

# ПРВИ ТЕСТ ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1

7. октобар 2013.

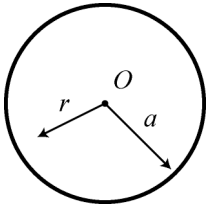
Напомене. Тест траје 20 минута. Дозвољена је употреба искључиво писаљке и овога листа папира. Коначне одговоре уписати у одговарајуће кућице. Користити се белинама и полеђином листа за концепт. Попунити податке о кандидату у следећој табелици.

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

1. Сферне координате једне тачке су  $r = 2 \text{ m}$ ,  $\theta = \frac{2\pi}{3}$  и  $\phi = -\frac{3\pi}{4}$ . Израчунати (а) Декартове и (б) цилиндричне координате ове тачке. **(6 поена)**

(а)	(б)
-----	-----

2. Веома дугачак цилиндар, полупречника  $a$ , чији је попречни пресек приказан на слици, наелектрисан је по својој запремини наелектрисањем густине  $\rho(r) = \rho_0 \frac{r^2}{a^2}$ ,  $0 \leq r \leq a$ , где је  $\rho_0$  константа, а  $r$  одстојање од осе цилиндра. Одредити подужну густину наелектрисања цилиндра. **(4 поена)**



$Q' =$
--------

ОДГОВОРИ НА ПИТАЊА СА ПРВОГ ТЕСТА ИЗ ПРАКТИКУМА ИЗ ОСНОВА  
ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 1, ОДРЖАНОГ 7. ОКТОБРА 2013. ГОДИНЕ

1. (а) Декартове координате су  $x = -\frac{\sqrt{6}}{2} \text{ m}$ ,  $y = -\frac{\sqrt{6}}{2} \text{ m}$ ,  $z = -1 \text{ m}$ . (б) Цилиндричне координате су  $r = \sqrt{3} \text{ m}$ ,  $\phi = -\frac{3\pi}{4}$ ,  
 $z = -1 \text{ m}$ .

2. Подужна густина наелектрисања је  $Q' = \frac{1}{2} \rho_0 \pi a^2$ .