



2017年人文B第2問

2 次の問いに答えなさい。

(1)  $f(\theta) = 2\cos 3\theta + 9\cos^2\theta - 7$  ( $0 \leq \theta < 2\pi$ ) とおく。

(i)  $t = \cos\theta$  とおくとき、 $f(\theta)$  を  $t$  を用いて表しなさい。

(ii)  $f(\theta)$  の最大値・最小値を求めなさい。そのときの  $\theta$  の値は求めなくてよい。

(2) 双曲線  $x^2 - y^2 = 1$  と直線  $x = 2$  で囲まれた図形を  $D$  とする。

(i)  $D$  を座標平面上に図示しなさい。

(ii)  $D$  を  $x$  軸の周りに回転してできる立体の体積を求めなさい。