



2015年経済（経済），総合（教育，心理）第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) 関数 $f(x) = ||x^2 - 3| - 1|$ ($x \geq 0$) を考える。

(i) $f(x) = 0$ となるのは $x = \sqrt{\text{ア}}$ または $x = \text{イ}$ のときである。ただし， $\sqrt{\text{ア}} < \text{イ}$ とする。

(ii) 関数 $f(x)$ は区間 $\sqrt{\text{ア}} \leq x \leq \text{イ}$ において， $x = \sqrt{\text{ウ}}$ で極大値 エ をとる。

(iii) $\int_0^2 \frac{3}{8} f(x) dx = \text{オ} + \sqrt{\text{カ}} + \frac{\text{キ}}{\text{ク}} \sqrt{\text{ケ}}$ である。

(2) 関数 $g(x)$ を

$$g(x) = 2^{3x+2} - 3(1 + \sqrt{2}) \cdot 4^x + 3 \cdot 2^{x+\frac{1}{2}}$$

で定める。 $g(x)$ は，

$$x = \text{コ} \text{ で極大値 } \frac{\text{サ}}{\text{シ}} + \frac{\text{ス}}{\text{セ}} \sqrt{\text{ソ}},$$

$$x = \frac{\text{タ}}{\text{チ}} \text{ で極小値 } \frac{\text{ツ}}{\text{テ}} + \frac{\text{ト}}{\text{ナ}} \sqrt{\text{ニ}}$$

をとる。