

(1) 方程式 $\log_3 x = 4$ の解は $x = \square$ である。

(2) 関数 $4^x - 32 \cdot 2^x + 200$ は, $x = \square$ のとき, 最小値 $-\square$ をとる。

(3) $10 \leq x \leq 10^4$, $xy = 10^5$ のとき, $\log_{10} x + 3 \log_{10} y$ の最小値は \square , 最大値は \square である。

〔東北工業大〕