Írjuk fel a két kapcsolás eredő kapacítását! Kondenzátorok soros kapcsolása esetén az eredő kapacitás reciproka egyenlő az egyes kondenzátorok reciprok kapacitásának összegével, azaz

$$\frac{1}{C_e} = \sum_i \frac{1}{C_i}.$$

Párhuzamosan kötött kondenzátorok eredő kapacitását egyszerű összegzéssel kapjuk meg:

$$C_e = \sum_i C_i.$$

Ezek felhasználásával:

$$C_{AB} = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} + \frac{C_2 C_3}{C_2 + C_3} + \frac{C_3 C_1}{C_3 + C_1}, \tag{1}$$

illetve

$$C_{A'B'} = \frac{C_1}{2} + \frac{C_2}{2} + \frac{C_3}{2}. \tag{2}$$

A két érték összehasonlításához használjuk fel a harnomikus közép és a számtani közép között fenálló ismert egyenlőséget:

$$\frac{2ab}{a+b} \leq \frac{a+b}{2}, \quad \text{ha} \quad a > 0 \quad \text{és} \quad b > 0.$$

Az egyenlőség jele akkor és csak akkor érvényes, ha $a = b$. Az egyenlőtlenséget átalakítva:

$$\frac{ab}{a+b} \leq \frac{a+b}{4}. \tag{3}$$

Használjuk fel ezt (1) jobb oldalának mindhárom tagjára:

$$\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} \leq \frac{C_1 + C_2}{4} \text{ stb.}$$

Ezért igaz a következő egyenlőtlenség:

$$C_{AB} = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} + \frac{C_2 C_3}{C_2 + C_3} + \frac{C_3 C_1}{C_3 + C_1} \leq \frac{C_1 + C_2}{4} + \frac{C_2 + C_3}{4} + \frac{C_3 + C_1}{4} = C_{A'B'}$$

Tehát:

$$C_{AB} \leq C_{A'B'} \ ,$$

vagyis az első kondenzátor telep kapacitása kisebb vagy egyenlő, mint a második rendszer kapacitása.

Az egyenlőség az előbbiek szerint a

$$C_1 = C_2 = C_3$$

esetben áll fenn, ekkor a két kapcsolás megegyezik.