade técnica mostraram que, pelas características do solo, a construção de 1 m de galeria via segmento de reta demora 1,0 h, enquanto que 1 m de construção de galeria via semicircunferência demora 0,6 h. Há urgência em disponibilizar água para esse bairro.

Use 3 como aproximação para π e 1,4 como aproximação para $\sqrt{2}$.

O menor tempo possível, em hora, para conclusão da construção da galeria, para atender às necessidades de água do bairro, é de

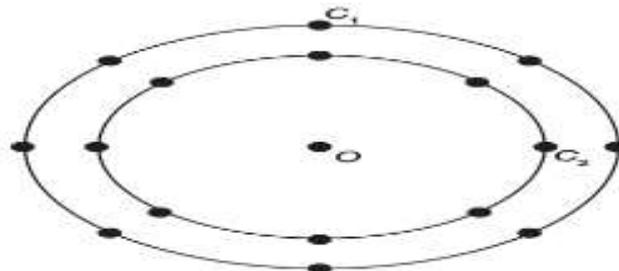
- (A) 1260.
- (B) 2520.
- (C) 2800.
- (D) 3600.
- (E) 4000.



QUESTÃO 09

(ENEM/2015) - Leia o texto a seguir.

A figura é uma representação simplificada do carrossel de um parque de diversões, visto de cima. Nessa representação, os cavalos estão identificados pelos pontos escuros, e ocupam circunferências de raios 3 m e 4 m, respectivamente, ambas centradas no ponto O. Em cada sessão de funcionamento, o carrossel efetua 10 voltas.

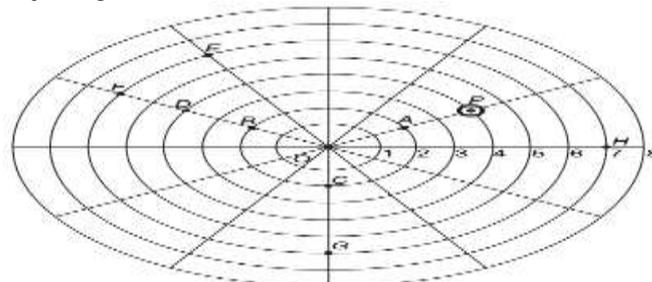


Quantos metros uma criança sentada no cavalo C1 percorrerá a mais do que uma criança no cavalo C2, em uma sessão? Use 3,0 como aproximação para π .

- (A) 55,5.
- (B) 60,0.
- (C) 175,5.
- (D) 235,5.
- (E) 240,0.

QUESTÃO 10

(ENEM/2015) - No jogo mostrado na figura, uma bolinha descola-se somente de duas formas: ao longo de linhas retas ou por arcos de circunferências centradas no ponto O e raios variando de 1 a 8. Durante o jogo, a bolinha que estiver no ponto P deverá realizar a seguinte sequência de movimentos: 2 unidades no mesmo sentido utilizado para ir do ponto O até o ponto A e, no sentido anti-horário, um arco de circunferência cujo ângulo central é 120° .



Após a sequência de movimentos descrita, a bolinha estará no ponto

- (A) B.
- (B) D.
- (C) E.
- (D) F.
- (E) G.



GABARITO

- Questão 01 – B**
- Questão 02 – E**
- Questão 03 – D**
- Questão 04 – B**
- Questão 05 – A**
- Questão 06 – A**
- Questão 07 – A**
- Questão 08 – B**
- Questão 09 – B**
- Questão 10 – D**