

1) Zakladne hodnoty velicin, index i pre idealne a r pre realne

$$U_i = 12V / U_r = 14V$$

$$P_i = 21W$$

2) Odmerany prúd pri 12V a 24V

$$I_{12} = 1.3A$$

$$I_{14} = 1.48A$$

3) Vypocet odporu ziarovky

$$R = \frac{U}{I} = \frac{14}{1.48} = 9.46$$

4) Namerany prúd led ziarovky

$$I_d = 0.22A$$

5) Prúd ktorý ma pridavnym prechadzat odporom

$$I_r = I_{14} - I_d = 1.48 - 0.22 = 1.26A$$

6) Vypocet odporu pridavneho odporu

$$R = \frac{U_r}{I_r} = \frac{14}{1.26} = 11.11$$

7) Kedze 20W rezistor je dost velky rozhodol som sa tam dat dve zapojene paralelne

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

8) Kedze obe odpory budu rovnake vzorec upravime nasledovne

$$R = \frac{R_x^2}{2R_x} \rightarrow R_x = 2R$$

$$R_x = 2 \times 11.11 = 22.22$$