



2013 年 農学部 第 1 問

1 次の問いに答えよ.

(1) 3 次方程式  $x^3 - 3x^2 - px - 1 = 0$  が 2 重解  $-\frac{1}{2}$  をもつとき, 他の解と実数  $p$  の値を求めよ.

(2) 三角形 ABC において,  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  の大きさをそれぞれ  $A$ ,  $B$ ,  $C$  で表し, 辺 BC, 辺 CA, 辺 AB の長さをそれぞれ  $a$ ,  $b$ ,  $c$  で表すとき

$$(a \sin A - b \sin B) \cos(A + B) = 0$$

ならば,  $\triangle ABC$  はどのような三角形か.

(3) 関数  $f(x) = ax^r + b$  ( $x > 0$ ) において,  $f(2) = 27$ ,  $f(4) = 87$ ,  $f(8) = 387$  を満たすとき,  $a$ ,  $b$  の値を求めよ.