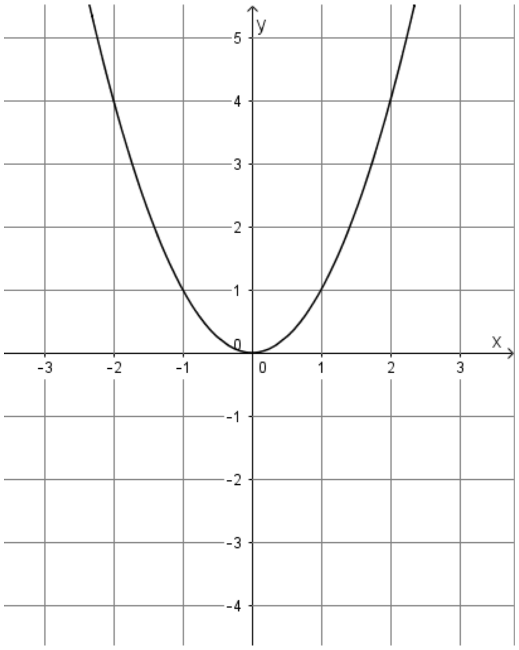
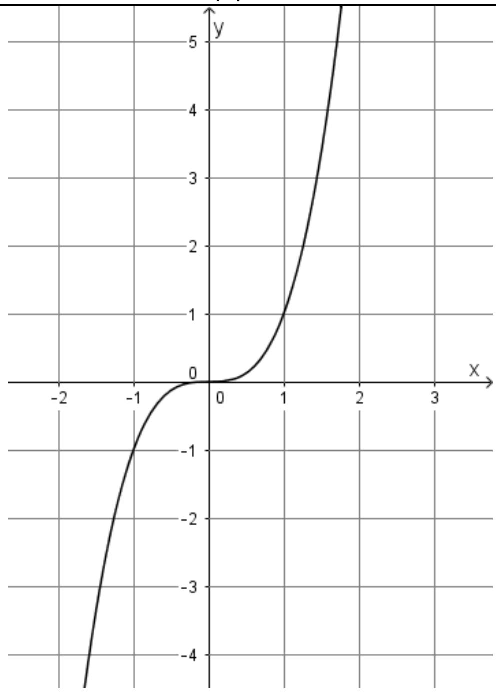
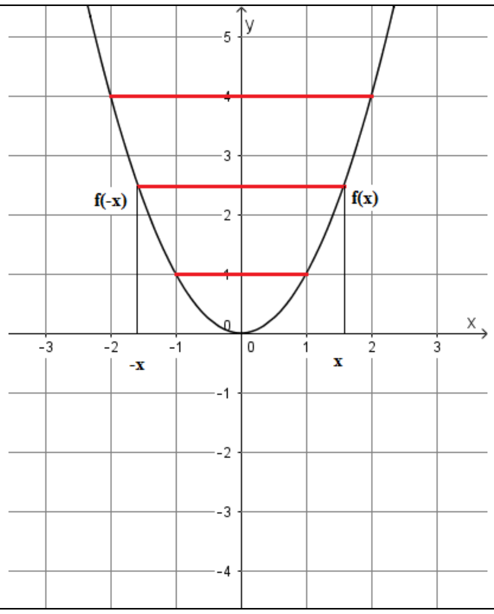
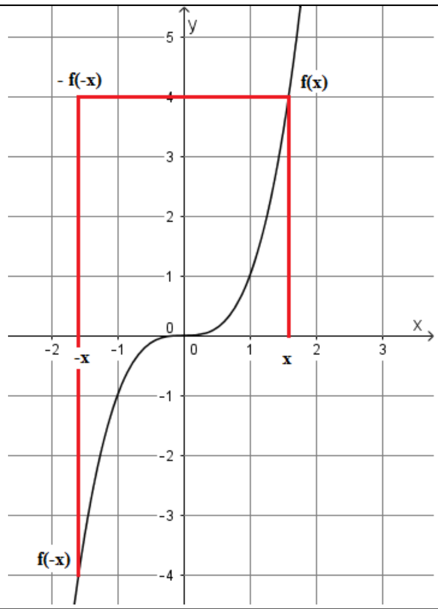
<table>
<tr><th colspan="2">Symmetrie von Funktionen</th></tr>
<tr><td>Achsensymmetrie zur y-Achse
$f(x) = x^2$</td><td>Punktsymmetrie zum Ursprung (0|0)
$f(x) = x^3$</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Untersuche folgende Punkte:

f(1) = ________ und f(-1)= ________</td><td>Untersuche folgende Punkte:

