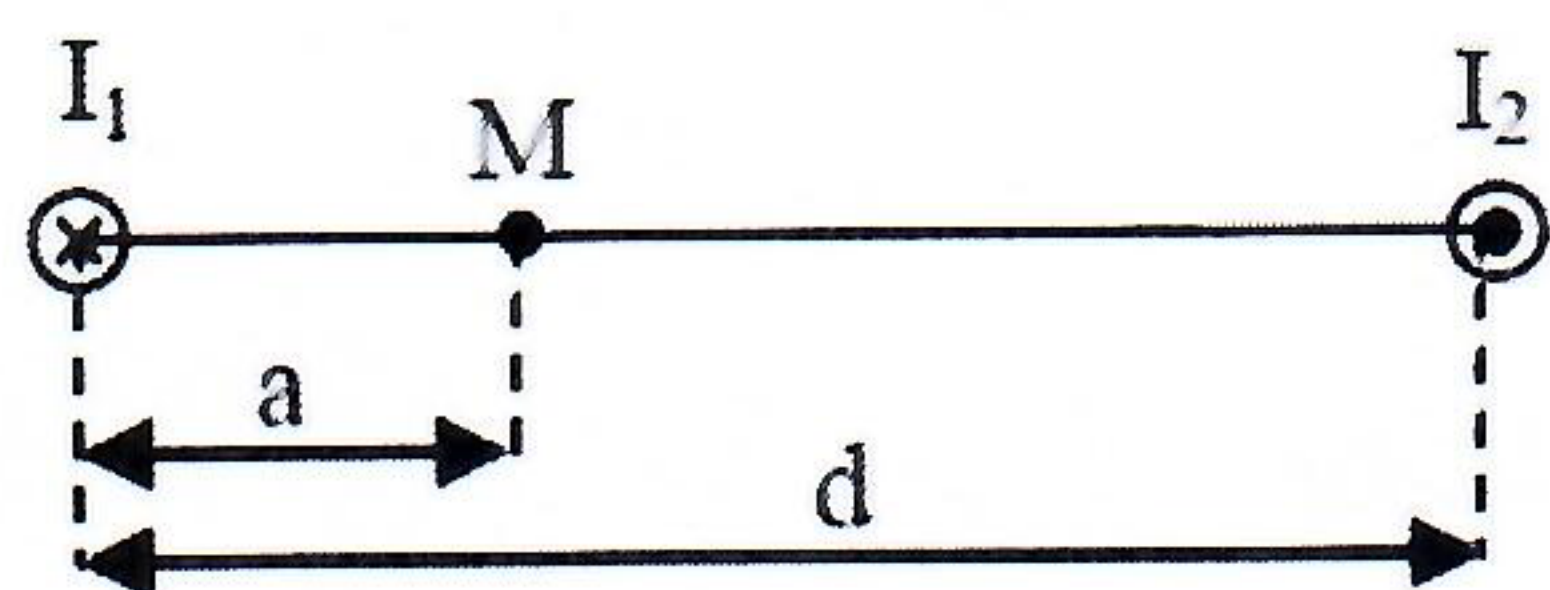


1. Zadatak za vežbu:



Sl.1.2.

Odrediti intenzitet i smer magnetnog polja u tački M koja se nalazi između dva paralelna vrlo duga pravolinijska provodnika (Sl. 1.2.) kroz koje protiču struje I_1 i I_2 . Rastojanje između provodnika je d , a udaljenost tačke M od prvog provodnika je a .

