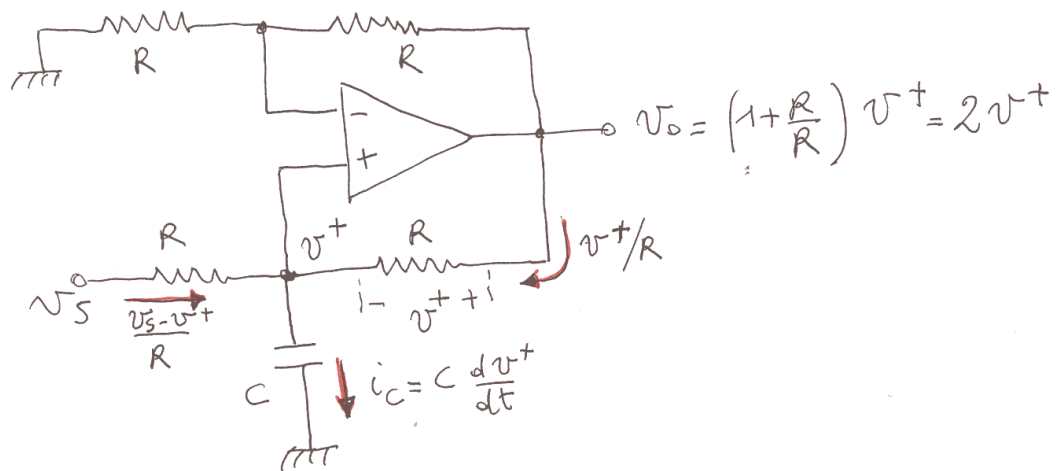


Esercizio 4 Dimostrare che la rete di figura è un integratore non invertente



Soluzione 1

$$i_c = \frac{V_s - v^+}{R} + \frac{v^+}{R} = \frac{V_s}{R}$$

(vedi convertitore V-I)

$$i_c = \frac{V_s}{R} = C \frac{dv^+}{dt} = \frac{C}{2} \frac{dV_o}{dt}$$

$$V_o = \frac{2}{RC} \int V_s dt$$

Soluzione 2

Nel dominio delle L-Trasformate

$$\frac{V_s - V^+}{R} + \frac{V^+}{R} = \frac{V^+}{1/sC}$$

(1° Kirchhoff); $V_o = 2V^+$ (Non Inv.)

$$\frac{V_s}{R} = sC V^+ = sC \frac{V_o}{2} ; \quad V_o = \frac{2}{sRC} V_s$$

Antitrasformando

$$V_o = \frac{2}{RC} \int_0^t V_s dt$$

DIAGRAMMI DI BODE

$$W(j\omega) = \frac{V_o(j\omega)}{V_s(j\omega)} = \frac{2}{j\omega RC}$$

