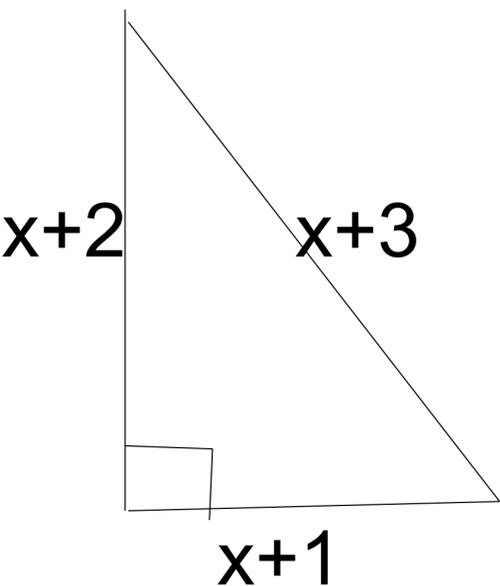


1) Геометрия прямоугольного треугольника

Дан прямоугольный треугольник со сторонами,  $x+1$ ,  $x+2$ ,  $x+3$   
 Найти длины сторон данного треугольника.

2) (\*) Золотое сечение - деление целого на две части так, что меньшая относится к большей, как большая к целому.  
 Разделить отрезок длины 1 на 2-е части в пропорциях золотого сечения.



