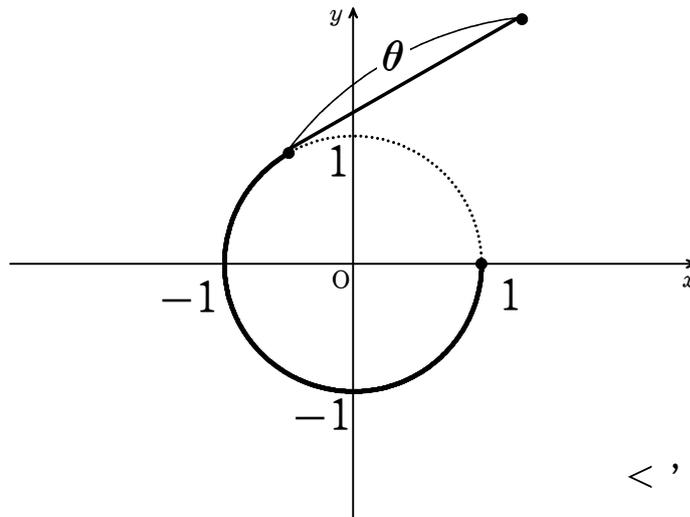


## 有名曲線【インヴォリュート】

長さが  $2\pi$  の糸があり，原点を中心とする半径 1 の円に時計回りに一周巻き付いている。糸の始点，終点は  $(1, 0)$  の位置にあるものとする。始点はそこに固定したまま，糸の終点を持ち，ピンと張ったまま図のようにほどこいていくとき，糸が円周から離れた部分の長さを  $\theta$  とする。

このとき，次の問に答えよ。

- (1) 糸の終点と原点との距離，及び糸の終点の座標を  $\theta$  で表せ。
- (2)  $0 \leq \theta \leq \pi$  の範囲で，糸の終点の  $x$  座標が最大になる  $\theta$  の値とそのときの糸の終点の座標を求めよ。



< '98 武蔵工業大 >