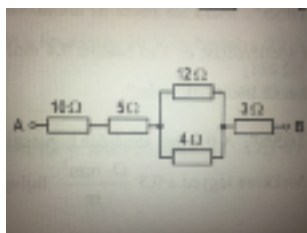


1065.

Mekkora az ábrán látható rendszer eredő ellenállása?



Adatok:

$$R_1 = 10\Omega$$

$$R_2 = 5\Omega$$

$$R_3 = 12\Omega$$

$$R_4 = 4\Omega$$

$$R_5 = 3\Omega$$

Megoldás.

$R_3$  és  $R_4$  párhuzamosan van kapcsolva, a többi sorosan.

Először kiszámoljuk az eredő ellenállását annak a két ellenállásnak, amik párhuzamosan vannak kapcsolva.

$$\begin{aligned}\frac{1}{R_{34}} &= \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} \\ \frac{1}{R_{34}} &= \frac{R_4 + R_3}{R_3 R_4} \\ R_{34} &= \frac{R_3 R_4}{R_4 + R_3} = \frac{4\Omega \cdot 12\Omega}{12\Omega + 4\Omega} = \frac{48\Omega}{16\Omega} = 3\Omega\end{aligned}$$

Ezután egyesével összeadjuk az ellenállásokat, mivel sorosan vannak összekapcsolva.

$$10\Omega + 5\Omega + 3\Omega + 3\Omega = 21\Omega$$

Válasz:

$$R_e = 21\Omega$$

(Alkotó: Dukkon Lam An)