



2011年工・情報学部 第2問

2 次の問いに答えよ。

(1)  $t = \log_2 x$  とおく.  $x > 8$  のとき  $t > \square$  である.  $\log_2\left(\log_4 \frac{x}{8}\right) = \log_4\left(\log_8 \frac{x}{2}\right)$  のとき,

$$\log_2 \frac{t - \square}{\square} = \log_4 \frac{t - \square}{\square}$$

であり,  $t = \frac{\square + \square \sqrt{\square}}{\square}$  である.

(2) 1 辺の長さが 4 の正三角形 ABC の辺 AB を 3 : 1 に内分する点を D とし,  $\frac{1}{4} \vec{AB} = \vec{b}$ ,  $\frac{1}{4} \vec{AC} = \vec{c}$  とおくと,  $\vec{CD} = \square \vec{b} - \square \vec{c}$  である. さらに CD の中点を E とすると

$$\vec{BE} = -\frac{\square}{\square} \vec{b} + \square \vec{c}, \quad BE = \frac{\sqrt{\square}}{\square}$$

である.