

曲線 $C: y = \sqrt{3} e \log x$ がある。ここに対数は自然対数で、 e はその底とする。

- (1) 原点 O から曲線 C にひいた接線の方程式を求めよ。
- (2) (1) における接線の接点を A とする。曲線 C の下側にあつて、 x 軸と点 B で接し、かつ A で曲線 C と共通の接線をもつ円の中心を P とする。曲線 C と x 軸および円の弧 AB (中心角 $\angle APB < \pi$ に対する弧) で囲まれた図形の面積を求めよ。

(東北大)