

2014年理系2第6問

6 原点  $O$  を通り，曲線  $y = 2 + 2\log x$  に接する直線を  $l$  とし，その接点を  $A$  とする．また，この曲線と直線  $l$ ，および  $x$  軸で囲まれた図形を  $D$  とする．

(1) この曲線と  $x$  軸との交点の  $x$  座標は  $\frac{\text{ア}}{e}$  である．

(2) 接点  $A$  の座標は  $(\text{イ}, \text{ウ})$  である．

(3) 図形  $D$  の面積は  $\text{エ} - \frac{\text{オ}}{e}$  である．

(4) 図形  $D$  を  $x$  軸のまわりに 1 回転してできる立体の体積は  $\frac{\text{カ}(\text{キ} - e)}{\text{ク}e}\pi$  である．