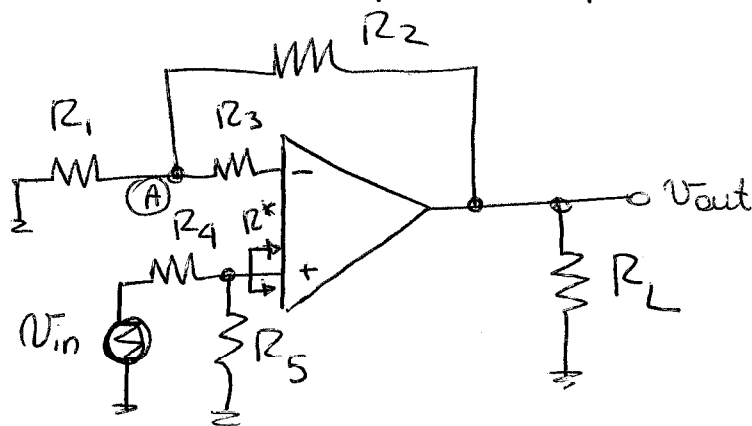


Si consideri l'amplificatore operazionale in figura



$$R_1 = 10 \text{ k}$$

$$R_2 = 100 \text{ k}$$

$$R_3 = 220 \text{ } \Omega$$

$$R_4 = R_5 = 50 \text{ } \Omega$$

$$R_L = 500 \text{ } \Omega$$

$$A_0 = 120 \text{ dB}$$

- ① Calcolare il guadagno ideale e reale del circuito
- ② Se l'op. amp. ha una corrente di bias uscente $I_B = 4 \mu\text{A}$, calcolare la T_{di} di usc
- ③ Dimensionare la resistenza da inserire in serie al morsetto non invertente per compensare le correnti di bias dell'operazionale
- ④ Calcolare il valore della resistenza R^* mostrata in figura se l'operazionale è caratterizzato da $R_{10} = 1 \text{ M}\Omega$
- ⑤ Se l'amplificatore operazionale è caratterizzato da un CMRR pari a 50 dB, determinare l'ampiezza del segnale di uscita che si ottiene applicando in ingresso una sinusoide di ampiezza 150 mV
- ⑥ Determinare l'errore statico di guadagno per questo circuito
- ⑦ Se l'amplificatore operazionale è caratterizzato da una massima corrente di uscita di 10 mA, determinare la massima ampiezza del segnale applicabile in ingresso che venga correttamente amplificata.
- ⑧ Se l'amplificatore operazionale ha $S_{12} = 0.75 \text{ V}/\mu\text{s}$, determinare la massima ampiezza del segnale che può essere applicata in ingresso per non avere distorsioni in uscita, quando la frequenza del segnale è pari a 15 kHz
- ⑨ Quando V_{in} è un segnale di ampiezza 200 mV, determinare la corrente che scorre in R_L .