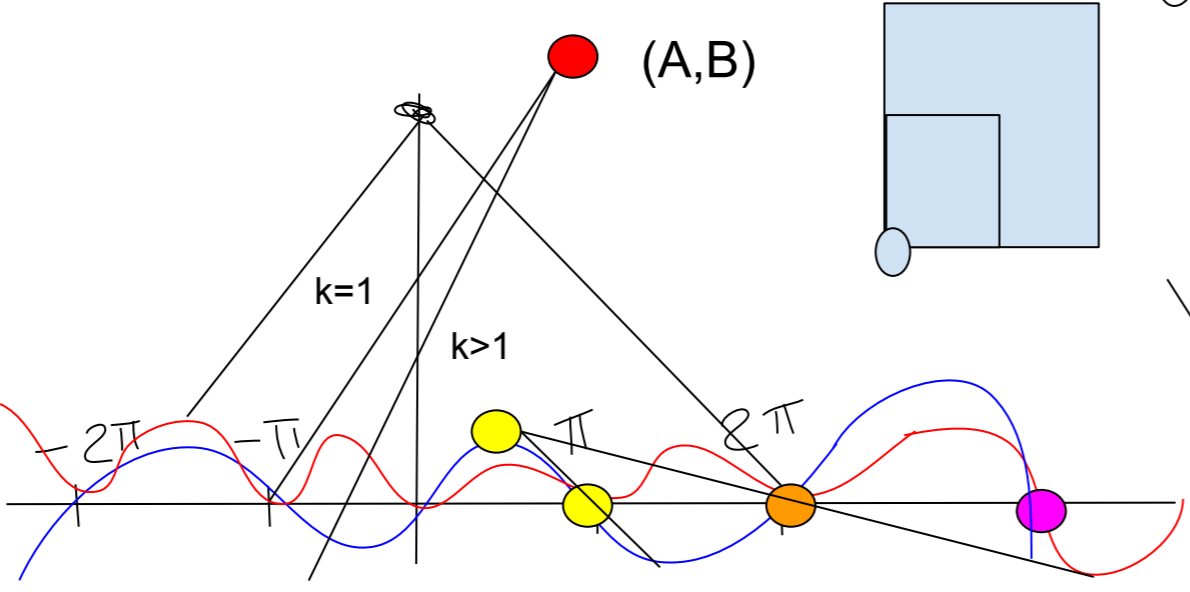
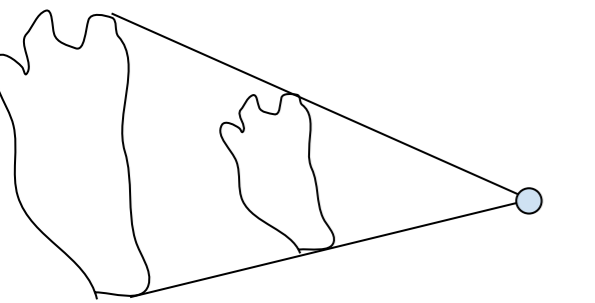
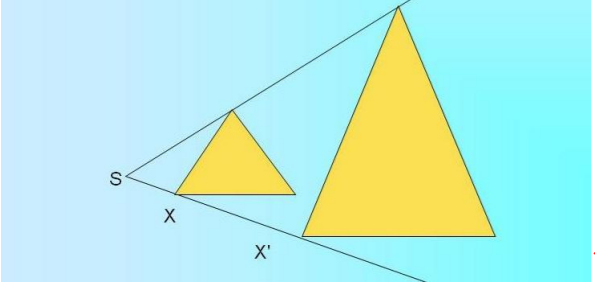
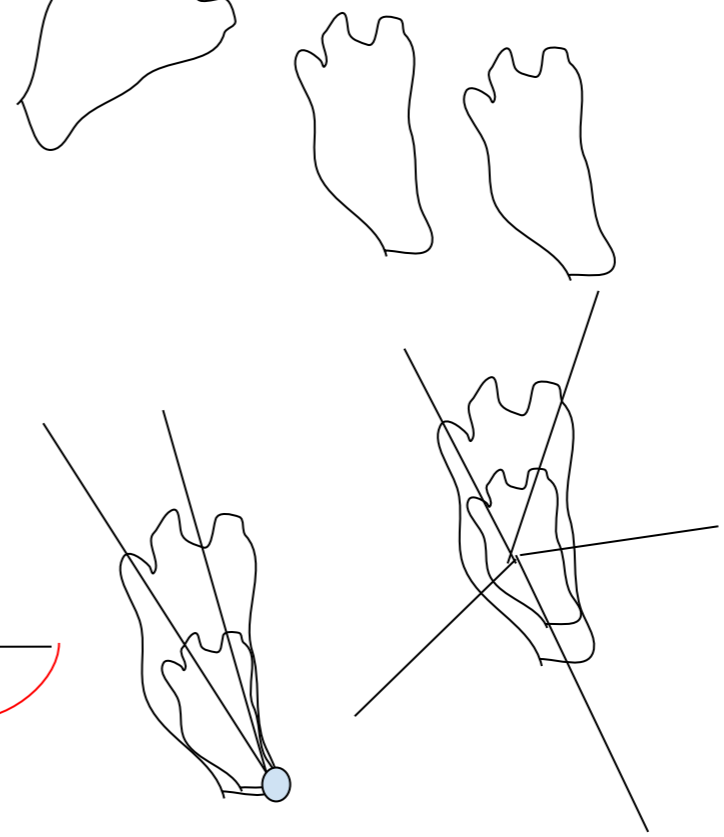


