

## MTH 528 TOPOLOGY II MIDTERM EXAM

March 28, 2019

Name:								
LIP Davidan Numbaru Instructional								
UB Person Number: Instructions:								
Г								<ul> <li>Each problem is worth 20 points.</li> </ul>
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<ul><li>①</li><li>①</li><li>①</li><li>③</li><li>③</li><li>④</li><li>⑥</li><li>⑦</li><li>③</li><li>⑨</li></ul>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<ul><li>3</li><li>4</li><li>5</li><li>6</li><li>7</li></ul>	<ul><li>(a)</li><li>(b)</li><li>(c)</li><li>(d)</li><li>(d)</li><li>(e)</li><li>(e)</li><li>(f)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><l< th=""><th>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</th><th><ul><li>(a)</li><li>(b)</li><li>(c)</li><li>(d)</li><li>(d)</li><li>(e)</li><li>(e)</li><li>(f)</li><li>(e)</li><li>(f)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><l< th=""><th>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</th><th><ul> <li>Textbooks, calculators and any other electronic devices are not permitted. You may use one sheet of notes.</li> <li>For full credit solve each problem fully, showing all relevant work.</li> </ul></th></l<></ul></th></l<></ul>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<ul><li>(a)</li><li>(b)</li><li>(c)</li><li>(d)</li><li>(d)</li><li>(e)</li><li>(e)</li><li>(f)</li><li>(e)</li><li>(f)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><li>(g)</li><l< th=""><th>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</th><th><ul> <li>Textbooks, calculators and any other electronic devices are not permitted. You may use one sheet of notes.</li> <li>For full credit solve each problem fully, showing all relevant work.</li> </ul></th></l<></ul>	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<ul> <li>Textbooks, calculators and any other electronic devices are not permitted. You may use one sheet of notes.</li> <li>For full credit solve each problem fully, showing all relevant work.</li> </ul>



This is problem 1



This is problem 2