

3点  $A(2, 1, 2)$ ,  $B(4, 3, 6)$ ,  $C(4, 1, 4)$  について, 次の問いに答えよ。

(1)  $|\vec{AB}|$ ,  $|\vec{AC}|$  を求めよ。

(2) 内積  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$  を求めよ。

(3)  $\angle BAC$  の大きさを求めよ。但し,  $\vec{AB}$ ,  $\vec{AC}$  のなす角は鋭角とする。

(4)  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。