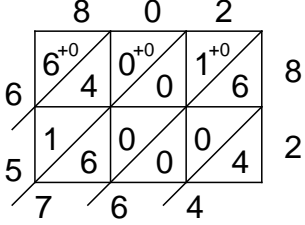


# Lattice multiplication with two- and three-digit numbers (2x3)

*Solutions are on page 2*

<p>(1) <math>802 \times 82 = 65,764</math></p> 	<p>(2) <math>190 \times 21 =</math></p>	<p>(3) <math>249 \times 86 =</math></p>
<p>(4) <math>662 \times 27 =</math></p>	<p>(5) <math>983 \times 63 =</math></p>	<p>(6) <math>391 \times 26 =</math></p>
<p>(7) <math>363 \times 51 =</math></p>	<p>(8) <math>782 \times 84 =</math></p>	<p>(9) <math>778 \times 25 =</math></p>
<p>(10) <math>618 \times 36 =</math></p>	<p>(11) <math>958 \times 35 =</math></p>	<p>(12) <math>150 \times 84 =</math></p>

# Lattice multiplication with two- and three-digit numbers (2x3)

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

<p>(1)</p> <p><math>802 \times 82 = 65,764</math></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;">2</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>6^{+0}</math> 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+0}</math> 0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+0}</math> 6</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">8</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 4</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> </table>		8	0	2		6	$6^{+0}$ 4	$0^{+0}$ 0	$1^{+0}$ 6	8	5	1 6	0 0	0 4	2		7	6	4		<p>(2)</p> <p><math>190 \times 21 = 3,990</math></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;">0</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+0}</math> 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+0}</math> 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+0}</math> 0</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 9</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 0</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> </table>		1	9	0		0	$0^{+0}$ 2	$1^{+0}$ 8	$0^{+0}$ 0	2	3	0 1	0 9	0 0	1		9	9	0		<p>(3)</p> <p><math>249 \times 86 = 21,414</math></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;">4</td><td style="text-align: center;">9</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+1}</math> 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>3^{+1}</math> 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>7^{+1}</math> 2</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">8</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5 4</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">6</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> </table>		2	4	9		2	$1^{+1}$ 6	$3^{+1}$ 2	$7^{+1}$ 2	8	1	1 2	2 4	5 4	6		4	1	4	
	8	0	2																																																											
6	$6^{+0}$ 4	$0^{+0}$ 0	$1^{+0}$ 6	8																																																										
5	1 6	0 0	0 4	2																																																										
	7	6	4																																																											
	1	9	0																																																											
0	$0^{+0}$ 2	$1^{+0}$ 8	$0^{+0}$ 0	2																																																										
3	0 1	0 9	0 0	1																																																										
	9	9	0																																																											
	2	4	9																																																											
2	$1^{+1}$ 6	$3^{+1}$ 2	$7^{+1}$ 2	8																																																										
1	1 2	2 4	5 4	6																																																										
	4	1	4																																																											
<p>(4)</p> <p><math>662 \times 27 = 17,874</math></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+0}</math> 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+0}</math> 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+0}</math> 4</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">7</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1 4</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">7</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">4</td><td></td></tr> </table>		6	6	2		1	$1^{+0}$ 2	$1^{+0}$ 2	$0^{+0}$ 4	2	7	4 2	4 2	1 4	7		8	7	4		<p>(5)</p> <p><math>983 \times 63 = 61,929</math></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;">3</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>5^{+1}</math> 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>4^{+1}</math> 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+1}</math> 8</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">6</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2 7</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 9</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">9</td><td></td></tr> </table>		9	8	3		6	$5^{+1}$ 4	$4^{+1}$ 8	$1^{+1}$ 8	6	1	2 7	2 4	0 9	3		9	2	9		<p>(6)</p> <p><math>391 \times 26 = 10,166</math></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;">9</td><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+1}</math> 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+2}</math> 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+0}</math> 2</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">5 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 6</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">6</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">6</td><td></td></tr> </table>		3	9	1		1	$0^{+1}$ 6	$1^{+2}$ 8	$0^{+0}$ 2	2	0	1 8	5 4	0 6	6		1	6	6	
	6	6	2																																																											
1	$1^{+0}$ 2	$1^{+0}$ 2	$0^{+0}$ 4	2																																																										
7	4 2	4 2	1 4	7																																																										
	8	7	4																																																											
	9	8	3																																																											
6	$5^{+1}$ 4	$4^{+1}$ 8	$1^{+1}$ 8	6																																																										
1	2 7	2 4	0 9	3																																																										
	9	2	9																																																											
	3	9	1																																																											
1	$0^{+1}$ 6	$1^{+2}$ 8	$0^{+0}$ 2	2																																																										
