

楕円 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$ は定数) に内接し、辺 AB が x 軸に平行である長

方形 ABCD を考える。頂点 A は第 1 象限内の点とする。次の文中の [] に適する a, b の式を、解答用紙の同じ記号のついた [] の中に記入せよ。

- (1) この楕円の面積は [ア] である。
- (2) 長方形 ABCD の面積 S の最大値は [イ] であり、そのときの頂点 A の座標は ([ウ], [エ]) である。
- (3) 長方形 ABCD の周の長さ s の最大値は [オ] であり、そのときの頂点 A の座標は ([カ], [キ]) である。
- (4) 長方形 ABCD を y 軸のまわりに回転させてできる円柱の体積を V とする。 V の最大値は [ク] であり、そのときの頂点 A の座標は ([ケ], [コ]) である。

[05同志社大]