

1 曲線 $y = ax^2$ と曲線 $y = \log x + b$ がただ 1 つの点で交わり，その交点で共通の接線をもつものとする．

(1) b を a を用いて表せ．

(2) $a = \frac{1}{2}$ のとき，これらの曲線と x 軸で囲まれた部分の面積を求めよ．