

**AVALIAÇÃO 2**  
**MATEMÁTICA APLICADA II - ADS**  
**Professor: Carlos Eduardo de Souza**

**NOME:**

1) Sete pessoas (A, B, C, D, E, F e G) moram numa mesma cidade. Cada uma delas conhece as outras seis. São pares de pessoas que se gostam: AB, BC, CD, DE, EF, FA, DG e DF. Qualquer outro par, que não estes, refere-se a duas pessoas que não se gostam. Há, dentre essas sete pessoas, alguma que seja mais (menos) popular do que todas as outras? Quem (quais)?

2) Um grafo completo com  $n$  vértices, denotado por  $K_n$ , é um grafo em que todo par de vértices forma uma aresta. Qual o número de arestas de um  $K_n$ ?

3) Em Brasilândia, existem apenas 9 casas muito distantes entre si. É possível que cada casa esteja ligada a exatamente 7 outras casas através de estradas? Explique.

4) Mostre passo a passo que a forma simplificada de  $Y = AB + A(B+C) + B(B+C)$  é igual a  $B + AC$ .

5) Mostre passo a passo que a forma simplificada de  $Y = (\overline{A}B(C + BD) + \overline{A}\overline{B})C$  é igual a  $\overline{B}C$ .

6) Mostre passo a passo que a forma simplificada de  $Y = (A+\overline{B})(A+C)$  é igual a  $A + \overline{B}C$ .

7) Mostre passo a passo que a forma simplificada de  $Y = AB + \overline{A}BC + A$  é igual a  $A + C$ .

8) Simplifique:

$$Y = ABC(\overline{A}B + \overline{C}(BC + AC))$$