

4 不等式 $a + b + \sin 3x - 4 < (a^2 + b^2 + 3) \sin x$ が x のどんな値に対しても成り立つような a, b の条件を求めよ。またその条件を満たす a, b を座標にもつ点の存在する範囲を図示せよ。ただし文字はすべて実数とする。