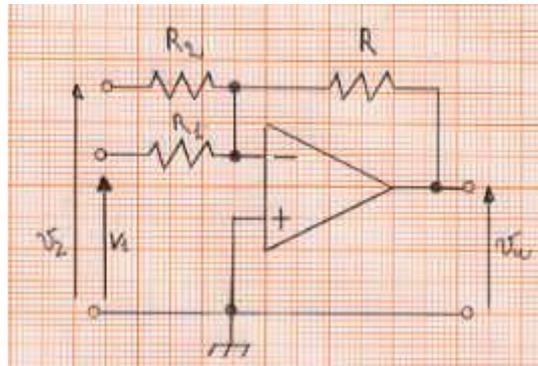


SOMMATORE INVERTENTE

Il circuito del sommatore invertente è il seguente:



Tale circuito è in grado di fare la somma algebrica delle tensioni applicate in ingresso, cioè $v_u = v_1 + v_2$, dove v_u è la tensione di uscita, v_1 è la prima tensione, v_2 è la seconda tensione. Infatti sul morsetto invertente vengono applicati contemporaneamente due segnali, e ricordando che il morsetto invertente si trova a massa virtuale, possiamo dire che il segnale in ingresso v_1 verrà amplificato del coefficiente $-R/R_1$, cioè

$$v_{u1} = - \frac{R v_1}{R_1}$$

Dove v_{u1} è la tensione di uscita dovuta al solo segnale v_1 . Analogamente diciamo che il segnale v_2 verrà amplificato del coefficiente $-R/R_2$, cioè

$$v_{u2} = - \frac{R v_2}{R_2}$$

Dove v_{u2} è la tensione di uscita dovuta al solo segnale v_2 . Poiché l'amplificatore operazionale è di tipo lineare possiamo dire che il segnale totale in uscita sarà $v_u = v_{u1} + v_{u2}$. Se facciamo in modo che $R_1 = R_2 = R$, cioè i tre resistori hanno lo stesso valore otteniamo:

$$v_u = - \frac{R (v_1 + v_2)}{R} = - (v_1 + v_2)$$

Cioè l'uscita rappresenta la somma algebrica dei due segnali applicati in ingresso, trascurando il segno. Di conseguenza il circuito lo possiamo chiamare un sommatore invertente.