

Revisão de Geometria Plana

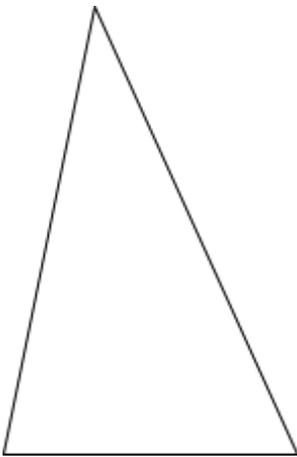
Prof. Caio - 19/10/23

E aí, galera do Me Salva! Bora revisar geometria plana, um dos assuntos que mais caem no ENEM.

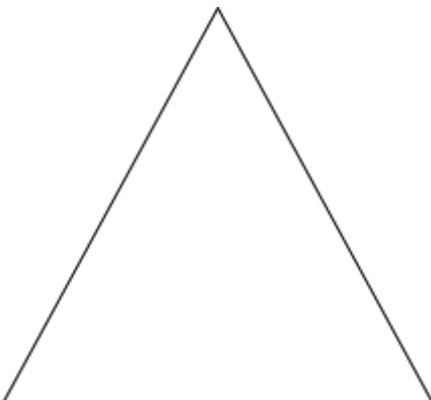
Parte I - Triângulos e Quadriláteros

Vamos relembrar alguns tópicos importantes sobre geometria plana.

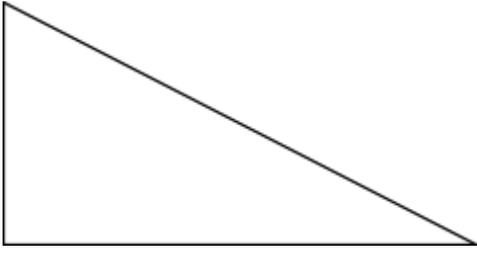
- Área de um triângulo



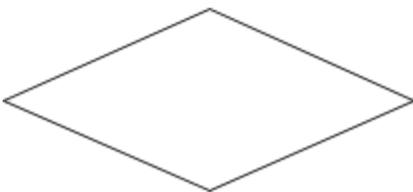
- Triângulo Equilátero



- Teorema de Pitágoras

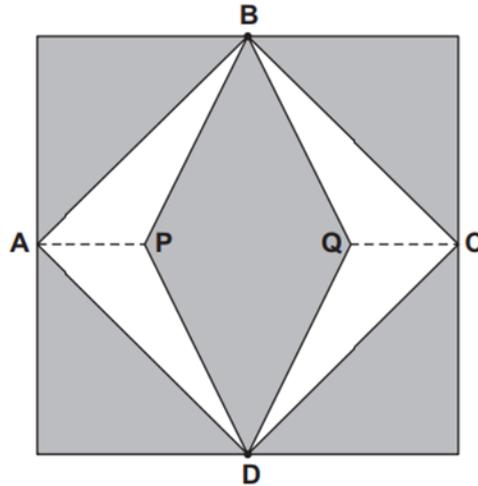


- Área de quadriláteros



Questão 1 - (ENEM 2012)

Para decorar a fachada de um edifício, um arquiteto projetou a colocação de vitrais compostos de quadrados de lado medindo 1 m, conforme a figura a seguir.



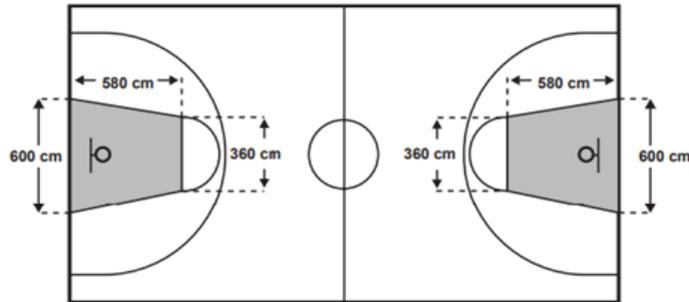
Nesta figura, os pontos A, B, C e D são pontos médios dos lados do quadrado e os segmentos AP e QC medem $\frac{1}{4}$ da medida do lado do quadrado. Para confeccionar um vitral, são usados dois tipos de materiais: um para a parte sombreada da figura, que custa R\$ 30,00 o m^2 , e outro para a parte mais clara (regiões ABPDA e BCDQB), que custa R\$ 50,00 o m^2 .

