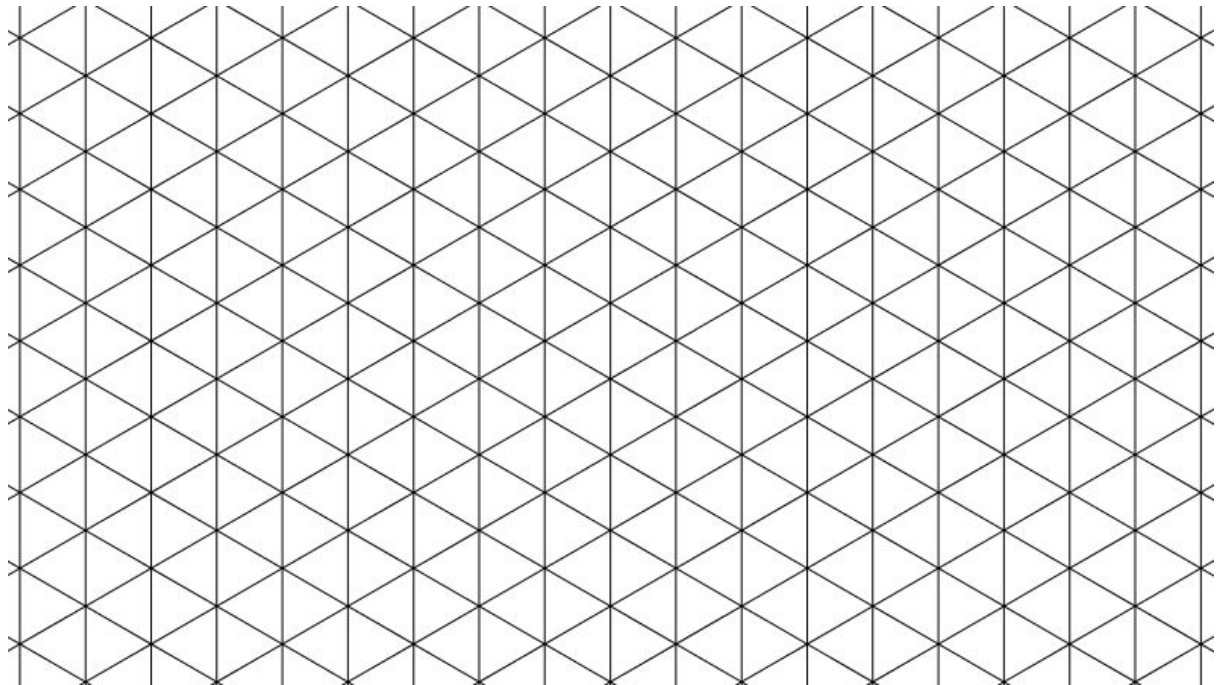


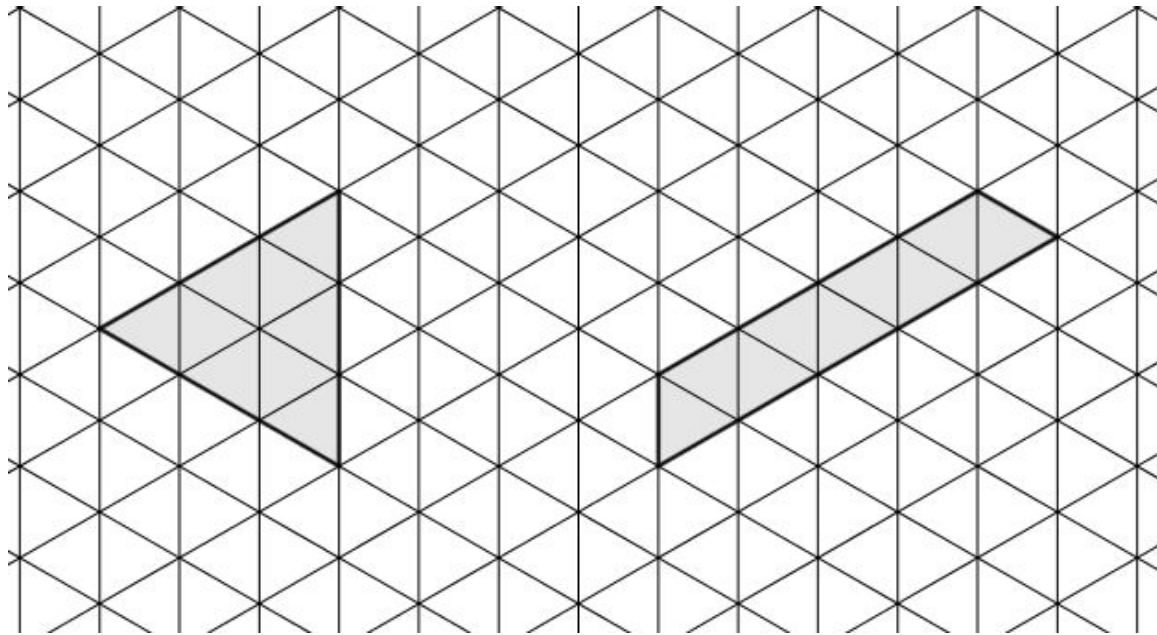
Resolução da atividade complementar – MAT8_21GRM05

