

2018年 国際文理（環境科学）第5問

5 関数  $f(x) = \sqrt{2x+4}$  について、以下の問に答えなさい。

- (1) 曲線  $y = f(x)$  の概形を描きなさい。
- (2)  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$  を  $x$  の式で表しなさい。
- (3) 曲線  $y = f(x)$  上の点における法線のうち、原点を通り、傾きが0でないものの方程式を求めなさい。
- (4) 曲線  $y = f(x)$ ,  $x$  軸および (3) で求めた法線で囲まれる図形を  $x$  軸のまわりに回転してできる回転体の体積  $V$  を求めなさい。