

HIPÓCRATES ZONA SUL

MATEMÁTICA – OSLEY LEANDRO

MATERIAL PARA A LIVE – 14/04/2020

01 - (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 .

02 - (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 $d = 40 \text{ cm}$, que tangencia lados de um retângulo, sendo que o comprimento total da placa é $h = 60 \text{ cm}$, conforme ilustrado na figura. Use 3,14 como aproximação para π .

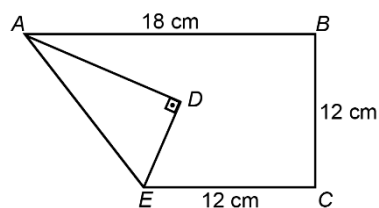


Qual é a soma das medidas das áreas, em centímetros quadrados, das dez placas?

- a) 16 628
- b) 22 280
- c) 28 560
- d) 41 120
- e) 66 240

03 - (ENEM/2019)

Construir figuras de diversos tipos, apenas dobrando e cortando papel, sem cola e sem tesoura, é a arte do *origami* (*ori* = dobrar; *kami* = papel), que tem um significado altamente simbólico no Japão. A base do *origami* é o conhecimento do mundo por base do tato. Uma jovem resolveu construir um cisne usando a técnica do *origami*, utilizando uma folha de papel de 18 cm por 12 cm. Assim, começou por dobrar a folha conforme a figura.

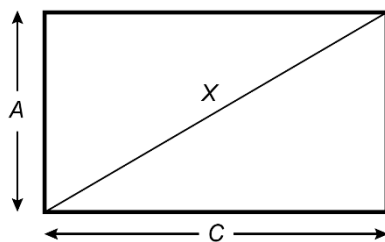


Após essa primeira dobradura, a medida do segmento AE é

- a) $2\sqrt{22}$ cm.
- b) $6\sqrt{3}$ cm.
- c) 12 cm.
- d) $6\sqrt{5}$ cm.
- e) $12\sqrt{2}$ cm.

04 - (ENEM/2019)

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.



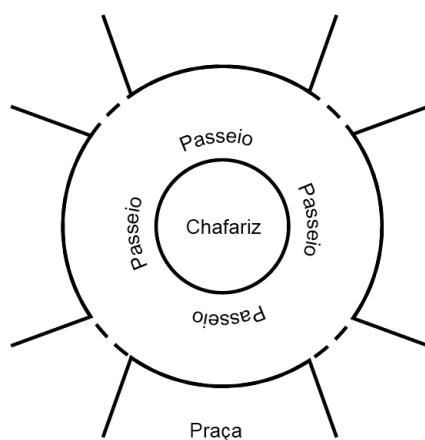
O administrador de um museu recebeu uma TV convencional de 20 polegadas, que tem como razão do comprimento (C) pela altura (A) a proporção 4 : 3, e precisa calcular o comprimento (C) dessa TV a fim de colocá-la em uma estante para exposição.

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

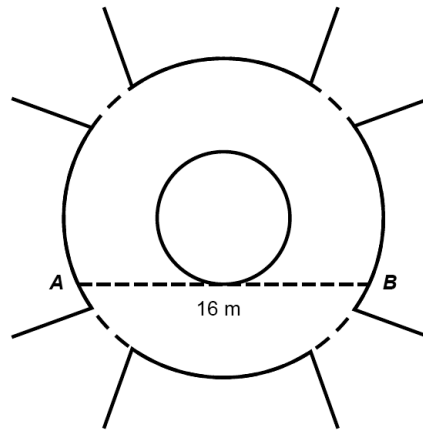
- a) 12,00.
- b) 16,00.
- c) 30,48.
- d) 40,64.
- e) 50,80.

05 - (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

06 - (ENEM/2017)

Um fabricante recomenda que, para cada m^2 do ambiente a ser climatizado, são necessários 800 BTUh, desde que haja até duas pessoas no ambiente. A esse número devem ser acrescentados 600 BTUh para cada pessoa a mais, e também para cada aparelho eletrônico emissor de calor no ambiente. A seguir encontram-se as cinco opções de aparelhos desse fabricante e suas respectivas capacidades térmicas:

Tipo I: 10 500 BTUh

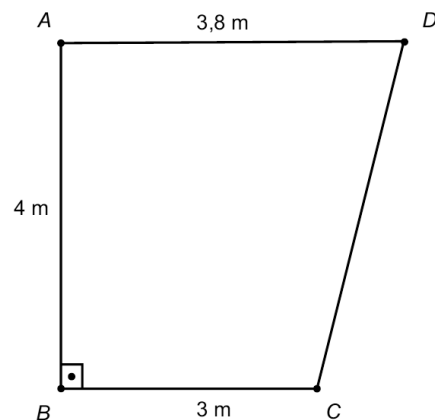
Tipo II: 11 000 BTUh

Tipo III: 11 500 BTUh

Tipo IV: 12 000 BTUh

Tipo V: 12 500 BTUh

O supervisor de um laboratório precisa comprar um aparelho para climatizar o ambiente. Nele ficarão duas pessoas mais uma centrífuga que emite calor. O laboratório tem forma de trapézio retângulo, com as medidas apresentadas na figura.



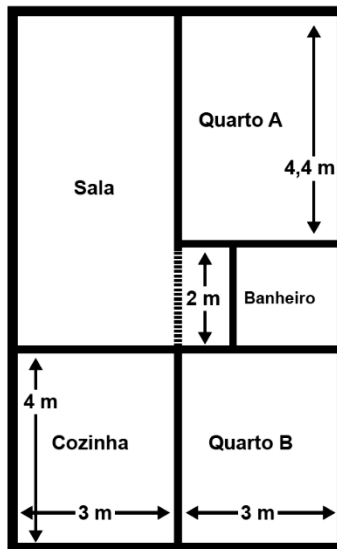
Para economizar energia, o supervisor deverá escolher o aparelho de menor capacidade térmica que atenda às necessidades do laboratório e às recomendações do fabricante.

A escolha do supervisor recairá sobre o aparelho do tipo

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

07 - (ENEM/2017)

A figura traz o esboço da planta baixa de uma residência. Algumas medidas internas dos cômodos estão indicadas. A espessura de cada parede externa da casa é 0,20 m e das paredes internas, 0,10 m.



Sabe-se que, na localidade onde se encontra esse imóvel, o Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) é calculado conforme a área construída da residência. Nesse cálculo, são cobrados R\$ 4,00 por cada metro quadrado de área construída.

O valor do IPTU desse imóvel, em real, é

- a) 250,00.
- b) 250,80.
- c) 258,64.
- d) 276,48.
- e) 286,00.