

5 (a) 関数 $f(x) = \log(ax^2 + bx + c)$ ($a > 0$) がある。不等式 $ax^2 + bx + c > 0$ を満たすすべての x について $f''(x) \leq 0$ となるためには、 $b^2 - 4ac \geq 0$ が必要かつ十分であることを証明せよ。