1. Путь в дереве поиска соответствует кротчайшему пути от вершины s до вершины v в методе обхода в ширину, так как в обходе в ширину вершины вписываются по степени их отдаления от корня (по уровням). Следовательно, расстояние от вершины v до корня в исходном графе будет также сохраняться и в графе поиска. В графе же поиска в глубину нет четкого согласования с расстоянием от корня.

2. Ни для одного. См. заметку.

3. Утверждение «а) Полный граф всегда является регулярным графом» является верным. Если граф полный, то каждая из его вершин соединятся с остальными дугой. Количество таких соединений n – 1 (n – количество вершин графа), так как это простой граф и вершина не соединяется сама с собой или с другой вершиной дважды. Причем количество соединения одинаково для каждой вершины. Следовательно, такой граф регулярный.

Утверждение «б) Регулярный граф всегда является полным графом» не верно. В регулярном графе степень каждой вершины одинакова, но это еще не повод полагать, что она равно n – 1.