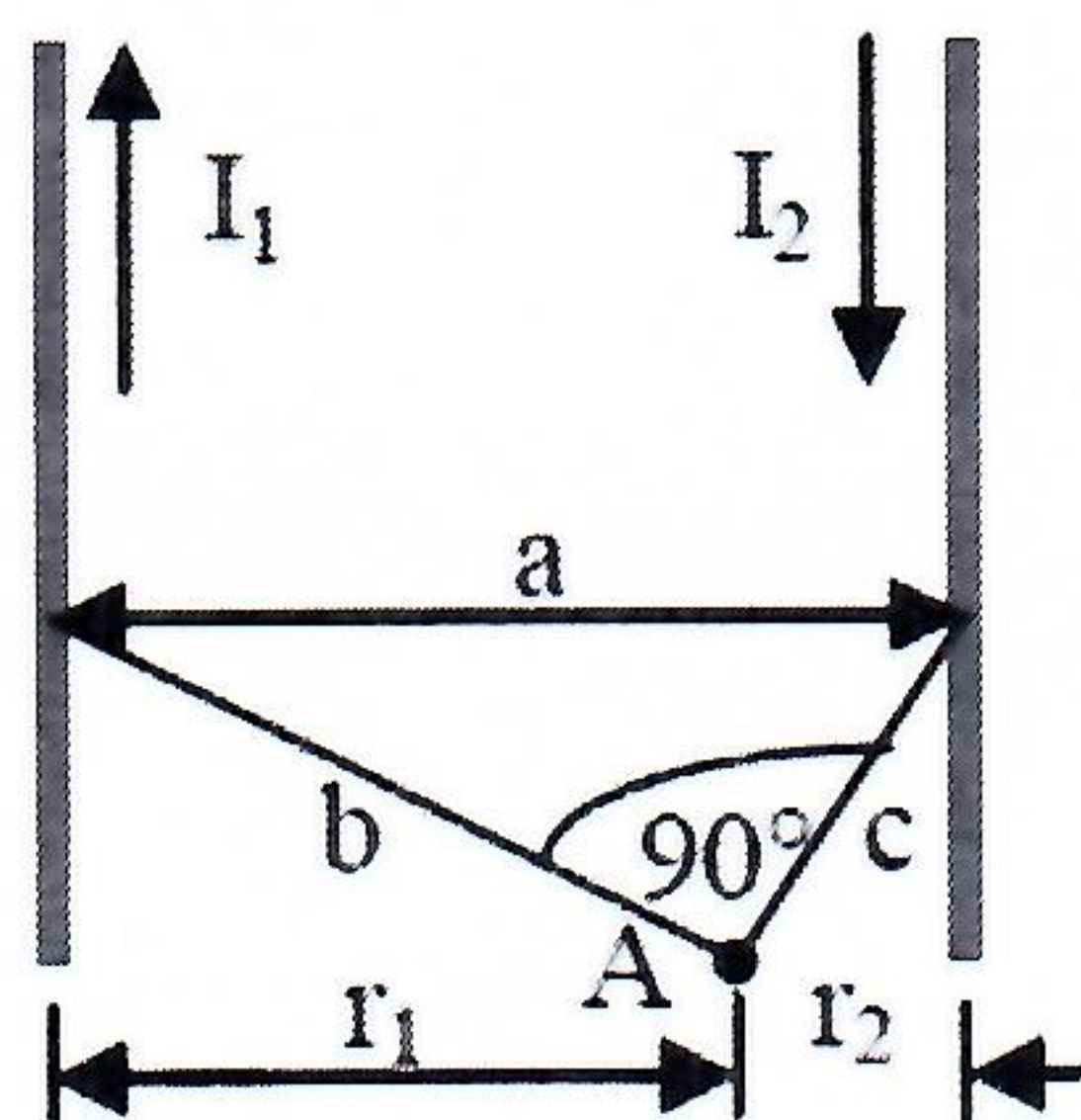
Brojni podaci: $I_1 = 10 \text{ A}$, $I_2 = 20 \text{ A}$, $d = 50 \text{ cm}$ i $a = 5 \text{ cm}$.

⊗..... simbol za ulaz (u pravcu pogleda)

⊙..... simbol izlaza (prema nama).

(Rešenje: $38,8 \text{ A/m}$).

2. Zadatak (bio na ispitu nekoliko puta)



Sl.1.18.

Kroz dva međusobno paralelna pravolinijska provodnika beskonacnih dužina, protiču struje $I_1 = 2 \text{ A}$ i $I_2 = 3 \text{ A}$ u suprotnim smerovima (Sl. 1.18.). Ako je rastojanje između provodnika $a = 5 \text{ cm}$, odrediti jacinu magnetnog polja u tački A koja je udaljena od prvog provodnika $b = 4 \text{ cm}$, a od drugog $c = 3 \text{ cm}$.

Napomena: dužine a , b i c čine jedan pravougli trougao.

Rešenje:

$$H_1 = I_1 / 2r_1 \pi$$

$$H_2 = I_2 / 2r_2 \pi$$

$$r_1^2 = b^2 - h^2; r_2^2 = c^2 - h^2$$

kako je površina pravouglog trougla jednaka $ah/2$, odnosno $bc/2$ (jer je c visina za b : $b \perp c$) \Rightarrow

