

アステロイドの射影【ベクトル方程式の活用】

座標空間内の平面 $z=1$ 上に曲線 $x = \cos^3 \theta$, $y = \sin^3 \theta$ ($0 \leq \theta \leq 2\pi$) で囲まれた図形 D がある。 $h > 1$ として、点 (a, b, h) より図形 D に光をあてるとき、平面 $z=0$ 上に写る D の影を D' とする。

このとき、 D' の周囲の長さを求めよ。

< '99 お茶の水女子大 >