

2 x を正の実数とし、座標平面上に 3 点 $A(x, 0)$, $B(-2, 2)$, $C(-3, 3)$ をとる。直線 AB と直線 AC のなす角を θ とする。ただし、 $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ とする。

(1) $\tan \theta$ を x で表せ。

(2) $x > 0$ における $\tan \theta$ の最大値およびそのときの x の値を求めよ。