Задача 6. На одном чертеже в декартовых координатах нарисованы графики двух функций:  $y = \sin x$  и  $y = \sin^2 x$ . Верно ли, что один из них есть гомотетичный образ другого?

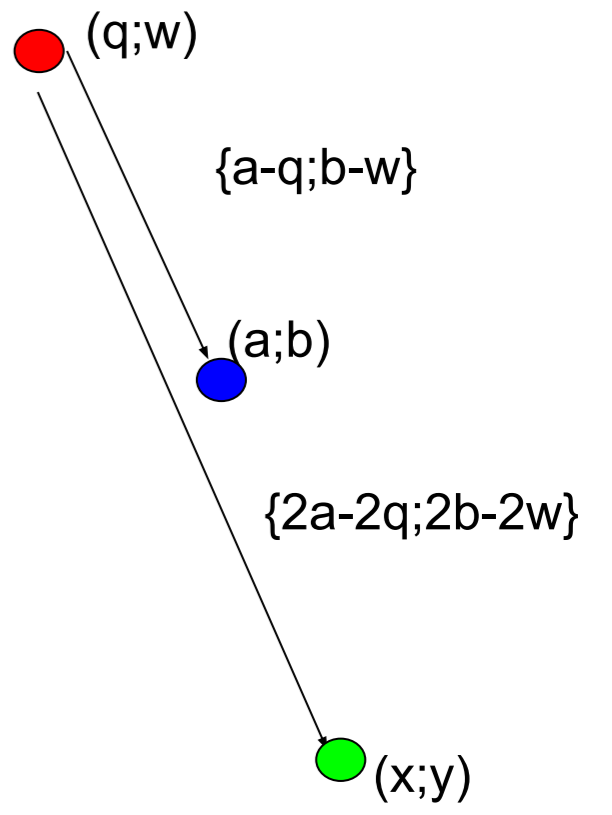
Гомотетия есть преобразование подобия  
 Если S- центр гомотетии,  
 k- коэффициент гомотетии,  
 тогда  $SX' = kSX$  ( $k > 0$ ).



геометрические преобразования



$$\begin{aligned} (x-q) &= 2a-2q ; y-w = 2b-2w \\ (x &= 2a-q ; y = 2b-w) \end{aligned}$$



Центр гомотетии должен быть в одной из общих точек, если общие точки есть. А другие общие точки должны переехать в результате гомотетии, потому что  $k > 0$

Кандидаты на центр гомотетии либо точки вида  $(Pn;0)$ ,  $(P/2+2Pn;1)$

цент гомотетитии

$$\begin{aligned} y &= \sin^2 x \\ \sin x &= \sin^2 kx \\ 3P/2 \quad 7P/2 \\ P/2 \rightarrow P/2+P \quad 2P \rightarrow P/2+3P \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (P/2;1) \\ k &= 2 \\ (a,b) \\ \{a-P/2;b-1\} \\ \{2a-P=k-n;2b-2=k-n\} \\ \{2a-P=k-P/2;2b-2=k-1\} \\ k &= 2a-P+P/2 = 2a+P/2 \\ k &= 2b-2+1 = 2b-1 \\ (2a+P/2;2b-1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (x;\sin^2 x) \\ (2x+P/2;2\sin^2 x-1) \\ (u;\sin u) \\ 2x+P/2 &= u \\ 2\sin^2 x-1 &= \sin u \\ 2\sin^2 x-1 &= \sin(2x+P/2) \end{aligned}$$

СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ 1970  
 нету заряда, очень маленькая масса

1000 тонн тротила  
 20 000 тонн тротила = атомная 1 тонна