

2012年 初等教育 第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1)  $a$  を 0 でない実数とする.  $x$  についての 3 次方程式  $x^3 - a^3 = 0$  の 2 つの虚数解を  $\alpha, \beta$  とするとき,  $\frac{\alpha - \beta}{\alpha + \beta}$  の値を求めよ.
- (2) 定積分  $\int_{-\frac{3\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin |2x| dx$  を求めよ.
- (3) 連続する 3 つの自然数  $a, b, c$  があり, それらは  $a^2 + b^2 = c^2$ ,  $a < b < c$  をみたすとする. このような  $a, b, c$  はただ 1 組しかないことを示せ.