2017年 理学部 第1問

$\boxed{1}$ 次の問に答えよ．

(1) a，b を正の実数とするとき，極限

$$\lim_{x\to\infty} x\sin(\sqrt{a^2x^2+b}-ax)$$

を求めよ．

(2) 複素数

$$z=1+\sqrt{3}\,i,\quad w=\frac{1}{-1+i}$$

に対して，z^8w^7 の絶対値 r と偏角 θ $(0\leqq\theta<2\pi)$ を求めよ．ただし，i は虚数単位である．