

6 曲線  $y = f(x)$  上の任意の点  $P(x, y)$  における接線はこの点を通る曲線  $y = ax^3$  のこの点における接線と直交するという。

(1)  $a$  を消去して  $x, y$  および  $\frac{dy}{dx}$  に関する微分方程式をつくれ。ただし  $y = f(x)$ ,  
 $\frac{dy}{dx} = \frac{df(x)}{dx}$  とする。

(2) (1) の微分方程式を解け。

(3) (2) の解のうち、点  $(-2, 1)$  を通るものを求めよ。