

# ПРВИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

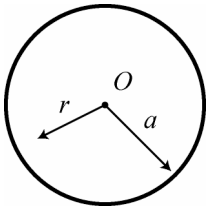
18. октобар 2010.

Напомене. Тест траје 20 минута. Дозвољена је употреба искључиво писаљке и овога листа папира. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Попунити податке о кандидату у следећој табелици.

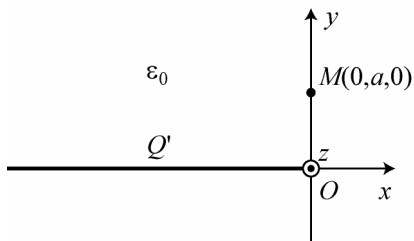
ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ			
Индекс (година/број)		Презиме и име	
/			
ПИТАЊЕ/ЗАДАТАК			Укупно
1	2	3.	

1. Цилиндричне координате тачке  $A$  су  $A\left(r = \sqrt{3} \text{ m}, \phi = -\frac{3\pi}{4}, z = 1 \text{ m}\right)$ . Израчунати сферне координате ове тачке. **(2 поена)**

2. Укупно наелектрисање  $Q$  распоређено је по површи диска, полупречника  $a$ , тако да је површинска густина наелектрисања дата изразом  $\rho_s(r) = \rho_{s0} \frac{r}{a}$ , где је  $r$  одстојање од центра диска и  $\rho_{s0}$  непозната константа. Одредити константу  $\rho_{s0}$ . **(3 поена)**



3. На целом негативном делу  $x$ -осе Декартовог координатног система равномерно је распоређено наелектрисање подужне густине  $Q'$ , као на слици. Средина је ваздух. Одредити вектор електричног поља у тачки  $M(0, a, 0)$ . **(5 поена)**



ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА  
ПРВОГ ТЕСТА ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1  
ОДРЖАНОГ 18. ОКТОБРА 2010. ГОДИНЕ

1.  $A\left(r = 2 \text{ m}, \theta = \frac{\pi}{3}, \phi = -\frac{3\pi}{4}\right)$ .

2.  $\rho_{s0} = \frac{3Q}{2\pi a^2}$ .

3.  $\mathbf{E} = \frac{Q'}{4\pi\epsilon_0 a}(\mathbf{i}_x + \mathbf{i}_y)$ .