



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．