

2015年第3問

3 関数 $f(x) = (x-1)^2\sqrt{2x+1}$ ($x \geq -\frac{1}{2}$) を考える.

- (1) $f'(x)$ を求め、 $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}+0} f'(x)$ を調べよ。ただし、 $x > a$ の範囲で x が a に限りなく近づくとき、 $x \rightarrow a+0$ と表す。
- (2) 関数 $f(x)$ の増減、極値を調べ、グラフの概形をかけ。ただし、グラフの凹凸や変曲点は調べなくてよい。
- (3) 曲線 $y = f(x)$ と x 軸で囲まれる部分の面積を求めよ。