De acordo com esses dados, qual é o custo dos materiais usados na fabricação de um vitral?

- A) R\$ 22,50
- B) R\$ 35,00
- C) R\$ 40,00
- D) R\$ 42,50
- E) R\$ 45,00

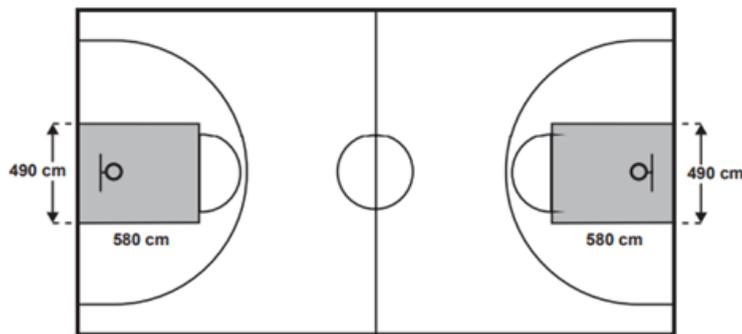
Questão 2 - (ENEM 2015)

O Esquema I mostra a configuração de uma quadra de basquete. Os trapézios em cinza, chamados de garrafões, correspondem a áreas restritivas.



Esquema I: área restritiva antes de 2010

Visando atender as orientações do Comitê Central da Federação Internacional de Basquete (Fiba) em 2010, que unificou as marcações das diversas ligas, foi prevista uma modificação nos garrafões das quadras, que passariam a ser retângulos, como mostra o Esquema II.



Esquema II: área restritiva a partir de 2010

Após executadas as modificações previstas, houve uma alteração na área ocupada por cada garrafão, que corresponde a um(a)

- A) aumento de 5 800 cm².
- B) aumento de 75 400 cm².
- C) aumento de 214 600 cm².
- D) diminuição de 63 800 cm².
- E) diminuição de 272 600 cm².

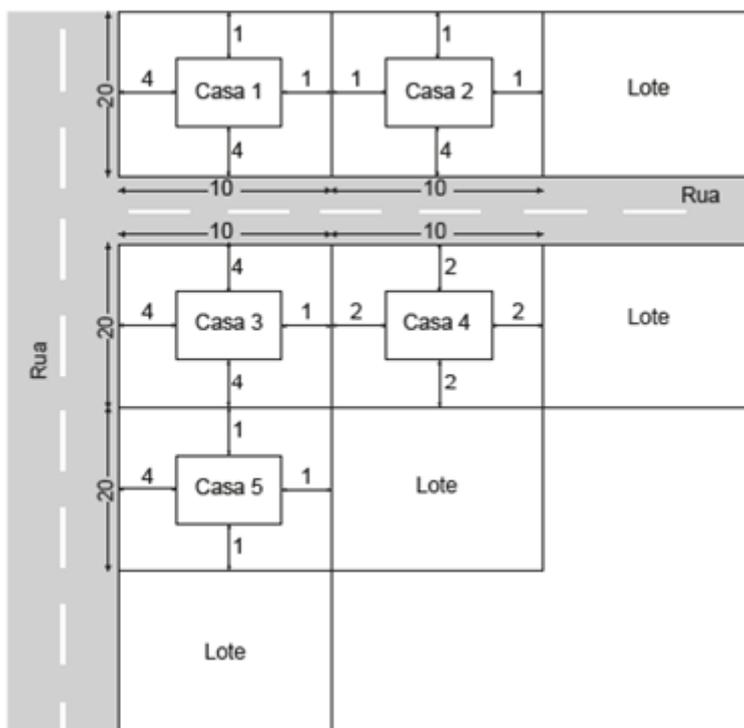
Questão 3 - (ENEM 2020)

A lei municipal para a edificação de casas em lotes de uma cidade determina que sejam obedecidos os seguintes critérios:

- afastamento mínimo de 4 m da rua;
- afastamento mínimo de 1 m da divisa com outro lote;
- área total construída da casa entre 40% e 50% da área total do lote.

Um construtor submeteu para aprovação na prefeitura dessa cidade uma planta com propostas para a construção de casas em seus 5 lotes. Cada lote tem área medindo 200 m^2 .

