2010 年 医学部 第 4 問

$\boxed{4}$ k を実数の定数とするとき，下記の問いに答えなさい．

(1) $f(x) = 2x^3 + x^2 - 5x + 3$，$g(x) = x^4 + x^2 - (k+1)x + k$ とおく．k の値が変化するとき，曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ の共有点の個数を調べなさい．

(2) x についての方程式 $6\tan x + \cos x - k\sin x = 0$ $\left(0 < x < \dfrac{\pi}{2}\right)$ を考える．k の値が変化するとき，実数解の個数が 2 個であるのは $\boxed{1}$ のときである．また実数解の個数が 1 個であるのは $\boxed{2}$ のときであり，実数解が存在しないのは $\boxed{3}$ のときである．

$\boxed{1}$，$\boxed{2}$，$\boxed{3}$ に該当する k の条件を答えなさい．