0	1 8	5 4	0 6	6																																																										
	1	6	6																																																											
<p>(7)</p> <p><math>363 \times 51 = 18,513</math></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;">6</td><td style="text-align: center;">3</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+0}</math> 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>3^{+0}</math> 0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+1}</math> 5</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 3</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">3</td><td></td></tr> </table>		3	6	3		1	$1^{+0}$ 5	$3^{+0}$ 0	$1^{+1}$ 5	5	8	0 3	0 6	0 3	1		5	1	3		<p>(8)</p> <p><math>782 \times 84 = 65,688</math></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;">2</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>5^{+1}</math> 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>6^{+1}</math> 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+0}</math> 6</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">8</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3 2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 8</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">4</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> </table>		7	8	2		6	$5^{+1}$ 6	$6^{+1}$ 4	$1^{+0}$ 6	8	5	2 8	3 2	0 8	4		6	8	8		<p>(9)</p> <p><math>778 \times 25 = 19,450</math></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;">7</td><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+0}</math> 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+1}</math> 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+1}</math> 6</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">9</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4 0</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> </table>		7	7	8		1	$1^{+0}$ 4	$1^{+1}$ 4	$1^{+1}$ 6	2	9	3 5	3 5	4 0	5		4	5	0	
	3	6	3																																																											
1	$1^{+0}$ 5	$3^{+0}$ 0	$1^{+1}$ 5	5																																																										
8	0 3	0 6	0 3	1																																																										
	5	1	3																																																											
	7	8	2																																																											
6	$5^{+1}$ 6	$6^{+1}$ 4	$1^{+0}$ 6	8																																																										
5	2 8	3 2	0 8	4																																																										
	6	8	8																																																											
	7	7	8																																																											
1	$1^{+0}$ 4	$1^{+1}$ 4	$1^{+1}$ 6	2																																																										
9	3 5	3 5	4 0	5																																																										
	4	5	0																																																											
<p>(10)</p> <p><math>618 \times 36 = 22,248</math></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+1}</math> 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+1}</math> 3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>2^{+1}</math> 4</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">3 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 6</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4 8</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">6</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> </table>		6	1	8		2	$1^{+1}$ 8	$0^{+1}$ 3	$2^{+1}$ 4	3	2	3 6	0 6	4 8	6		2	4	8		<p>(11)</p> <p><math>958 \times 35 = 33,530</math></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;">5</td><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>2^{+1}</math> 7</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>1^{+1}</math> 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>2^{+1}</math> 4</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">3</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">3</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2 5</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4 0</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">5</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> </table>		9	5	8		3	$2^{+1}$ 7	$1^{+1}$ 5	$2^{+1}$ 4	3	3	4 5	2 5	4 0	5		5	3	0		<p>(12)</p> <p><math>150 \times 84 = 12,600</math></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;">5</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+1}</math> 8</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>4^{+0}</math> 0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><math>0^{+0}</math> 0</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">8</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;">2</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 4</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">2 0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0 0</td><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">4</td></tr> <tr><td></td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">0</td><td style="text-align: center;">0</td><td></td></tr> </table>		1	5	0		1	$0^{+1}$ 8	$4^{+0}$ 0	$0^{+0}$ 0	8	2	0 4	2 0	0 0	4		6	0	0	
	6	1	8																																																											
2	$1^{+1}$ 8	$0^{+1}$ 3	$2^{+1}$ 4	3																																																										
2	3 6	0 6	4 8	6																																																										
	2	4	8																																																											
	9	5	8																																																											
3	$2^{+1}$ 7	$1^{+1}$ 5	$2^{+1}$ 4	3																																																										
3	4 5	2 5	4 0	5																																																										
	5	3	0																																																											
	1	5	0																																																											
1	$0^{+1}$ 8	$4^{+0}$ 0	$0^{+0}$ 0	8																																																										
2	0 4	2 0	0 0	4																																																										
	6	0	0																																																											