A imagem apresenta um esquema, sem escala, no qual estão representados os lotes, as ruas e os afastamentos considerados nos projetos entre as casas e as divisas dos lotes. As medidas indicadas no esquema estão expressas em metro.



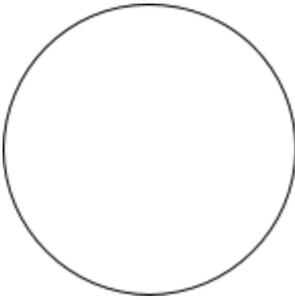
A prefeitura aprovará apenas a planta da casa

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

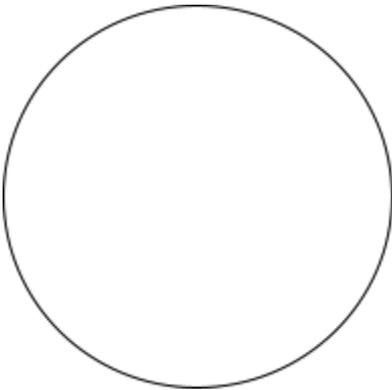
Parte II - Círculos

Vamos relembrar os principais tópicos sobre círculos

- Área e Perímetro

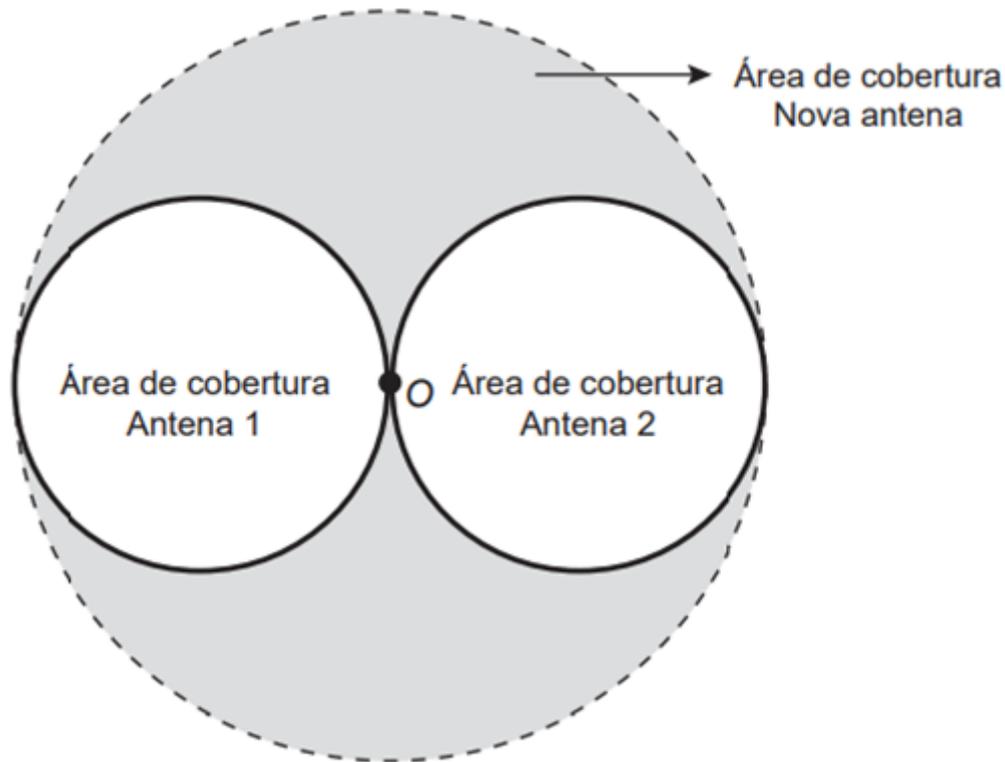


- Setor circular: se o círculo abaixo tem raio igual 2 m, quanto mede a área de um setor circular cujo ângulo central mede 30° ?



Questão 4 - (ENEM 2015)

Uma empresa de telefonia celular possui duas antenas que serão 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.



