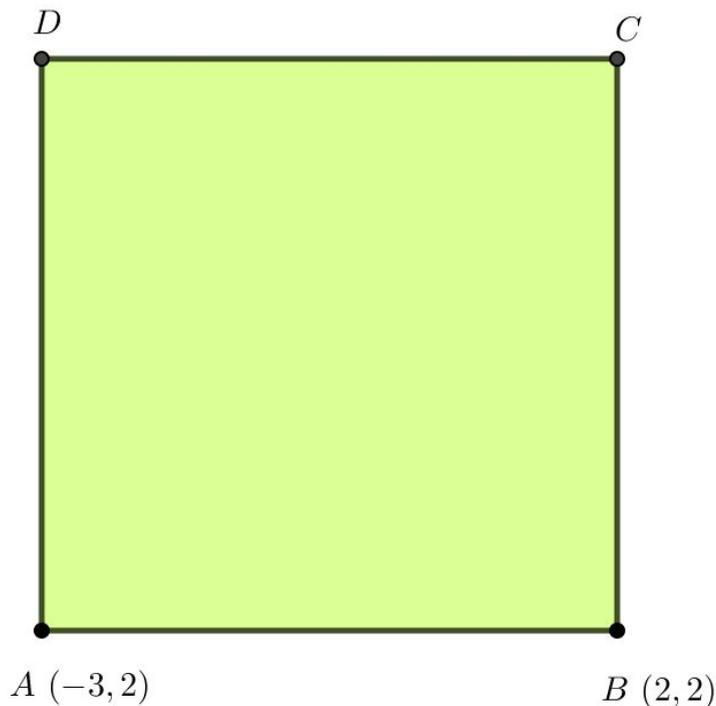


## Resolução do Raio X - MAT9\_15GEO05

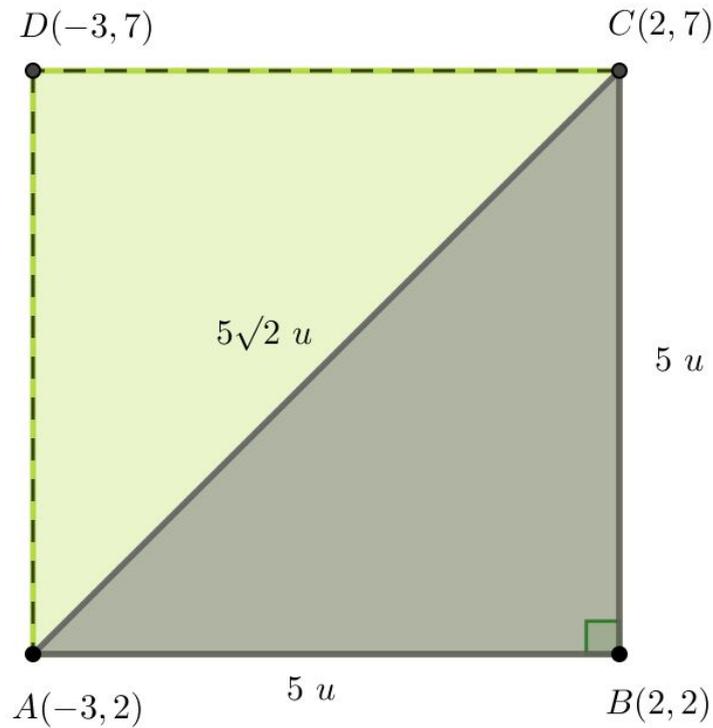
Na figura abaixo temos um quadrado ABCD:

- Determine as coordenadas dos demais vértices do quadrado
- Encontre o comprimento da diagonal AC.

**Resolução:**

- Para determinar as coordenadas dos pontos **C** e **D**, antes tem que se determinar o comprimento do lado do quadrado, que representa os deslocamentos necessários para a obtenção das coordenadas dos pontos em questão. Observe que os pontos **A** e **B** estão na horizontal, logo a variação ocorrerá somente nas abscissas. O aluno terá que perceber que a distância entre as abscissas -3 e 2 é de 5 unidades. Feito isso, para determinar as coordenadas do ponto **C**, basta perceber que os pontos **B** e **C** estão alinhados na vertical, o que não altera a abscissa dos mesmo, variando somente a ordenada, que se obtém somando 5 unidades na ordenada do ponto **B**, ou seja, o ponto **C** terá coordenadas **C(2,7)**. De modo análogo se obtém para o ponto **D** as coordenadas **D(-3,7)**.
- Para calcular o comprimento da diagonal do quadrado (distância entre os pontos **A** e **C**), basta aplicar o Teorema de Pitágoras no triângulo **ABC** (ou **ACD**), já que o fato do quadrilátero ser um quadrado, garante os quatros

ângulos retos nos vértices do mesmo. A figura seguinte mostra uma solução, onde foi aplicado o Teorema de Pitágoras no triângulo **ABC**:



Aplicando Pitágoras no triângulo **ABC**, temos:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \Rightarrow AC^2 = 5^2 + 5^2 \Rightarrow AC^2 = 50 \Rightarrow AC = \sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} \Rightarrow AC = 5\sqrt{2} u.c$$