

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。