1**.** Uma casa foi projetada em formato retangular com as seguintes medidas:  de comprimento por  de largura. O proprietário pediu que a área da casa fosse aumentada em  Jorge, brilhante arquiteto, decidiu diminuir  metros na largura e aumentar  metros no comprimento, de modo a não alterar o perímetro, mas satisfazer o dono da casa. Nessa situação, qual o valor de 

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

2**.** Observe a figura a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| **D**  **O**  **B**  **R**  **A**  **S** |  |
| **PADRÃO DE CORTE** |  |

A figura apresenta o passo a passo de uma folha retangular,  que será dobrada e depois cortada. Tanto as etapas das dobras como a maneira que a folha será cortada após essas dobras estão indicadas na figura. Ao final da última etapa de dobras, visto de cima, o aspecto do papel é de um quadrado  Dois vértices desse quadrado são escolhidos para serem retirados; visto de cima, cada corte é um arco de circunferência de  que tem centro nesse vértice e raio  Considere  e determine a área da folha desdobrada que sobrou após os cortes.

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

3**.** A malha quadriculada na figura a seguir é formada por  quadrados congruentes, cada um com  de lado. Nesta malha há um quadrado com vértices  O quadrado formado pelos vértices  foi dividido em  triângulos, sendo dois triângulos retângulos (com vértices  e  e dois triângulos isósceles (com vértices  e 



Pode-se afirmar que a área dos dois triângulos, com vértices  e  em  corresponde a:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

4**.** Uma praça tem o formato de um triângulo retângulo de catetos  e  Deseja-se construir um lago circular no interior dessa praça (o lago pode tocar os limites da praça). Qual é a área do maior lago, em forma de círculo, que se pode construir totalmente no interior da praça?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

5**.** Considere um terreno com formato quadrado, destinado para área de lazer de um clube de campo, pretende-se construir uma piscina retangular com dimensões  metros e  metros, conforme figura a seguir.



Na área restante, será colocado grama sintética para, posteriormente, receber mesas, cadeiras e brinquedos. Determine, aproximadamente, a área destinada à implantação da grama sintética.

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

6**.** A imagem abaixo é o esboço do símbolo do super-herói Menino-Vespa. Qual a área da região sombreada se a malha quadriculada é formada por quadrados com  de lado?



a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

7**.** A Mitsubishi é uma empresa multinacional cuja logomarca é formada por três losangos vermelhos idênticos, conforme imagem a seguir.



Disponível em:<https://pt.pngtree.com/freepng/mitsubishi-motors-logo-vector-material\_1410528.html. Acesso em: 09 maio 2019.

Considere que, para fazer uma propaganda em determinado jornal, a logomarca tenha sido desenhada com cada um dos losangos medindo  de lado e com um dos ângulos internos medindo  A área que será pintada desses três losangos, em centímetros quadrados, é

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

8**.** Observe a planta a seguir que representa parte do loteamento de um condomínio residencial.



Uma empresa está vendendo os quatro lotes restantes, completamente arborizados. A política de loteamento da região determina que  da área de cada lote deve ser preservada com a mata nativa. Uma pessoa que deseja comprar o lote com a menor área de reserva deverá escolher o de número

a) I.

b) II.

c) III.

d) IV.

e) n.d.a

9**.** O papel das doenças na conservação da vida selvagem é por vezes subestimado. Durante expedições no Polo Sul, acredita-se que os cães utilizados para o transporte de trenós tenham transmitido o vírus da cinomose canina a uma espécie de foca que habitava essa região, levando à ocorrência de extensa mortalidade desses animais.

<https://tinyurl.com/y23ykngw> Adaptado. Acesso em: 10.02.2019



Suponha que, em determinado período de uma expedição esse vírus tenha se propagado na região delimitada pelo triângulo  da figura, em que:

- a medida de  é igual a 

- o ângulo  é reto;

- o ângulo  mede 

Após um mês, essa doença atingiu a área correspondente ao triângulo  em que:

- a medida de  é igual a 140 km;

- o ângulo  é reto;

- o ângulo  mede 

Sobre a área do triângulo  é correto afirmar que ela é

a) a metade da área 

b) a quarta parte da área 

c) o dobro da área 

d) o quádruplo da área 

e) o sétuplo da área 

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

O trapézio retângulo  da figura representa a superfície de um reservatório de água.

Na figura, tem-se que:





o ângulo  é reto.

10**.** Admita que, a cada metro quadrado da superfície desse reservatório,  litros de água evaporem por dia.

Em um dia em que a variação da quantidade de água dependeu apenas da evaporação, o reservatório perdeu  litros de água. O valor de  é

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

11**.** Seja um quadrado de lado cuja área é nove vezes maior do que a área de um outro quadrado  de lado  A fração irredutível que representa a razão entre a diagonal do quadrado e a diagonal do quadrado possui como denominador um número

a) par.

b) primo.

c) múltiplo de 

d) múltiplo de 

e) irracional.

12**.** Para colocar o piso em um salão de formato retangular, cujas dimensões são  metros de largura e  metros de comprimento, gasta-se  por cada metro quadrado. Qual o valor total do gasto para colocar o piso em todo o salão?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

13**.** Os estudantes do curso de Saneamento do *Campus* Recife estão construindo um ladrilho em homenagem ao IFPE, baseado no esboço abaixo.



As cerâmicas escolhidas são quadradas, com  de lado, e, para formar os triângulos do esboço realizaram um corte em uma das diagonais da cerâmica, sem perda de material. Se o preço da cerâmica escolhida é de  por metro quadrado, qual o custo com cerâmica dessa obra?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Um painel fotovoltaico converte energia solar em energia elétrica de forma sustentável.

Suponha que, em uma região plana, será instalado um sistema de painéis fotovoltaicos para suprir uma comunidade com energia elétrica.

Segue a descrição de alguns itens do projeto:

- instalação de  filas paralelas entre si; cada fila contendo  painéis;

- cada painel foi montado com  módulos fotovoltaicos congruentes entre si, conforme figura;

- em cada módulo fotovoltaico, a superfície de captação da energia solar é de forma retangular, com dimensões de  por 

- os painéis deverão estar separados, de modo que um não faça sombra sobre o outro e, também, não sejam encobertos pela sombra de qualquer outro objeto;

- os painéis são idênticos entre si e estão apoiados sobre o solo.



14**.** No projeto descrito, a área total da superfície de captação de energia solar é, em metros quadrados,

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

15**.** Deseja-se determinar a área de um trapézio, cuja base maior mede  metro a mais que a altura, e a base menor  metro a menos que a altura. Sabendo que a altura desse trapézio mede  metros, qual é, em metros quadrados, a área desse trapézio?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

16**.** Um trapézio retângulo, cujas base maior e altura são o quádruplo da base menor e do seu perímetro, vale  e tem como área, em  o valor igual a:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

17**.** Em uma sala residencial será construído um jardim de inverno com formato retangular. Esse jardim de inverno terá comprimento igual ao dobro da sua largura e perímetro de  metros. Após a construção desse jardim sobrará, da sala residencial, uma área útil de  metros quadrados.

Sendo assim, a área total útil da sala residencial, antes da construção desse jardim, é:

a)  metros quadrados.

b)  metros quadrados.

c)  metros quadrados.

d)  metros quadrados.

e)  metros quadrados.