

[ 東京大学 1996 年後期 3 ]



直円柱形の石油タンクが、図のように側面の一母線で水平な地面と接する形に横倒しになり、地面と接する一点に穴があいて石油が流出しはじめた。倒壊前の石油タンクは一杯で、1 時間後の現在までに半分の石油が流出した。単位時間当たりの流出量は穴から測った油面の高さの平方根に比例するという。微分方程式をたてて、このあと何時間何分で全部の石油が流出するか予測せよ。ただし、分未満は切り捨てよ。

