

定積分と図形の直観的イメージ

① $y = 5 \log x$ と 2 直線 $y = 5$, $x = e^2$ で囲まれる部分の面積を求めよ.

② $y^2 = 2x$ の頂点から、点 $(2, 2)$ までの曲線の長さを求めよ.

③ 楕円 $C: 4(x - 5)^2 + 9y^2 = 36$ について考える.

(1) xy 平面上に C の概形を書け.

(2) C の内部の面積を求めよ.

(3) C の内部を y 軸まわりに回転させてできる回転体の体積を求めよ.