

3 点 $P(x, y)$ ($x > 0$) は, 曲線 $y = x^3$ 上の点とする. P を通るこの曲線の 2 本の接線が x 軸と交わる点を A, B とし, $\angle APB = \theta$ ($0 < \theta < \frac{\pi}{2}$) とおく.

- (1) $\cos \theta$ を x を用いて表せ.
- (2) $\tan \theta$ が最大となる x の値を求めよ.