1) Utilizando a malha triangular da figura abaixo, crie um quadrilátero e um triângulo que possuam a mesma área.



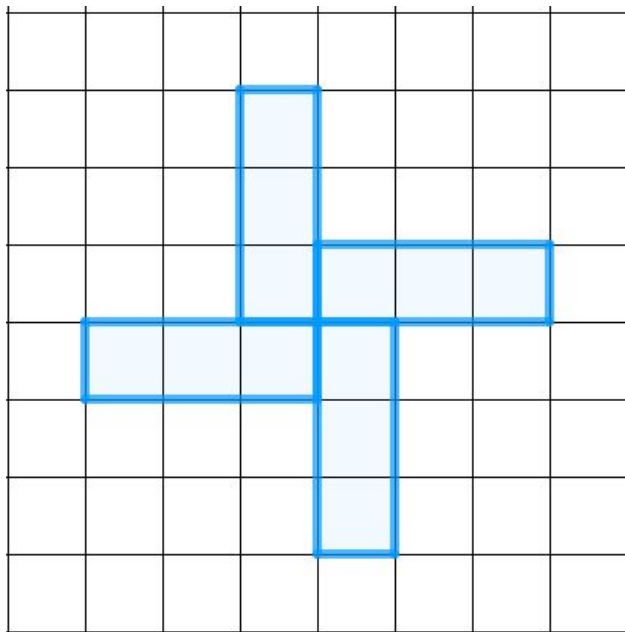
RESOLUÇÃO:

Considerando cada triângulo da malha como uma unidade de medida de área (1 u.a.), podemos construir uma diversidade de quadriláteros e triângulos com a mesma área. Veja um exemplo:



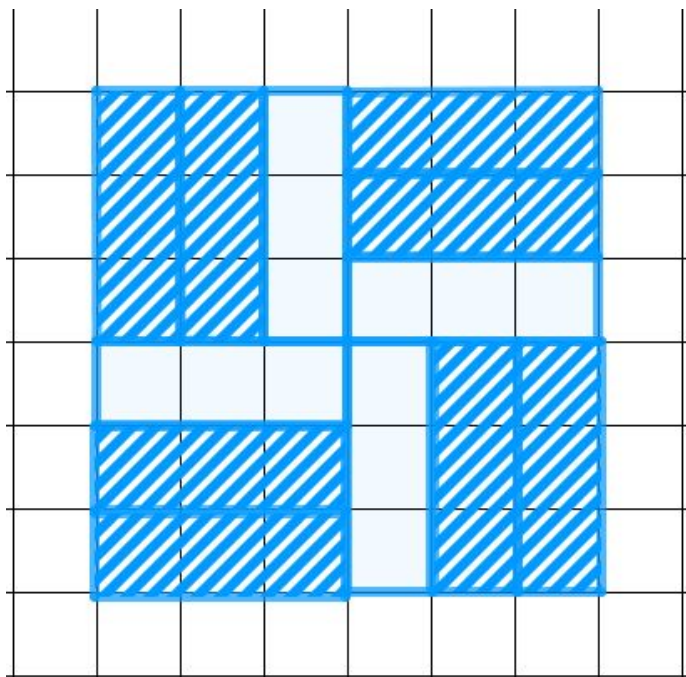
Neste caso, cada uma das figuras possui área medindo 9 u.a.

2) Qual é o menor número de retângulos iguais aos desenhados que é preciso unir à figura abaixo para se obter um quadrado? Qual será a área desse quadrado?



