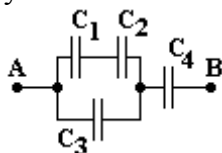


## ÚLOHA: SPOJOVÁNÍ KONDENZÁTORŮ

### Zadání:

Na obrázku je znázorněno zapojení kondenzátorů s kapacitami  $C_1 = 2 \text{ nF}$ ,  $C_2 = 3 \text{ nF}$ ,  $C_3 = 4,8 \text{ nF}$  a  $C_4 = 4 \text{ nF}$ . Určete kapacitu kondenzátoru, kterým je možné ekvivalentně nahradit uvedené zapojení kondenzátorů mezi body  $A$  a  $B$ .



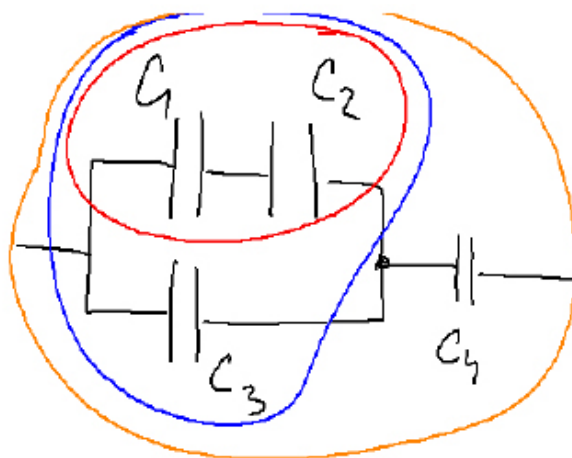
Řešení:

$$C_1 = 2 \text{ mF}$$

$$C_2 = 3 \text{ mF}$$

$$C_3 = 4,8 \text{ mF}$$

$$C_4 = 4 \text{ mF}$$



$$C = ?$$

$$\frac{1}{C_{12}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \frac{1}{\text{mF}} = \frac{3+2}{6} \frac{1}{\text{mF}}$$

$$C_{12} = \frac{6}{5} \text{ mF} = 1,2 \text{ mF}$$

$$C_{123} = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$$

$$C_{123} = C_{12} + C_3 = 1,2 + 4,8 \text{ mF} = 6 \text{ mF}$$

$$C = \frac{C_{123} \cdot C_4}{C_{123} + C_4} = \frac{6 \cdot 4}{6 + 4} \text{ mF} = \underline{\underline{2,4 \text{ mF}}}$$

Kapacita kondenzátoru, kterým lze ekvivalentně nahradit uvedené zapojení kondenzátorů, je 2,4 nF.