

4 $f(x) = x^3 - x^2$ とする . 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $A(1, 0)$ における接線が再びこの曲線と交わる点を B とする . 曲線 $y = ax^2 + bx + c$ と曲線 $y = f(x)$ が点 A, B を共有し , さらに A と B のあいだにもうひとつの共有点をもつとき , この 2 曲線のかこむ部分の面積を求めよ . また , その面積が最小となるように a, b, c を定めよ .