

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 2^ο

4.1

1 - ε

2 - α

3 - γ

4 - β

4.2

1. Έχουμε δύο αντιστάσεις R συνδεδεμένες σε σειρά. Θεωρούμε R' την εν σειρά σύνδεσή τους, οπότε $R' = R + R \Rightarrow R' = 2R$

Τώρα η R' είναι παράλληλη με την τρίτη αντίσταση R. Οπότε:

$$R_{ολ} = \frac{R' \cdot R}{R' + R} \Rightarrow R_{ολ} = \frac{2R \cdot R}{2R + R} \Rightarrow C_{1,2} = \frac{2R^2}{3R} \Rightarrow R_{ολ} = \frac{2R}{3}$$

2. Έχουμε τρεις αντιστάσεις R παράλληλα συνδεδεμένες. Επειδή και οι τρεις αντιστάσεις είναι ίσες:

$$R_{ολ} = \frac{R}{3} \Rightarrow R_{ολ} = \frac{R}{3}$$

3. Έχουμε τρεις αντιστάσεις R συνδεδεμένες σε σειρά.

$$R_{ολ} = R + R + R \Rightarrow R_{ολ} = 3R$$

4. Έχουμε δύο αντιστάσεις R παράλληλα συνδεδεμένες. Θεωρούμε R' την παράλληλη σύνδεσή τους και επειδή είναι ίσες: $R' = \frac{R}{2} \Rightarrow R' = \frac{R}{2}$

Τώρα η R' είναι συνδεδεμένη σε σειρά με την τρίτη αντίσταση R, οπότε:

$$R_{ολ} = R' + R \Rightarrow R_{ολ} = \frac{R}{2} + R \Rightarrow R_{ολ} = \frac{R}{2} + \frac{2R}{2} \Rightarrow R_{ολ} = \frac{3R}{2}$$