



2012年 教育学部（数学・技術）第4問

4 曲線  $y = \frac{1}{2}(x^2 - 1)$  を  $C$  とする.  $a$  は定数で  $a > 0$  とし, 点  $A(a, \frac{1}{2}(a^2 - 1))$  における  $C$  の接線を  $l$  とする. また  $l$  と直線  $x = a$  とのなす角を  $\theta$  ( $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ) とする. このとき以下の問いに答えよ.

- (1) 接線  $l$  の方程式を求めよ.
- (2)  $\tan \theta$  を  $a$  を用いて表せ.
- (3) 点  $A$  を通る直線で,  $l$  となす角が  $\theta$  であるが, 直線  $x = a$  とは異なるものの方程式を求めよ.