

5  $t (t \geq 0)$  を時刻を表わす変数とするとき, 2つの動点  $A(2t^2 + 1, t^3)$ ,  $B\left(t^2 + 1, -\frac{t^3}{9}\right)$  がある.

- (1)  $A$  のえがく曲線の方程式は  $y =$  であり,  $B$  のえがく曲線の方程式は  $y =$  である. この空欄を適当に埋めよ.
- (2)  $t > 0$  のとき,  $A$  の速度ベクトルと  $B$  の速度ベクトルが互いに垂直になる時刻  $t$  を求めよ.
- (3)  $t = 0$  から  $t = 1$  までの間に  $A$  が動いた道程を求めよ.