

試験日	1月30日2限	科目	(再)基礎電磁気学・演習	クラス		担当者	松浦 秀治	年次		学生番号		氏名	
-----	---------	----	--------------	-----	--	-----	-------	----	--	------	--	----	--

教務課控

年次, 学生番号, 氏名は2箇所記入すること。

平成25年度 後期 試験問題

(1 枚目・ 1 枚中)

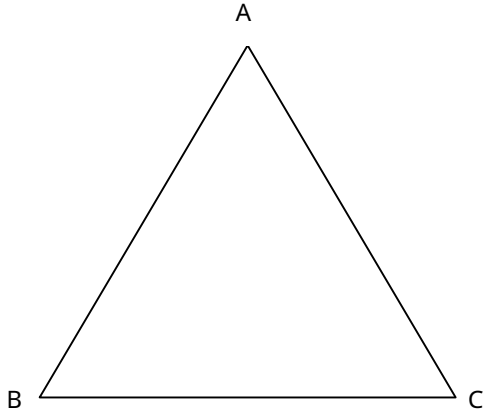
大阪電気通信大学

試験日	1月30日2限	科目	(再)基礎電磁気学・演習	クラス		担当者	松浦 秀治	年次		学生番号		氏名	
参照・持込等許可条件	A. 一切不可とする。							問題回収	する・しない	解答用紙の別紙使用枚数	1 枚		

解答における注意事項

1. 「導き出せ」と書かれている問題には、必ず答を導き出す過程を書くこと。答だけは0点とする。
答が正しくても、導出過程が間違っていれば、正しいところまでの点数とする。
2. 必ず、単位を書くこと。

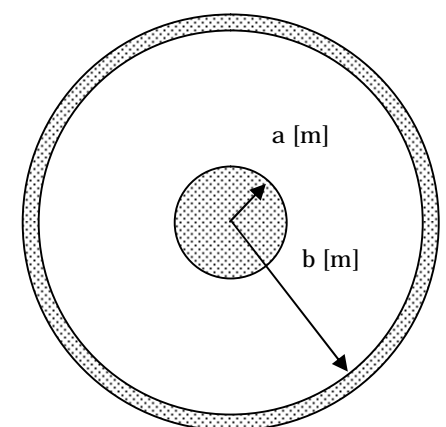
問題1 真空中で一辺が r [m]の正三角形の頂点Aに Q [C]、頂点Bに $-Q$ [C]の点電荷を置いたとき、頂点Cでの電界の強さと方向を導き出せ。解答用紙に図を描き、方向を示せ。ただし、 $Q>0$ とする。(合計25点)



問題2 半径 a [m]の球表面に Q [C]の電荷が一様に分布している。球の中心から r [m]の距離にある点Pにおける電位を導き出せ。ただし、球内外の全領域にわたって誘電率は ϵ_0 とする。(合計25点)

問題3 半径 a [m]の円柱表面に、長さ1 mあたり Q [C]の電荷が一様に分布している。円柱の中心軸から、 b [m]離れた点Bと c [m]離れた点Cとの電位差 V_{BC} を導き出せ。ただし、円柱内外の全領域にわたって誘電率は ϵ_0 とし、 $c>b>a$ とする。(合計25点)

問題4 半径 a [m]、 b [m]の2つの同心導体球間に誘電率 ϵ_0 の誘電体が入っている。これらの導体間の静電容量を導き出せ。(合計25点)



解答は、解答用紙1枚(表、裏)に収まるように書くこと。