

Transformations 3.1

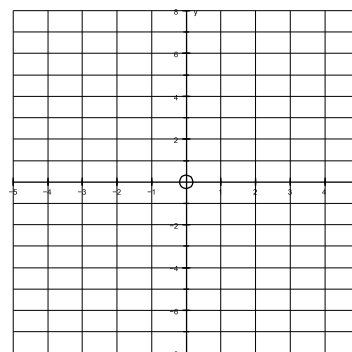
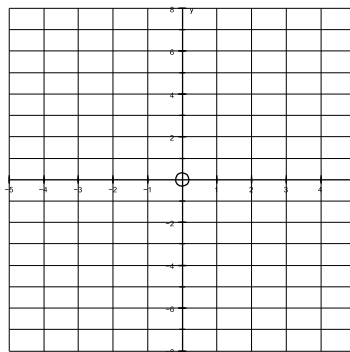
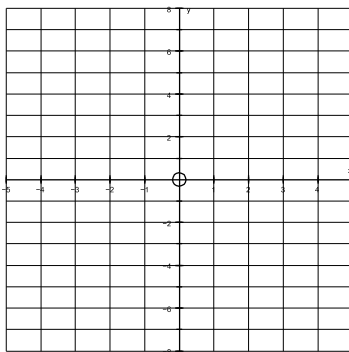
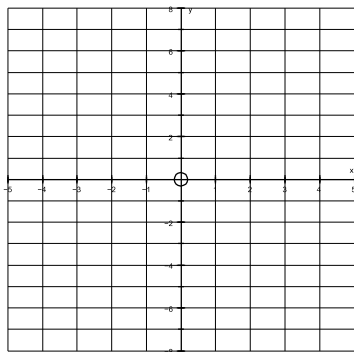
Graph the following parent graphs. Give the equation that will cause each transformation below.

1) $y = x^2$

11) $y = |x|$

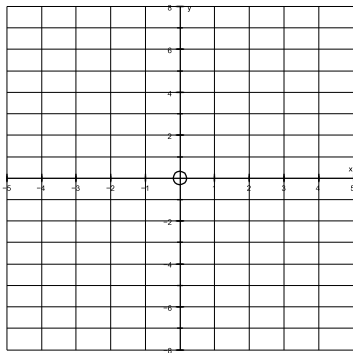
21) $y = \sqrt{x}$

31) $y = x$

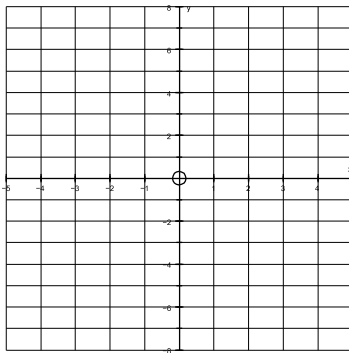


<p>2) Shift the graph up 2.</p>	<p>12) Shift the graph up 5.</p>	<p>22) Shift the graph up 3.</p>	<p>32) Shift the graph up 3.</p>
<p>3) Shift right 1</p>	<p>13) Shift right 3</p>	<p>23) Shift right 2</p>	<p>33) Shift right 2</p>
<p>4) Reflect over the x-axis.</p>	<p>14) Reflect over the x-axis.</p>	<p>24) Reflect over the x-axis.</p>	<p>34) Reflect over the x-axis.</p>
<p>5) Stretch by a factor of 2.</p>	<p>15) Stretch by a factor of 1/3.</p>	<p>25) Stretch by a factor of 3.</p>	<p>35) Stretch by a factor of 3.</p>
<p>6) Shift down 3.</p>	<p>16) Shift down 1.</p>	<p>26) Shift down 5.</p>	<p>36) Shift down 2, stretch by a factor of -2.</p>
<p>7) Shift left 2, reflect over the x-axis.</p>	<p>17) Shift left 4, reflect over the x-axis.</p>	<p>27) Shift left 1, reflect over the x-axis.</p>	<p>37) Shift left 1, reflect over the x-axis.</p>
<p>8) Reflect over the x-axis, shift down 4.</p>	<p>18) Reflect over the x-axis, shift down 2.</p>	<p>28) Shift left 2, reflect over the y-axis, shift down 3.</p>	<p>38) Reflect over the x-axis, shift down 3.</p>
<p>9) Shift right 2, reflect it over the y-axis.</p>	<p>19) Shift right 3, reflect it over the y-axis.</p>	<p>29) Shift right 3, reflect it over the y-axis, shift down 1.</p>	<p>39) Shift right 3, reflect it over the y-axis.</p>
<p>10) Shift left 3, reflect it over the x-axis, stretch by a factor of 1/2.</p>	<p>20) Shift left 1, reflect it over the x-axis, stretch by a factor of 3.</p>	<p>30) Shift left 2, reflect it over the y-axis, reflect it over the x-axis.</p>	<p>40) Shift left 2, reflect it over the y-axis, reflect it over the x-axis.</p>

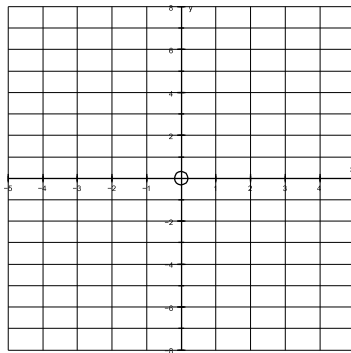
41) $y = 2^x$



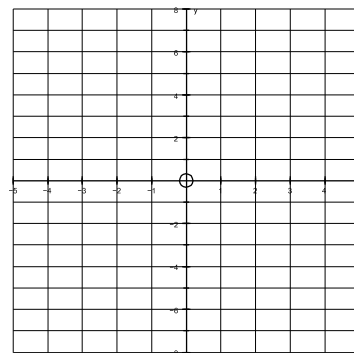
51) $y = \log_2 x$



61) $y = \sin x$



67) $y = \cos x$



42) Shift the graph up 2.	52) Shift the graph up 5.	62) Shift the graph up 2.	68) Shift the graph up 4.
43) Shift right 1	53) Shift right 3	63) Shift down 3.	69) Shift down 1.
44) Reflect over the x-axis.	54) Reflect over the x-axis.	64) Shift right π rad.	70) Shift right $\pi/4$ rad.
45) Stretch by a factor of 2.	55) Stretch by a factor of $1/3$.	65) Shift left $\pi/2$ rad.	71) Shift left $\pi/3$ rad.
46) Shift down 3.	56) Shift down 1.	66) Reflect over the x-axis.	72) Reflect over the x-axis.
47) Shift left 2, reflect over the x-axis.	57) Shift left 4, reflect over the x-axis.		
48) Reflect over the x-axis, shift down 4.	58) Reflect over the x-axis, shift down 2.		
49) Shift right 2, reflect it over the y-axis.	59) Shift right 3, reflect it over the y-axis.		
50) Shift left 3, reflect it over the x-axis, stretch by a factor of $1/2$.	60) Shift left 1, reflect it over the x-axis, stretch by a factor of 3.		