群馬大学

2012年 第4問

$\boxed{4}$ 曲線 $y=\dfrac{1}{2}(x^2-1)$ を C とする．a は定数で $a>0$ とし，点 $\mathrm{A}\left(a,\ \dfrac{1}{2}(a^2-1)\right)$ 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 θ $\left(0<\theta<\dfrac{\pi}{2}\right)$ 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 θ であるが，直線 $x=a$ とは異なるものの方程式を求めよ．