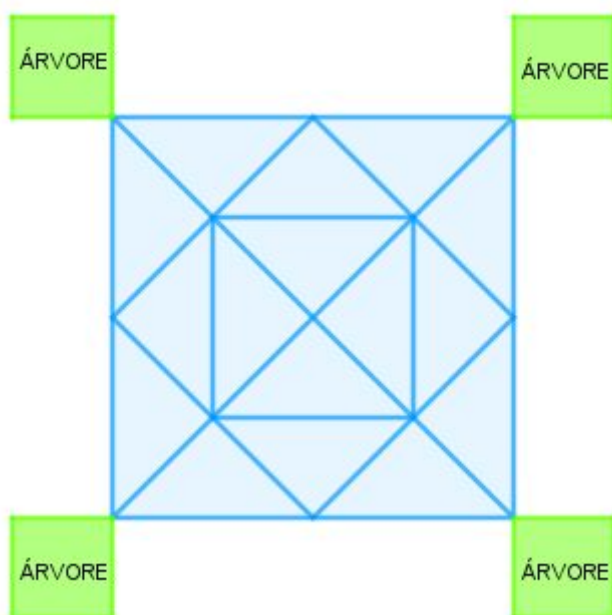
RESOLUÇÃO:

Para se obter um quadrado, é possível unir outros oito retângulos como mostra a figura abaixo:

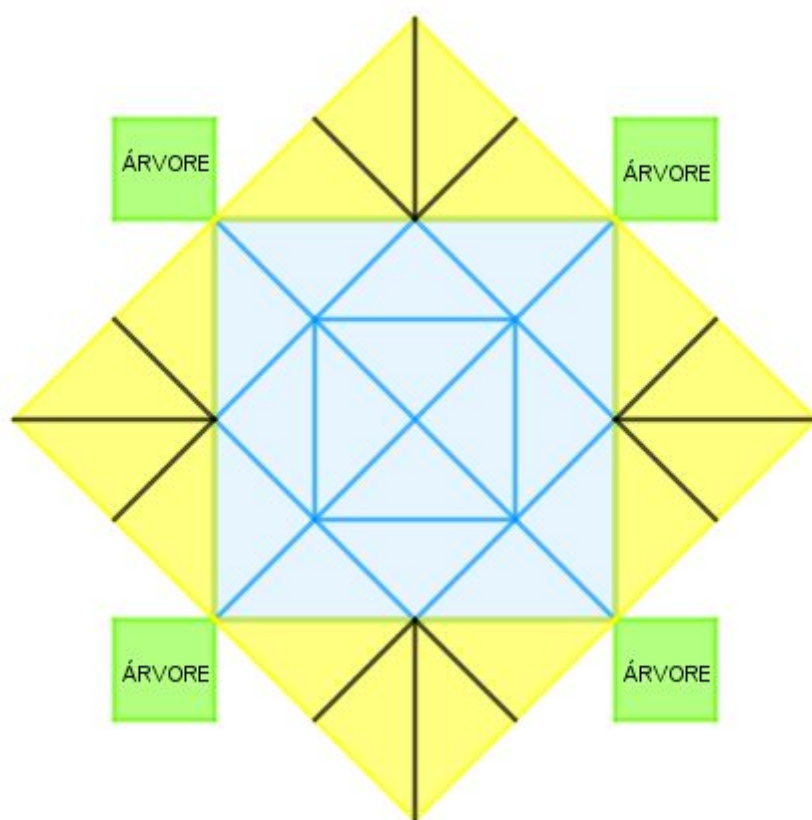


Considerando cada quadrado da malha como sendo 1 unidade de área (1 u.a.), temos que a área total do quadrado construído será 36 u.a.

DESAFIO: Um funcionário se deparou com o seguinte problema: o clube onde trabalha possui uma piscina com formato quadrado, a qual possui quatro árvores próximas a cada um dos seus cantos, como na figura abaixo, sendo que o presidente do clube deseja dobrar a área da piscina sem que seja preciso cortar as árvores. O funcionário fez um desenho e pensou em dividir a piscina em regiões triangulares congruentes, de modo a facilitar o raciocínio. Observando o desenho, você consegue propor uma solução para o problema? Qual deverá ser o novo formato da piscina?

**RESOLUÇÃO:**

De acordo com o desenho feito pelo funcionário, temos que a piscina ocuparia uma área igual a 16 vezes a área de cada triângulo de sua composição. Para que ela tenha o dobro da área inicial, podemos considerar que um quarto de sua área (4 triângulos) pode ser colocada sobre cada lado da piscina quadrada. Veja a figura que pode ser obtida:



Portanto, é possível obter uma piscina ainda com formato quadrado mas que tenham o dobro da área anterior, mesmo sem derrubar nenhuma das árvores de suas posições.