



2014年法(法), 外国語(フランス・イスパニア・ロシア) 第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) 関数  $f(x)$  を

$$f(x) = \int_0^1 |(x-1)(x-t)| dt$$

とする.

$x \leq$  ,  $x \geq$   のとき,

$$f(x) = \text{} x^2 + \frac{\text{}}{\text{}} x + \frac{\text{}}{\text{}}$$

$< x <$   のとき,

$$f(x) = \text{} x^3 + \text{} x^2 + \frac{\text{}}{\text{}} x + \frac{\text{}}{\text{}}$$

である. また, 関数  $f(x)$  は  $x =$   のとき, 最小値  をとる.

(2) 自然数  $m, n$  が

$$\frac{1}{m} + \frac{1}{n} < \frac{1}{3}$$

を満たすとき,  $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$  の最大値は  $\frac{\text{}}{\text{}}$  である.