

23

('99 岡山大)

【難易度】…標準

a, b を実数とする . 2 つの関数

$$f(x) = \log(x^2 + 1), \quad g(x) = ax^2 + b$$

について , 次の問いに答えよ .

- (1) 関数 $f(x)$ の極値 , 曲線 $y = f(x)$ の変曲点を求め , そのグラフの概形をかけ .
- (2) 曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ が共有点をもち , その点における 2 曲線の接線が一致する条件を求めよ .
- (3) (2) の条件において , $a = \frac{1}{4}$, $b \neq 0$ のとき , この 2 つの曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ で囲まれた部分の面積を求めよ .