

Q. (名問の森 p56 18(4))

なぜはじめの状態の重心の位置が、箱が動いた距離と等しくなるのでしょうか。

A. 先に、動いたあとの状態を考えます。Pが最下点にあるということは箱の重心と小球の重心が鉛直線上に並ぶということです。すると必然的に全体の重心もその線上来ることになります。

箱が動いたあとの箱の重心の位置と全体の重心の位置が一致するので、動かない全体の重心を基準にして考えると、箱の動いた距離(=箱の重心の移動距離)は初めの状態での箱の重心と全体の重心との距離に等しくなります。

57ページ右下の図を参照してください。

ポイントは

- ①全体の重心が動かないため、そこを基準にして変位を考えること
- ②移動後は全体の重心と箱の重心のx座標(水平方向の位置)が一致すること
- ③先に、動いたあとのそれぞれの重心の位置関係から考えることです。