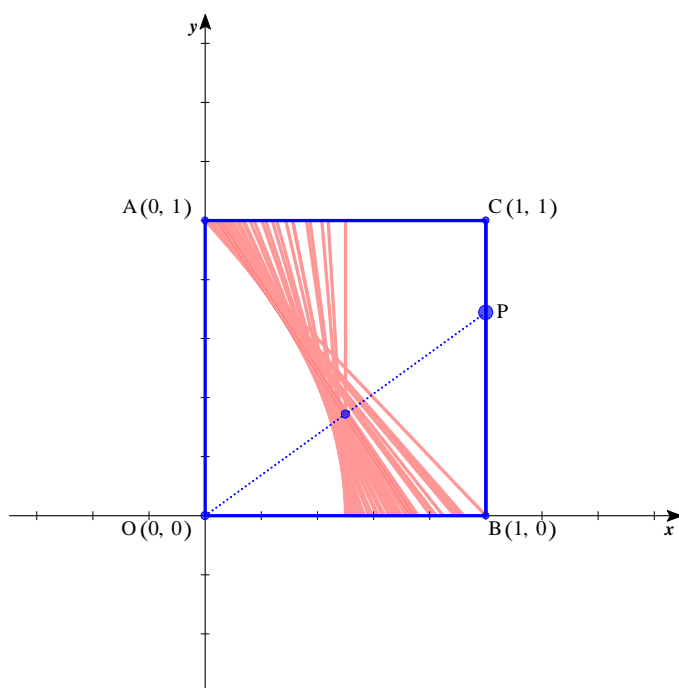


2017 早稲田大学 教育【1】

- (1) 座標平面上で、点 $O(0,0)$, $A(0,1)$, $B(1,0)$, $C(1,1)$ を考える. 点 P が点 B から点 C まで動くとき、正方形 $AOBC$ の辺および内部において、線分 OP の垂直二等分線が通る範囲の面積を求めよ.

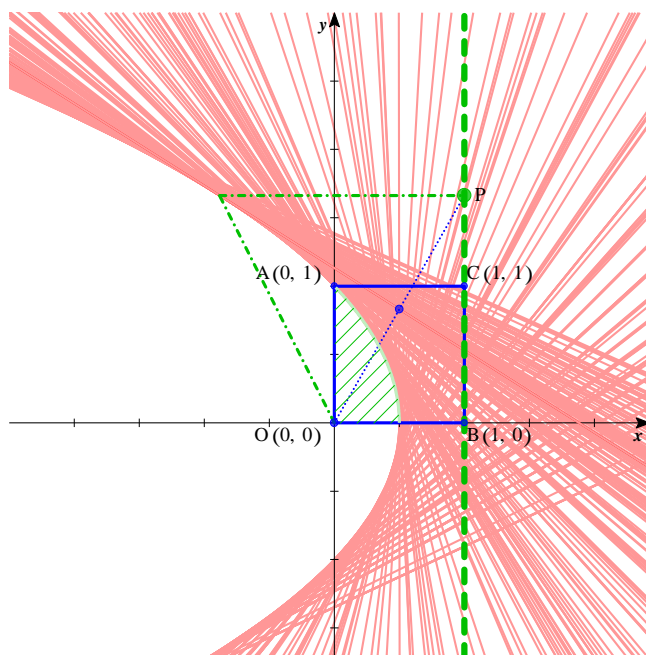


求めたい範囲がどのような通過領域を表すのかイメージするために GRAPES を用いて解説すると状況がよくわかる。

例えば、折り紙など正方形の紙を用いて辺 BC 上の複数の点と点 O が重なるように折り目をつけていけば通過領域の様子が見える。

仕上げとして GRAPES を用いて見やすく解説すればより鮮明に通過領域の確認ができる。

正方形 $AOBC$ の左側をどのような関数のグラフとして捉えるかを見て、予想してから実際に解法すると途中の式変形にもヒントになる。



また、点 B から点 C まで動く点 P について、線分 BC 上だけでなく、直線 BC 上を動くことにすれば線分 OP の垂直二等分線が放物線の接線になることが簡単に確認できる。

放物線の方程式や焦点、準線を学んだ後に解いてみれば確認問題としても使える。