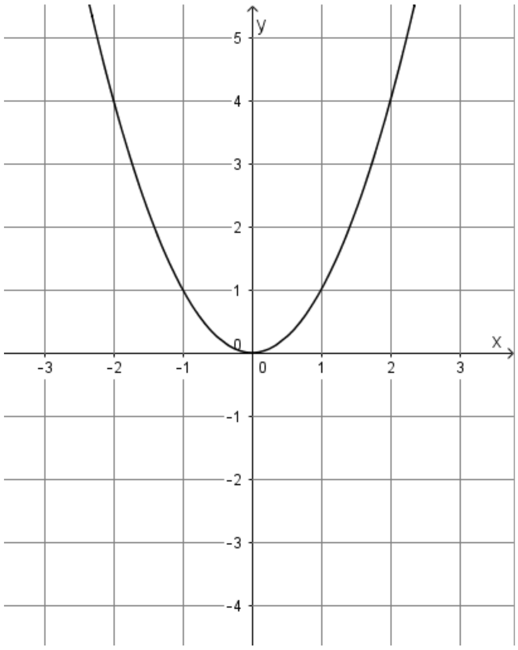
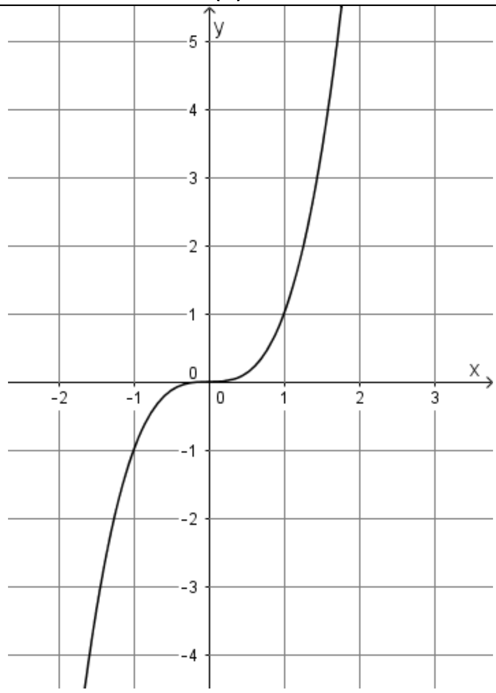
f(1) = _______ f (-1) = _______</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Man kann feststellen: Ist eine Funktion achsensymmetrisch zur y- Achse so gilt:

f (x) ___________ f (-x)</td><td>Man kann feststellen: Ist eine Funktion punktsymmetrisch zum Usrprung so gilt:

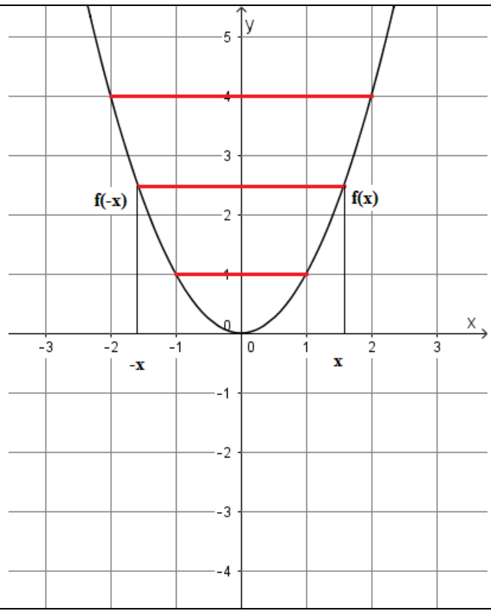
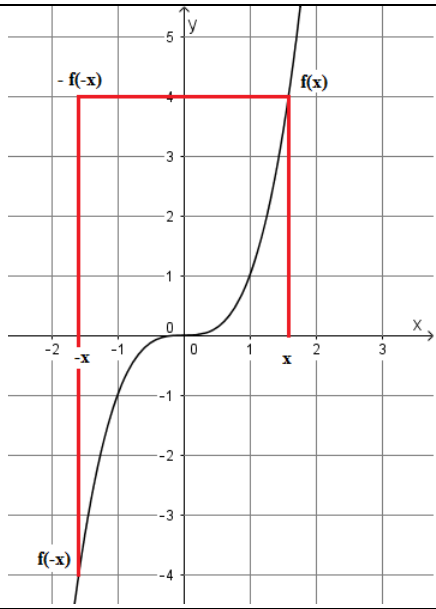
f (x) ___________ _____ f (-x)</td></tr>
<tr><td>Beispiel: Zeige dass die Funktion $f(x) = x^2 - 1$ achsensymmetrisch zur y-Achse ist.</td><td>Beispiel: Zeige dass die Funktion $f(x) = x^3 + 2x$ punktsymmetrisch zum Ursprung ist.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">Symmetrie von Funktionen</th></tr>
<tr><td>Achsensymmetrie zur y-Achse

$f(x) = x^2$</td><td>Punktsymmetrie zum Ursprung (0|0)

$f(x) = x^3$</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Untersuche folgende Punkte:

$f(1) = 1$ und $f(-1) = 1$</td><td>Untersuche folgende Punkte:

$f(1) = 1$ $f(-1) = -1$</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Man kann feststellen: Ist eine Funktion achsensymmetrisch zur y- Achse so gilt:

$f(x) = f(-x)$</td><td>Man kann feststellen: Ist eine Funktion punktsymmetrisch zum Usrprung so gilt:

$f(x) = -f(-x)$</td></tr>
<tr><td>Beispiel: Zeige dass die Funktion $f(x) = x^2 - 1$ achsensymmetrisch zur y-Achse ist.

$f(-x) = (-x)^2 - 1 = x^2 - 1 = f(x)$
=> Die Funktion ist achsensymmetrisch zur y-Achse.</td><td>Beispiel: Zeige dass die Funktion $f(x) = x^3 + 2x$ punktsymmetrisch zum Ursprung ist.

$f(-x) = (-x)^3 + 2(-x) = -x^3 - 2(x) = -(x^3 + 2x) = -f(x)$
=> Die Funktion ist punktsymmetrisch zum Ursprung.</td></tr>
</table>