

Lattice multiplication with two three-digit numbers (3x3)

Solutions are on page 2

<p>(1) $987 \times 654 = 645,498$</p>	<p>(2) $975 \times 395 =$</p>	<p>(3) $339 \times 533 =$</p>
<p>(4) $786 \times 840 =$</p>	<p>(5) $470 \times 896 =$</p>	<p>(6) $341 \times 765 =$</p>
<p>(7) $879 \times 610 =$</p>	<p>(8) $198 \times 204 =$</p>	<p>(9) $507 \times 507 =$</p>
<p>(10) $215 \times 601 =$</p>	<p>(11) $801 \times 227 =$</p>	<p>(12) $439 \times 717 =$</p>

Lattice multiplication with two three-digit numbers (3x3)

Also see the Worksheets and Walkthroughs video: 'Multiplication--The Lattice Method'

<p>(1)</p> <p>$987 \times 654 = 645,498$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">7</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5^{+1} 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4^{+2} 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4^{+1} 2^{+0}</td><td style="text-align: left;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="text-align: left;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="text-align: left;">4</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> </table>		9	8	7		6	5^{+1} 4	4^{+2} 8	4^{+1} 2^{+0}	6	4	4	5	4	5	5	3	6	2	4		4	9	8		<p>(2)</p> <p>$975 \times 395 = 385,125$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2^{+1} 7</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2^{+1} 1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1^{+2} 5^{+1}</td><td style="text-align: left;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td><td style="text-align: left;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="text-align: left;">5</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">5</td><td></td></tr> </table>		9	7	5		3	2^{+1} 7	2^{+1} 1	1^{+2} 5^{+1}	3	8	8	1	6	9	5	4	5	3	5		1	2	5		<p>(3)</p> <p>$339 \times 533 = 180,687$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">9</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1^{+0} 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1^{+2} 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4^{+2} 5^{+1}</td><td style="text-align: left;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">9</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">3</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">9</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="text-align: left;">3</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">7</td><td></td></tr> </table>		3	3	9		1	1^{+0} 5	1^{+2} 5	4^{+2} 5^{+1}	5	8	0	9	0	3	0	0	9	2	3		6	8	7	
	9	8	7																																																																										
6	5^{+1} 4	4^{+2} 8	4^{+1} 2^{+0}	6																																																																									
4	4	5	4	5																																																																									
5	3	6	2	4																																																																									
	4	9	8																																																																										
	9	7	5																																																																										
3	2^{+1} 7	2^{+1} 1	1^{+2} 5^{+1}	3																																																																									
8	8	1	6	9																																																																									
5	4	5	3	5																																																																									
	1	2	5																																																																										
	3	3	9																																																																										
1	1^{+0} 5	1^{+2} 5	4^{+2} 5^{+1}	5																																																																									
8	0	9	0	3																																																																									
0	0	9	2	3																																																																									
	6	8	7																																																																										
<p>(4)</p> <p>$786 \times 840 = 660,240$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5^{+1} 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6^{+2} 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4^{+1} 8^{+0}</td><td style="text-align: left;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="text-align: left;">4</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">0</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> </table>		7	8	6		6	5^{+1} 6	6^{+2} 4	4^{+1} 8^{+0}	8	6	2	8	3	4	0	0	0	0	0		2	4	0		<p>(5)</p> <p>$470 \times 896 = 421,120$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3^{+1} 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5^{+2} 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0^{+1} 0^{+0}</td><td style="text-align: left;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td><td style="text-align: left;">9</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="text-align: left;">6</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> </table>		4	7	0		4	3^{+1} 2	5^{+2} 6	0^{+1} 0^{+0}	8	2	3	6	6	9	1	2	4	2	6		1	2	0		<p>(6)</p> <p>$341 \times 765 = 260,865$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2^{+0} 1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2^{+2} 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0^{+1} 7^{+0}</td><td style="text-align: left;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="text-align: left;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">5</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">5</td><td></td></tr> </table>		3	4	1		2	2^{+0} 1	2^{+2} 8	0^{+1} 7^{+0}	7	6	1	8	2	6	0	1	5	0	5		8	6	5	
	7	8	6																																																																										
6	5^{+1} 6	6^{+2} 4	4^{+1} 8^{+0}	8																																																																									
6	2	8	3	4																																																																									
0	0	0	0	0																																																																									
	2	4	0																																																																										
	4	7	0																																																																										
4	3^{+1} 2	5^{+2} 6	0^{+1} 0^{+0}	8																																																																									
2	3	6	6	9																																																																									
1	2	4	2	6																																																																									
	1	2	0																																																																										
