

BEST SOLUTION:

This solution is best as it minimizes the most important objectives. We have no TA who has been over assigned, no TA with time conflicts, and no TA who has been assigned to a section that they are unwilling to teach. The total under support across sections is 2 penalty points, which although not 0, is only 2 TAs away from reaching no under support. There are, however, 6 TA's who have been assigned to an unpreferred section, but this objective is not as critical as the others since TA's are still capable and willing of teaching unpreferred sections.

{('groupname', 'group'), ('Overallocation', 0), ('Conflicts', 0), ('Undersupport', 2.0), ('Unwilling', 0), ('Unpreferred', 6)}:

```
array([[0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0.,  
       0.],  
      [1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
        1.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.],  
      [0., 0., 0., 0., 0., 0., 1., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,  
       0.]])
```

