

a を正の定数とする。曲線 $y = \log(x - a)$ に原点 O から引いた接線の接点を P とし、 P の x 座標を p とする。以下の各問いに答えよ。

- (1) 部分積分法を用いて不定積分 $\int \log x \, dx$ を求めよ。
- (2) a, p の関係式を求めよ。
- (3) 曲線 $y = \log(x - a)$ と x 軸および直線 $x = p$ により囲まれた図形の面積を a を用いて表せ。

〔日本女子大〕