

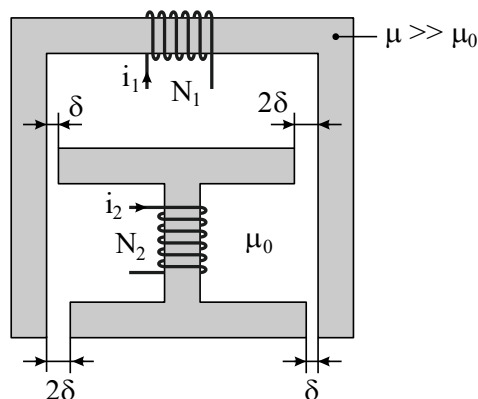
## Esercizio

- |                                |                             |                              |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1. $I_1 = 25.15 + 91.57j$ A    | 2. $I_2 = 39.27 - 76.8j$ A  | 3. $I_3 = -64.42 - 14.77j$ A |
| 2. $I_{12a} = 0.57 + 16.18j$ A | $I_{23a} = 5.67 - 13.62j$ A | $I_{31a} = -6.25 - 2.56j$ A  |
| 3. $P = 52.33$ kW              | $Q = 21.08$ kVAR            | $\cos\Phi = 0.928$           |

## Domande

1. Assumendo che il nucleo abbia sezione costante  $S$  e che le riluttanze dei tratti in materiale ad elevata permeabilità siano trascurabili rispetto a quelle dei traferri, determinare il coefficiente di mutua induzione dei due avvolgimenti. (2 punti)

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| M | $\frac{\mu_0 S N_1 N_2}{4\delta}$ |
|---|-----------------------------------|



2. Sono noti i seguenti dati di un trasformatore monofase:  $S_n = 60$  kVA,  $V_{1n} = 2400$  V,  $V_{20} = 400$  V,  $R_0 = 16$  kΩ,  $R_{2cc} = 80$  mΩ. Determinare il rendimento nominale del trasformatore. (2 punti)

|            |       |
|------------|-------|
| $\eta_n\%$ | 96.5% |
|------------|-------|

3. Si consideri un trasformatore alimentato a primario con una tensione sinusoidale di valore efficace  $V_1$ . Se  $V_1$  viene mantenuto costante, al variare della frequenza le perdite per isteresi
- aumentano
  - rimangono costanti
  - diminuiscono
4. Un campo vettoriale irrotazionale in una regione  $\tau$  ammette potenziale in  $\tau$
- se  $\tau$  è una regione a connessione lineare semplice
  - se  $\tau$  è una regione a connessione superficiale semplice
  - in ogni caso
5. il valore efficace della tensione sul carico di un trasformatore
- è sempre minore del valore efficace della tensione a vuoto
  - può essere maggiore del valore efficace della tensione a vuoto se il carico è ohmico-induttivo
  - può essere maggiore del valore efficace della tensione a vuoto se il carico è ohmico-capacitivo
6. Possono essere collegati in parallelo due trasformatori trifase di gruppo
- 2 e 6
  - 2 e 5
  - 2 e 4