

2011年国際文理（環境科学）第2問

2  $f(x) = x^3 - 3ax^2 - 3bx + c$ ,  $H(x) = \int f(x) dx$  とおく. また, 方程式  $f'(x) = 0$  は異なる解を持ち,  $x = -1$  はその1つの解とする. 次の問に答えなさい.

- (1)  $f'(x) = 0$  を満たすもう1つの解を  $a$  を用いて表しなさい.
- (2)  $a \leq -\frac{1}{2}$  のとき,  $H(x)$  の値が  $x > 0$  でつねに増加するための  $c$  の値の範囲を求めなさい.
- (3)  $a > -\frac{1}{2}$  のとき,  $H(x)$  の値が  $x > 0$  でつねに増加するための  $c$  の値の範囲を求めなさい.