$$ah = bc \Rightarrow h = bc/a = 12/5 = 2,4 \text{ cm}$$

$$r_1 = 3,2 \text{ cm}; r_2 = 1,8 \text{ cm}$$

$$H = H_1 + H_2 = 36,45 \text{ A/m}$$

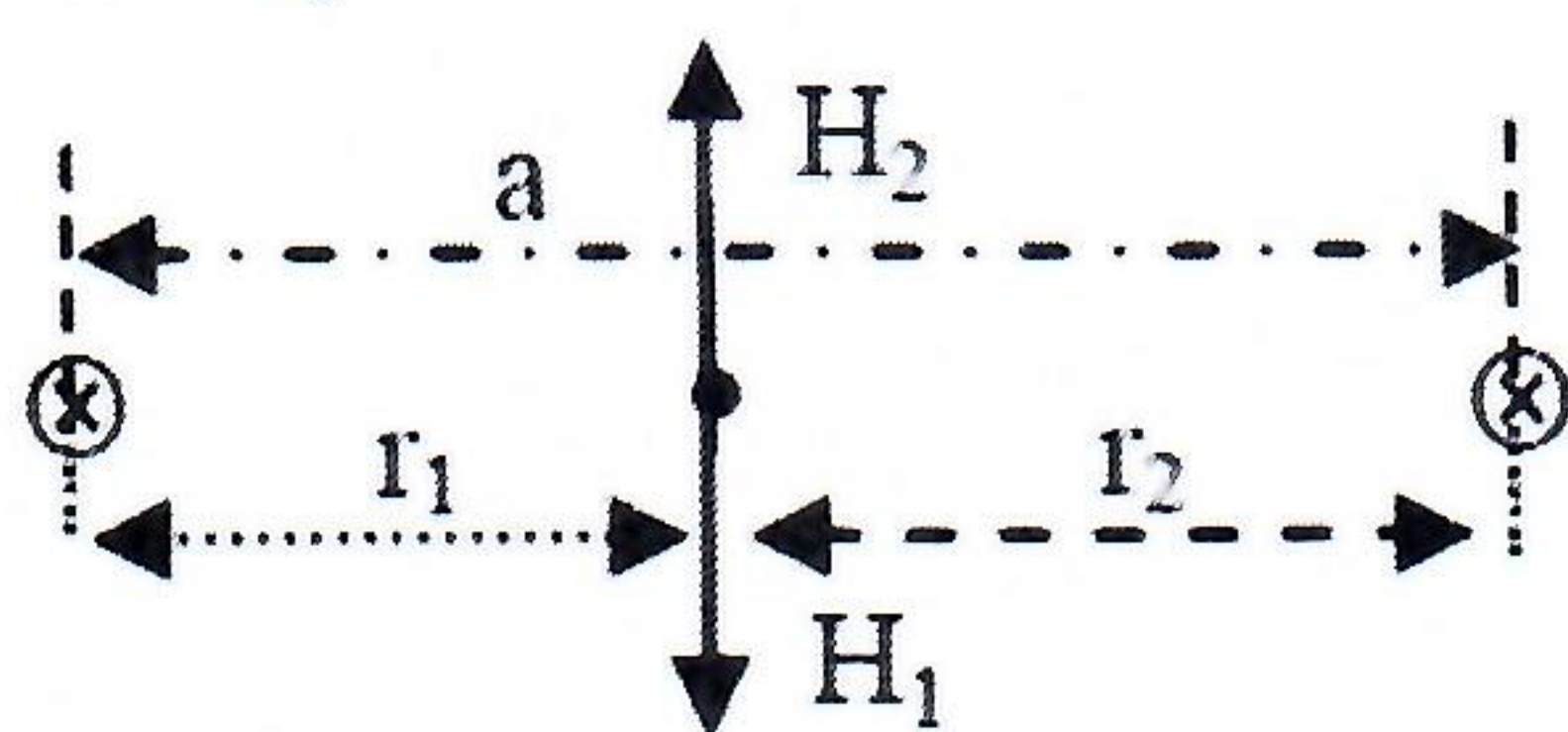
3. Zadatak



ČESTO POKLADAN ZADATAK

Dva paralelna pravolinijska provodnika velikih dužina nalaze se na međusobnom rastojanju od 25 cm . Ako kroz provodnike protiču struje $I_1 = 10 \text{ A}$ i $I_2 = 15 \text{ A}$, u istom smeru, odrediti tačku u kojem će jačina magnetnog polja biti jednaka nuli.

Rešenje



$$H_1 = H_2 \Rightarrow I_1 / 2r_1 \pi = I_2 / 2r_2 \pi \Rightarrow r_2 = 1,5r_1 \quad (H_A = 0 \text{ A/m})$$

$$a = r_1 + r_2 = 25 \Rightarrow r_1 = 10 \text{ cm}; r_2 = 15 \text{ cm}$$

POKUPITI ZADATAK UAD NA PR. STRUJE I_1 i I_2 imaju suprotne smerove.