

京都大学（文系） 1991 年 第 2 問

a, b は正の実数とする. 円 $C : x^2 + (y - a)^2 = 1$, 双曲線 $H : y^2 - x^2 = b^2$ を考える.
 H の上半分 (y 座標が正の部分) を H_+ , 下半分 (y 座標が負の部分) を H_- とする.

- (1) C が H_+ と相異なる 2 点を共有し, かつ H_- とも相異なる 2 点を共有するような (a, b) の範囲を図示せよ.
- (2) a, b を適当にとれば, C が H_+ と相異なる 4 点を共有するようにできるか否か. 理由をつけて答えよ.