	3	4	1																																																																										
2	2^{+0} 1	2^{+2} 8	0^{+1} 7^{+0}	7																																																																									
6	1	8	2	6																																																																									
0	1	5	0	5																																																																									
	8	6	5																																																																										
<p>(7)</p> <p>$879 \times 610 = 536,190$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">9</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4^{+1} 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4^{+1} 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5^{+1} 4^{+0}</td><td style="text-align: left;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">0</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> </table>		8	7	9		5	4^{+1} 8	4^{+1} 2	5^{+1} 4^{+0}	6	3	0	8	0	1	6	0	0	0	0		1	9	0		<p>(8)</p> <p>$198 \times 204 = 40,392$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0^{+0} 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1^{+1} 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1^{+1} 6^{+0}</td><td style="text-align: left;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="text-align: left;">4</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> </table>		1	9	8		0	0^{+0} 2	1^{+1} 8	1^{+1} 6^{+0}	2	4	0	0	0	0	0	0	4	3	4		3	9	2		<p>(9)</p> <p>$507 \times 507 = 257,049$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">7</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2^{+0} 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0^{+0} 0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3^{+1} 5^{+0}</td><td style="text-align: left;">5</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">7</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">7</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">9</td><td></td></tr> </table>		5	0	7		2	2^{+0} 5	0^{+0} 0	3^{+1} 5^{+0}	5	5	0	0	0	0	7	3	5	0	7		0	4	9	
	8	7	9																																																																										
5	4^{+1} 8	4^{+1} 2	5^{+1} 4^{+0}	6																																																																									
3	0	8	0	1																																																																									
6	0	0	0	0																																																																									
	1	9	0																																																																										
	1	9	8																																																																										
0	0^{+0} 2	1^{+1} 8	1^{+1} 6^{+0}	2																																																																									
4	0	0	0	0																																																																									
0	0	4	3	4																																																																									
	3	9	2																																																																										
	5	0	7																																																																										
2	2^{+0} 5	0^{+0} 0	3^{+1} 5^{+0}	5																																																																									
5	0	0	0	0																																																																									
7	3	5	0	7																																																																									
	0	4	9																																																																										
<p>(10)</p> <p>$215 \times 601 = 129,215$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1^{+0} 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0^{+0} 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3^{+0} 0^{+0}</td><td style="text-align: left;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">0</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">9</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">1</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">5</td><td></td></tr> </table>		2	1	5		1	1^{+0} 2	0^{+0} 6	3^{+0} 0^{+0}	6	2	0	0	0	0	9	0	2	0	1		2	1	5		<p>(11)</p> <p>$801 \times 227 = 181,827$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1^{+0} 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0^{+1} 0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0^{+0} 2^{+0}</td><td style="text-align: left;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">7</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">7</td><td></td></tr> </table>		8	0	1		1	1^{+0} 6	0^{+1} 0	0^{+0} 2^{+0}	2	8	1	6	0	2	1	5	6	0	7		8	2	7		<p>(12)</p> <p>$439 \times 717 = 314,763$</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">9</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2^{+1} 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2^{+1} 1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">6^{+1} 3^{+1}</td><td style="text-align: left;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td style="text-align: left;">1</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td><td style="text-align: left;">7</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">3</td><td></td></tr> </table>		4	3	9		3	2^{+1} 8	2^{+1} 1	6^{+1} 3^{+1}	7	1	0	4	0	1	4	2	8	1	7		7	6	3	
	2	1	5																																																																										
1	1^{+0} 2	0^{+0} 6	3^{+0} 0^{+0}	6																																																																									
2	0	0	0	0																																																																									
9	0	2	0	1																																																																									
	2	1	5																																																																										
	8	0	1																																																																										
1	1^{+0} 6	0^{+1} 0	0^{+0} 2^{+0}	2																																																																									
8	1	6	0	2																																																																									
1	5	6	0	7																																																																									
	8	2	7																																																																										
	4	3	9																																																																										
3	2^{+1} 8	2^{+1} 1	6^{+1} 3^{+1}	7																																																																									
1	0	4	0	1																																																																									
4	2	8	1	7																																																																									
	7	6	3																																																																										