

Üheksas kodutöö (tähtaeg 08.04.25 kell 12:00)

- a) Magnetiline vektorpotentsiaal vaakumis on kujul

$$\mathbf{A} = (3x + 2z^2)\mathbf{a}_x + \frac{x^3 y^2}{z}\mathbf{a}_y - (z - 7x)\mathbf{a}_z \frac{\text{Wb}}{\text{m}}.$$

Kui suured on magnetvälja $\mathbf{H}$ tugevus ja voolutihedus $\mathbf{J}$ punktis $P(5; 2; -2)$?

- b) Magnetvoo tihedus vaakumis on $\mathbf{B} = -3x\mathbf{a}_x + 5y\mathbf{a}_y - 2z\mathbf{a}_z$ T. Leia ristküliku kujulisele, 30 A tugevust voolu kandvale juhtmele mõjuv kogujõud $\mathbf{F}$, kui ristküliku tipud on $P_1(1;2;0)$, $P_2(3;2;0)$, $P_3(3;5;0)$ ja $P_4(1;5;0)$ cm. Elektrivoolu suund on P_1 - P_2 - P_3 jne.