



2010年第1問

1 b と d で実数の定数を表す。次の条件(*)を考える。

(*) すべての正の実数 x に対して $\frac{x+b}{x^3+1} < \frac{x+2b+d}{x^3+2}$ である。

以下の問に答えよ。

- (1) $b+d > 0$ は、(*)が成立するための必要条件であることを示せ。
- (2) $d > 0$ は、(*)が成立するための必要条件であることを示せ。
- (3) d を任意の正の実数とする。(*)が成立するための必要十分条件として、 b が満たすべき範囲を d を用いて表せ。