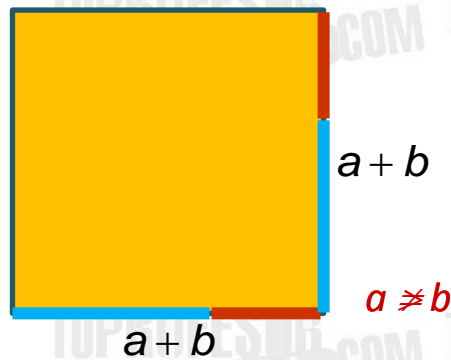




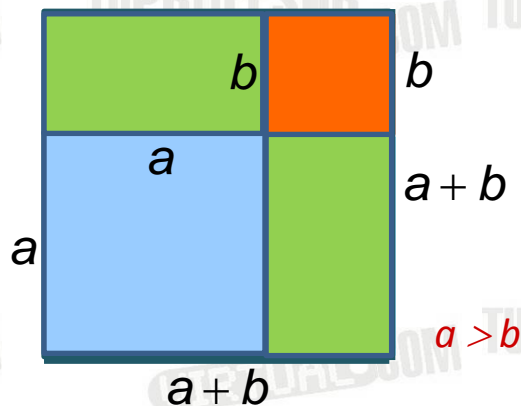
### Deducción Geométrica

Consideremos un cuadrado, de lados  $a + b$  y consideremos que  $a$  y  $b$  son valores distintos, esto implica que uno es mayor que otro, tomaremos  $a$  como el mayor entonces podemos decir que cada lado de medida  $a + b$  es el resultado de un segmento de medida  $a$  más un segmento de medida  $b$

Cuadrado de la Suma  $(a + b)^2$

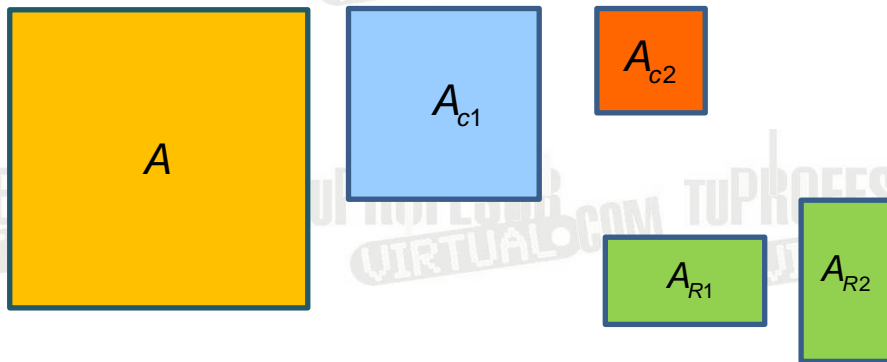


Trazaremos una paralela a este lado en el punto de división entre el segmento de medida  $a$  y el de medida  $b$  de este lado igual haremos con este lado vemos que dentro del cuadrado se forman dos cuadrados, uno de lado  $a$  y otro de lado  $b$  y dos rectángulos iguales de lados  $a$  y  $b$





Tenemos en total 3 cuadrados y dos rectángulos. Podemos observar que el cuadrado mayor resulta de reunir los dos cuadrados menores y los dos rectángulos de esta manera específica esto quiere decir que la suma de las áreas de los dos cuadrados menores más el área de los dos rectángulos es el área del cuadrado mayor



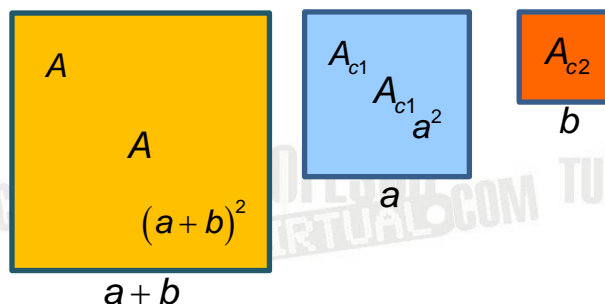
$$A_{c1} + A_{c2} + A_{R1} + A_{R2} = A$$

Hallemos el área de cada cuadrado y de los rectángulos. El área de un cuadrado es, lado al cuadrado y el área de un rectángulo es base por altura, o lado menor por lado mayor.

**Área de Cuadrado** =  $L^2$

**Área de Rectángulo** =  $b \cdot h$

El cuadrado mayor tiene por lado,  $a + b$  entonces el área del cuadrado mayor es  $a + b$  al cuadrado el cuadrado mediano tiene por lado  $a$  entonces el área del cuadrado mediano es  $a$  al cuadrado el cuadrado menor tiene por lado  $b$  entonces el área del cuadrado menor es  $b$  al cuadrado



Los lados de los rectángulos son,  $a$  y  $b$  entonces el área de los rectángulos es  $a$  por  $b$ , cada una ahora sabemos que el área del cuadrado mayor es igual a la suma de las áreas de los dos cuadrados menores y los dos rectángulos

$$A_{c1} + A_{c2} + A_{R1} + A_{R2} = A$$

Sustituiremos cada área por el valor hallado según la fórmula nos ha quedado,  $a + b$  al cuadrado igual a al cuadrado, más,  $b$  al cuadrado, más  $ab$ , más  $ab$  estos dos términos son semejantes  $ab$  más  $ab$  es  $2ab$

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + ab + ab$$

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

Ordenaremos los términos de esta manera y tenemos aquí la fórmula del desarrollo del cuadrado de la suma, presentada en la lección anterior veamos ahora la fórmula del cuadrado de la diferencia

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + ab + ab$$

$$(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \longrightarrow (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$