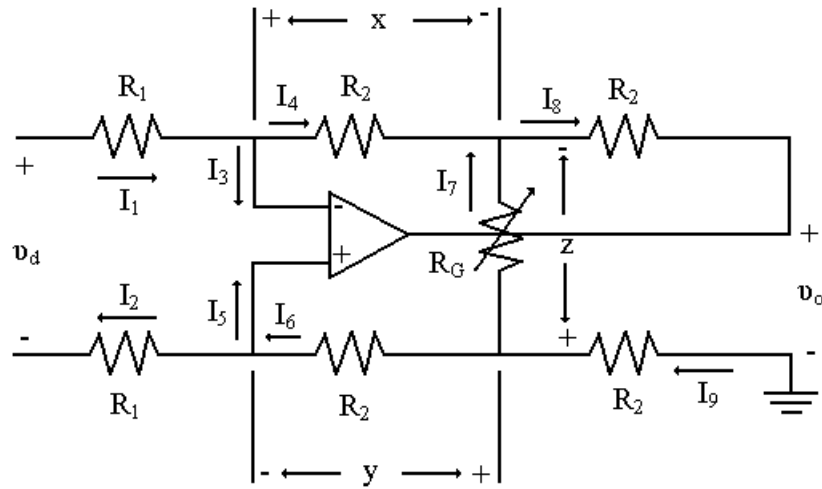


2.42



Από τις ιδιότητες του ιδανικού τελεστικού ενισχυτή έχουμε ότι:

$$I_3 = I_5 = 0 \quad (1)$$

Λόγω του κατ' ουσίαν βραχυκυκλώματος στην είσοδο του τελεστικού ενισχυτή είναι:

$$I_1 = I_2 = \frac{v_d}{2R_1} \quad (2)$$

Ακόμα, ισχύουν οι παρακάτω σχέσεις:

$$I_4 = I_1 - I_3 = I_1 = \frac{v_d}{2R_1} \quad (3)$$

$$I_6 = I_2 + I_5 = I_2 = \frac{v_d}{2R_1} \quad (4)$$

$$v_x = I_4 R_2 = \frac{v_d}{2R_1} R_2 \quad (5)$$

$$v_y = I_6 R_2 = \frac{v_d}{2R_1} R_2 \quad (6)$$

$$v_z = v_x + v_y = \frac{v_d}{R_1} \quad (7)$$

$$v_z = I_7 R_G \Leftrightarrow I_7 = \frac{v_z}{R_G} \Leftrightarrow I_7 = v_d \frac{R_2}{R_1 R_G} \quad (8)$$

$$I_8 = I_4 + I_7 = \frac{v_d}{2R_1} + v_d \frac{R_2}{R_1 R_G} \quad (9)$$

$$I_9 = I_6 + I_7 = I_8 \quad (10)$$

Άρα έχουμε:

$$v_o = -I_8 R_2 - v_z - I_9 R_2 \Rightarrow \frac{v_o}{v_d} = -2 \frac{R_2}{R_1} \left(1 + \frac{R_2}{R_G} \right) \quad (11)$$