

Campi Elettromagnetici B

Prova Scritta del 9 SETTEMBRE 2008

Cognome:

Nome:

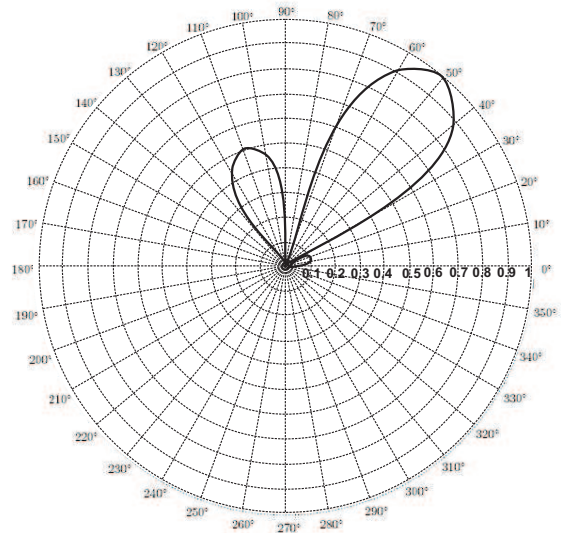
N. Matricola:

La prova orale integrativa si terrà venerdì 12 Settembre 2008, dalle ore 9.30, presso l'ufficio del prof. Zoboli. Coloro che riceveranno la notifica via e-mail che informa del risultato positivo della presente prova scritta, sono tenuti ad iscriversi alla prova orale secondo la usuale procedura di ESSE3.

NOTA BENE: affinché si possa tenere conto non solo dei risultati numerici ma anche dei passaggi matematici intermedi, il candidato è fortemente incoraggiato a commentare il compito e le deduzioni che lo hanno portato a scrivere il risultato finale.

ESERCIZIO1.

L'intensità di radiazione di un'antenna è riportato in figura. Nel punto A di coordinate $r_A = 10km, \theta_A = 60^\circ$ il campo elettrico è pari a $|E_A| = 50mV/m$. Calcolare l'intensità di radiazione e il modulo del vettore di Poynting nel punto A. Calcolare poi il modulo del campo elettrico e il vettore di Poynting nei punti B e C di coordinate $r_B = 5km, \theta_B = 110^\circ$ e $r_C = 2km, \theta_C = 70^\circ$.



ESERCIZIO2.

Un'onda piana ($\vec{E} = 4\hat{x} + 3j\hat{y}V/m$) incide su di un'interfaccia piana di separazione tra due mezzi (mezzo 1: $\epsilon_{r1} = 1$, mezzo 2: $\epsilon_{r2} = 5$) con angolo $\theta = 66^\circ$. Calcolare la densità di potenza riflessa e trasmessa.