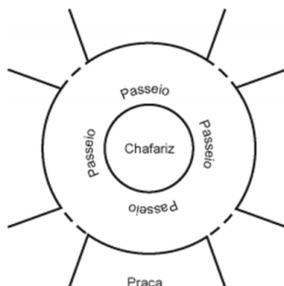
O ponto O indica a posição da nova antena, e sua região de cobertura será um círculo cuja circunferência tangenciará externamente as circunferências das áreas de cobertura menores.

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

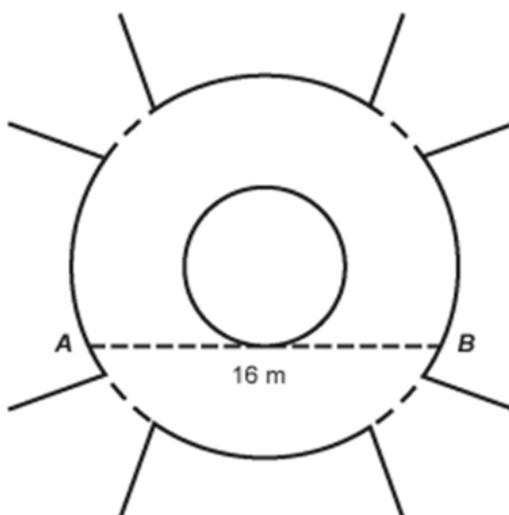
- A) 8π .
- B) 12π .
- C) 16π .
- D) 32π .
- E) 64π .

Questão 5 - (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.



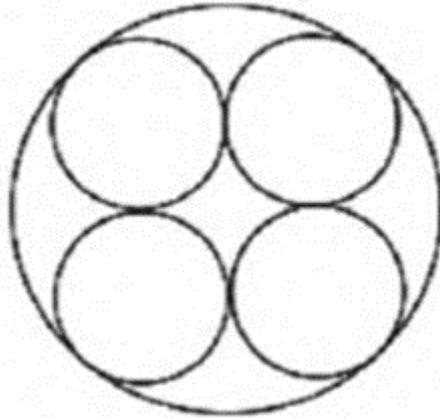
Dispondo apenas dessa medida, o engenheiro calculou corretamente a medida da área do passeio, em metro quadrado.

A medida encontrada pelo engenheiro foi

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

Questão 6 - (ENEM 2010)

Uma fábrica de tubos acondiciona tubos cilíndricos menores dentro de outros tubos cilíndricos. A figura mostra uma situação em que quatro tubos cilíndricos estão acondicionados perfeitamente em um tubo com raio maior.



Suponha que você seja o operador da máquina que produzirá os tubos maiores em que serão colocados, sem ajustes ou folgas, quatro tubos cilíndricos internos.

Se o raio da base de cada um dos cilindros menores for igual a 6 cm, a máquina por você operada deverá ser ajustada para produzir tubos maiores, com raio da base igual a

- A) 12 cm.
- B) $12\sqrt{2}$ cm.
- C) $24\sqrt{2}$ cm.
- D) $6(1+\sqrt{2})$ cm.
- E) $12(1+\sqrt{2})$ cm.

Parte III - Questões

Questão 7 - (ENEM 2021)

O dono de uma loja pretende usar cartões imantados para a sua divulgação de sua loja. A empresa que fornecerá o serviço lhe informa que o custo de fabricação do cartão é de R\$0,01 por centímetro quadrado e que disponibiliza modelos tendo como faces úteis para impressão:

- um triângulo equilátero de lado 12 cm;
- um quadrado de lado 8 cm;
- um retângulo de lados 11 cm e 8 cm;
- um hexágono regular de lado 6cm;
- um círculo de diâmetro 10 cm.

O dono da loja está disposto a pagar, no máximo, R\$0,80 por cartão. Ele escolherá, dentro desse limite de preço, o modelo que tiver maior área de impressão.

Use 3 como aproximação para π e use 1,7 como aproximação para $\sqrt{3}$.

Nessas condições, o modelo que deverá ser escolhido tem como face útil para impressão um

- A) triângulo.
- B) quadrado.
- C) retângulo.
- D) hexágono.
- E) círculo.

Questão 8 - (ENEM 2019)

Uma administração municipal encomendou a pintura de dez placas de sinalização para colocar em seu patio 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 lustrado 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

Gabaritos:

- 1 - B
- 2 - A
- 3 - E
- 4 - A
- 5 - D
- 6 - D
- 7 - E
- 8 - B