



2016年全学部(理工)第1問

の数字を入れよ.

(1) $x \neq 7$ とする. このとき,不等式

$$-x^2 - x + 20 > \frac{140}{7 - x}$$

を満たすxの値の範囲は、

$$\boxed{7}$$
 $< x < \boxed{1}$, $\boxed{9}$ $< x < \boxed{1}$

である.

(2) q を正の実数とするとき,

$$\lim_{s \to 1} \frac{q^s - q}{s - 1} = \boxed{7}$$

である.

a, b, cを実数とする. x > 0に対して, 関数 f(x) を

$$f(x) = \lim_{n \to \infty} \left\{ n(x^{1 + \frac{1}{n}} - x) - \frac{ax - 2b + x^{n+1} - cx^n}{4 + x^n} \right\}$$

と定義する. f(x)がx=1で連続であるとき,

$$a - \begin{bmatrix} h \end{bmatrix} b + \begin{bmatrix} * \end{bmatrix} c = \begin{bmatrix} f \end{bmatrix}$$

となる.

オの解答群(ただし, log は自然対数, e はその底とする)

- $\textcircled{0} \ 0 \qquad \ \textcircled{1} \qquad \ \textcircled{2} \ q \qquad \ \textcircled{3} \ q^{-1} \qquad \ \textcircled{4} \ e^q$

- (5) e^{-q} (6) $\log q$ (7) $-\log q$ (8) $q\log q$ (9) $-q\log q$