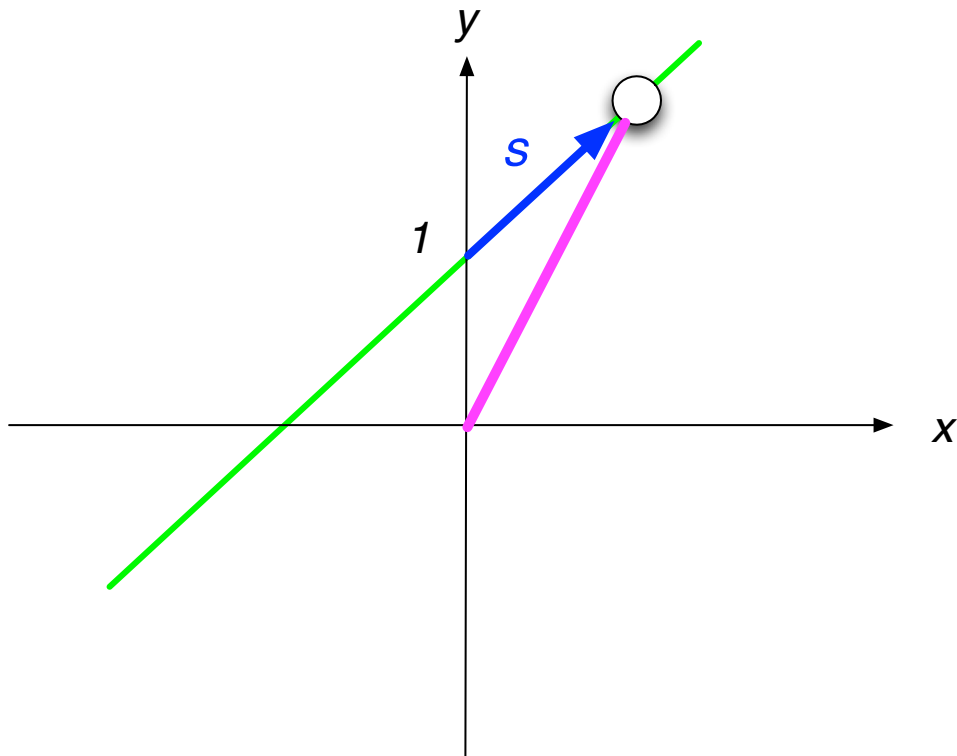


# 解析力学 B 第 01 回レポート 問題

陰山 聡

神戸大学 システム情報学研究科 計算科学専攻

2015.10.22 出題



$x$ - $y$  平面上の直線  $y = x + 1$  がある。質量  $m$  の質点がこの直線上を滑らかに（摩擦なしで）動く。バネ定数  $k$  で、自然長  $l_0$  がゼロ ( $l_0 = 0$ ) のバネがあり、その一端は原点に、もう一端は質点に固定されている。直線と  $y$  軸との交点からの（符号付きの）距離を  $s$  を質点の一般化座標とする。

- 1 この系のラグランジアン  $L(s, \dot{s})$  を書け。
- 2 ラグランジュの運動方程式を書け。
- 3 【任意記入（つまり書かなくてもよい）】これまでの講義の中で私が「この言葉（あるいは考え方や手法）は、当然知っていますね？」と言ったなかで、実は知らなかったものがあれば書け。
- 4 【任意記入（つまり書かなくてもよい）】これまでの講義の中で私の説明が冗長な（くどすぎる）ところがあれば書け。もう他の講義を通じて知っているなど。