# تبدیل نمودار توابع(نکات)

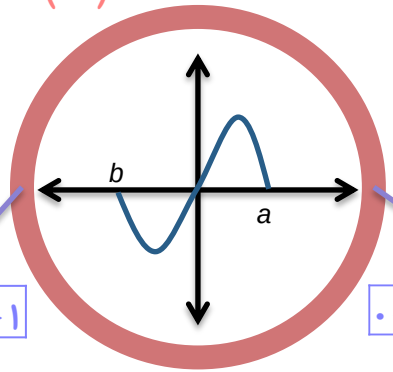
## حسابان ۲

# انبساط ، انقباض و انتقال توابع

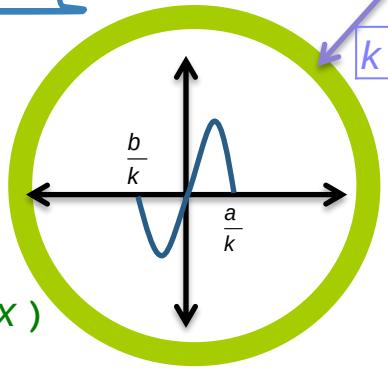
# انبساط وانقباض افقی توابع :

$y = f(x)$



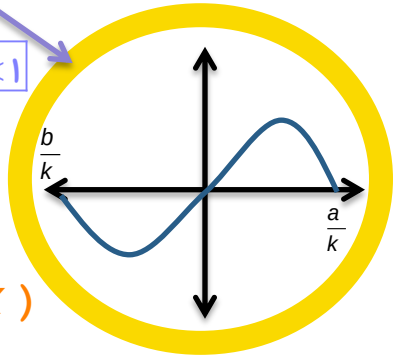




$k > 1$




$y = f(kx)$

$0 < k < 1$

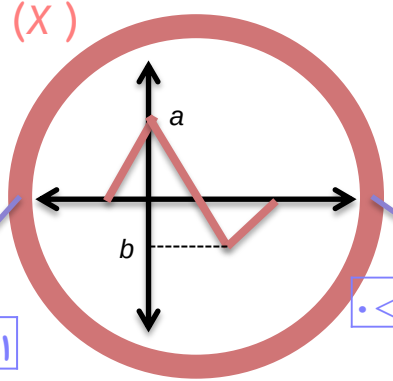



$y = f(kx)$

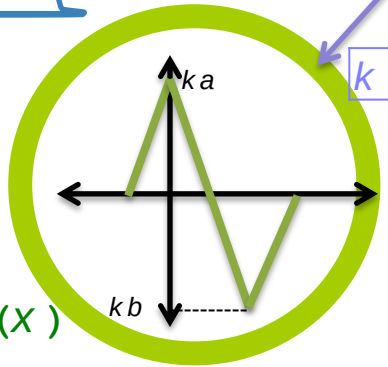
# انبساط وانقباض عمودی توابع :

عرض ها K برابر می شوند

$y = f(x)$

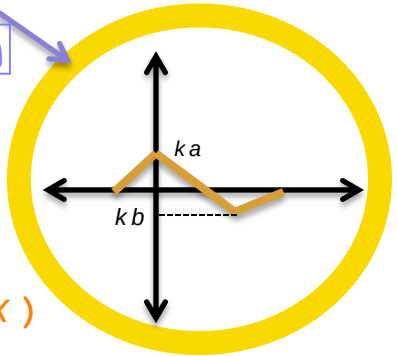



$k > 1$




$y = kf(x)$

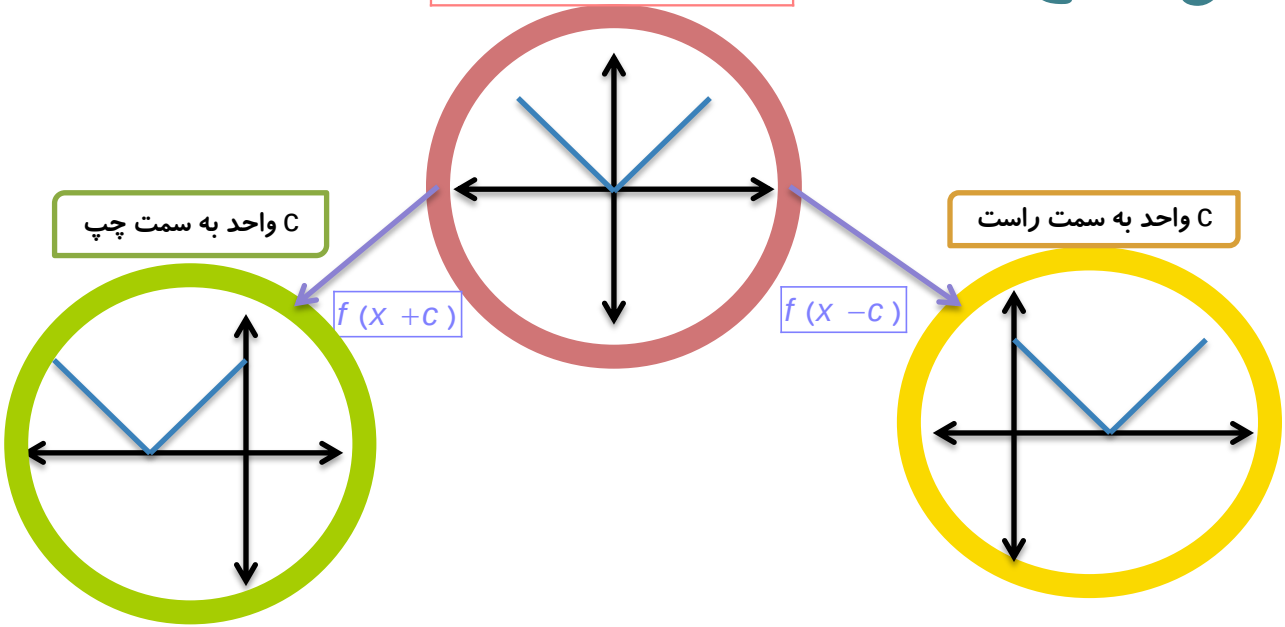
$0 < k < 1$




$y = kf(x)$

# انتقال افقی توابع :

$y = f(x)\ ,\ c > 0$



# انتقال عمودی توابع :

$y = f(x) \quad , \quad c > 0$

