

A telepekkel úgy számolunk, hogy ideális U feszültségű teleppel sorba kötünk egy R ellenállást (a belső ellenállását). Így az áramkör 3 ideális telepet és 3 ellenállást tartalmaz. A zárt áramkörben I áram folyik. A huroktörvény alapján:

$$(IR + U) + (IR - U) + (IR - U) = 0.$$

(A telepekből kettő azonos, egy ellentétes polaritással van bekötve). Így:

$$I = \frac{U}{3R}.$$

A telep két sarkán mérhető U_x feszültség:

$$U_x = U - IR = \frac{2}{3}U.$$