$$r^2 = a^2 + b^2$$

$$(x+3)^2 = (x+2)^2 + (x+1)^2$$

$$(x^2 + 2x \cdot 3 + 9) = x^2 + 2x \cdot 2 + 2^2 + (x^2 + 2x \cdot 1 + 1^2)$$

$$x^2 + 6x + 9 = x^2 + 4x + 4 + x^2 + 2x + 1$$

$$x^2 + 6x + 9 = 2x^2 + 5 + 6x$$

$$x^2 + 4 = 2x^2$$

$$4 = x^2$$

$$x = \pm 2$$

$$m/b = b/c$$

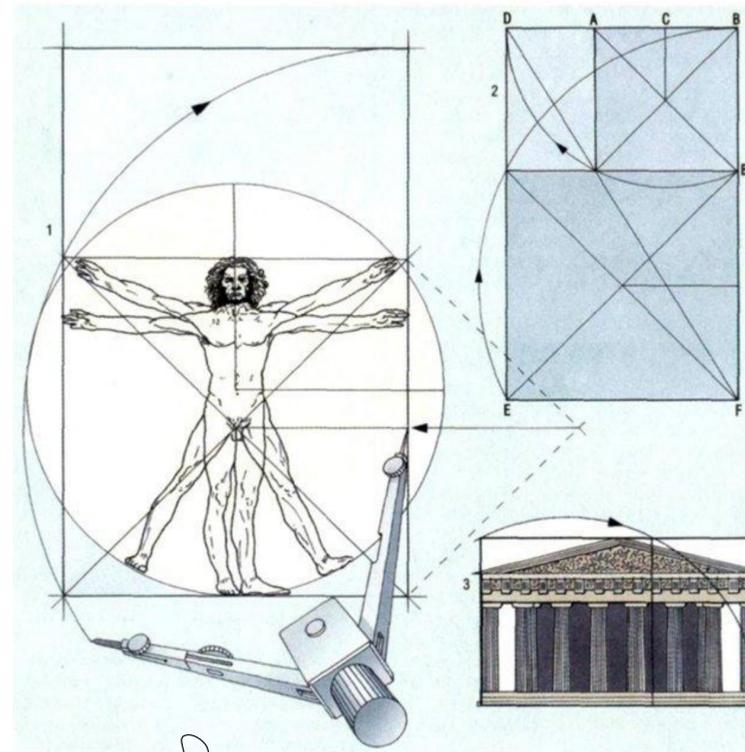
$$x/(1-x) = (1-x)/1$$

$$x/(1-x) = (1-x)$$

$$x = (1-x)^2$$

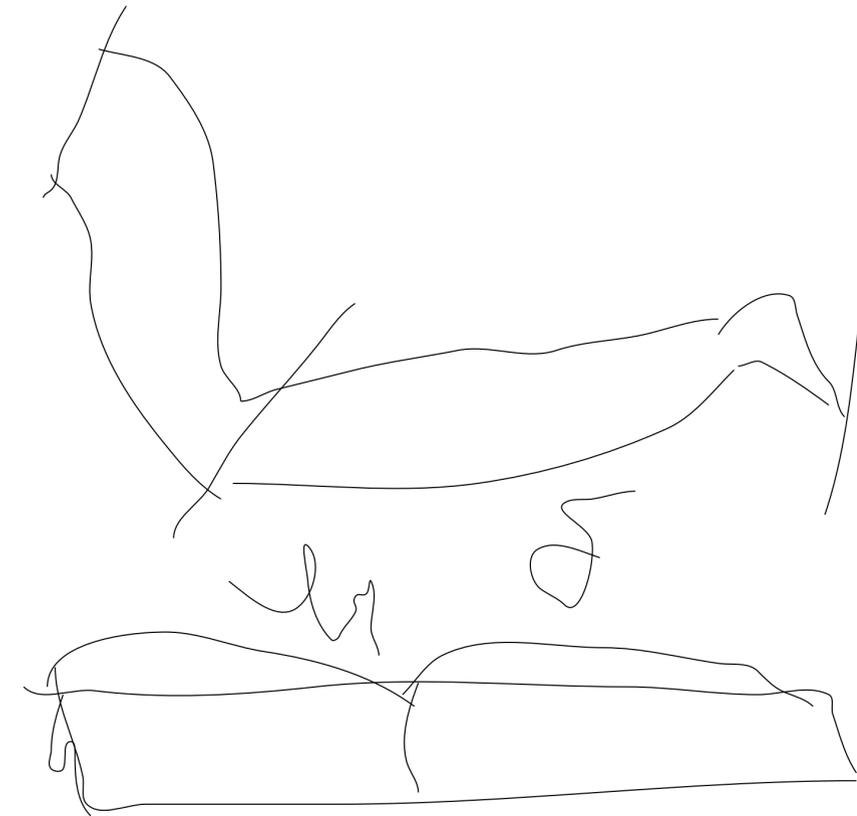
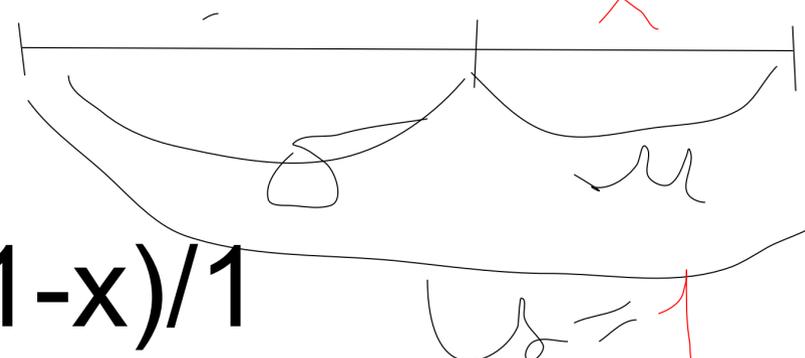
$$x = 1 - 2x + x^2$$

$$0 = 1 - 3x + x^2$$



1-x

x



$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x_{1,2} = (-b \pm \sqrt{D}) / (2a)$$

$$x^2 - 3x + 1 = 0$$

$$D = (-3)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 5$$

$$x_{1,2} = (3 \pm \sqrt{5}) / (2 \cdot 1)$$

$$x_1 = (3 + \sqrt{5}) / 2 > 1$$

$$x_2 = (3 - \sqrt{5}) / 2 \sim 0.8 / 2 = 0.4$$