

	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - solució	Grup: MAP33A
		Data: 18/06/25

Nombre del alumno/a:

Cualificación:

**Tiempo: 90 min**

**Observaciones: Cada número sin unidad resta 1 punto**

### Recuperación 2ª evaluación 1º examen

#### Ejercicio 1

Por una bobina con las siguientes características, circula una intensidad de 2 A.

Número de espiras      1000 v  
Longitud el núcleo       $l = 5 \text{ cm}$   
Área del núcleo       $A = 10 \text{ cm}^2$   
Permeabilidad relativa       $\mu_r = 300$

Calcula mmf, H, B,  $\Phi$  y L.

$$mmf = N \cdot I = 1000 \cdot 2 \text{ A} = 2000 \text{ Av}$$

$$H = \frac{mmf}{l} = \frac{2000 \text{ Av}}{0,05 \text{ m}} = 40000 \frac{\text{Av}}{\text{m}}$$

$$B = \mu_{\text{còdt}} \mu_0 \cdot H = 300 \cdot 1,26 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{T \cdot m}{A} \cdot 40000 \frac{\text{Av}}{\text{m}} = 15,12 \text{ T}$$

$$\Phi = B \cdot A = 15,12 \text{ T} \cdot 0,001 \text{ m}^2 = 0,01512 \text{ Wb}$$

$$L = \frac{N \cdot \Phi}{I} = \frac{1000 \text{ v} \cdot 0,01512 \text{ Wb}}{2 \text{ A}} = 7,56 \text{ H}$$

	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - solució	Grup:MAP33A
		Data:18/06/25

## Ejercicio 2

¿Cuáles son los factores que influyen en la inductancia de un inductor?

¿Cómo influyen estos factores en la inductancia?

Factores que al aumentar, aumentan la inductancia:

- Número de espiras o vueltas.
- Permeabilidad magnética del núcleo.
- Área del núcleo.

Factores que al aumentar reducen la inductancia:

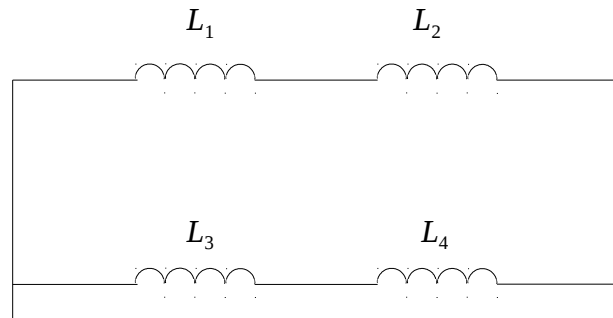
- Longitud de la bobina.

	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OME - solució	Grup: MAP33A
		Data: 18/06/25

### Ejercicio 3

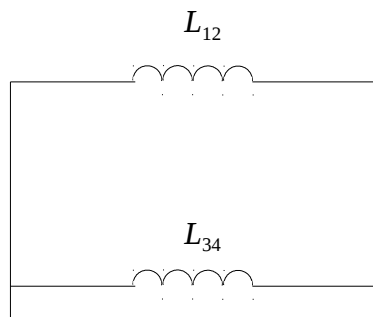
Calcula la inductancia equivalente del circuito mostrado en el esquema.

$$L_1 = L_2 = L_3 = L_4 = 1\text{ H}$$



Cálculo de la inductancia para la conexión en serie de inductores.

$$\frac{1}{L_{12}} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} = 2 \frac{1}{H} \rightarrow L_{12} = 0,5\text{ H} \rightarrow L_{34} = 0,5\text{ H}$$



Cálculo de la inductancia para la conexión en paralelo de inductores.

$$L_{1234} = L_{12} + L_{34} = 1\text{ H}$$

