

配点は [1] から順に  $15 \times 5$ , 25 点です。今回は計算だけなので採点も単純につけてあります。全体的によくできていました。平均点は 78.2 点, 最高は 100 点 (8 人) でした。

[1] (1) これは楕円の右上  $1/4$ 。  $a^4/32$ 。

(2)  $y$  で積分した後,  $\int_0^1 2x\sqrt{1-x} dx$  になるので  $1-x=t$  とおけばよい。  $8/15$ 。

(3)  $4a^3/3$ 。

(4)  $5/3$ 。

(5)  $11/4 - 4 \log 2$ 。

[2] 円の内部を  $D$  として, 累次積分をすればよい。