鹿児島大学

2014年 医（医）・理（数理・物理・地環）・工・歯 第1問

1 次の各問いに答えよ．

(1) 三角形ABCにおいて辺AB上に点Dを，辺AC上に点Eをとり，線分BEと線分CDの交点をFとする．点A，D，E，Fが同一円周上にあり，さらに角のあいだに

$$\angle AEB = 2\angle ABE = 4\angle ACD$$

という関係が成り立つとき，$\angle BAC$の値を求めよ．

(2) 4個のさいころを同時に投げるとき，3の倍数の目のみが出る確率を求めよ．

(3) 正の実数x，yに関する次の各命題の真偽を述べよ．また，真ならば証明し，偽ならば反例をあげよ．

(i) xが無理数かつyが有理数ならば，その和$x+y$は無理数である．

(ii) xが無理数かつyが無理数ならば，その和$x+y$は無理数である．