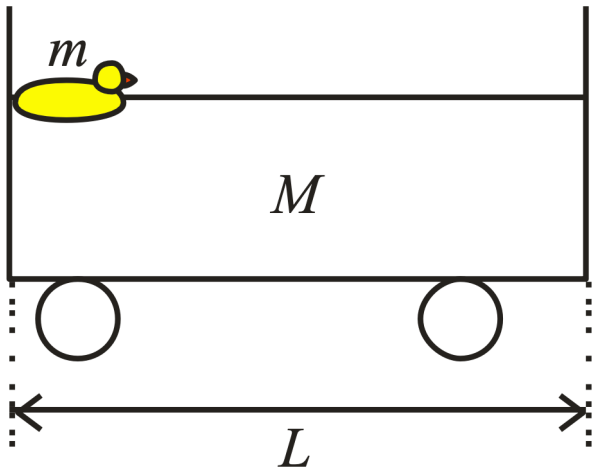


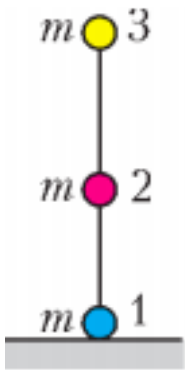
Домашнее задание №9 к занятию 17.11.2025

Тема: «Центр масс»

1. В небольшой цистерне с водой плавает утка массой  $m$ . Масса цистерны вместе с водой  $M$ . Длина цистерны  $L$ . Определить смещение цистерны, если утка переплывёт с одного конца на другой.



2. На концах и в середине невесомого вертикального стержня длиной  $l$  укреплены одинаковые шарики массой  $m$  каждый. Какую скорость будут иметь шарики в момент падения на горизонтальный стол, если нижний шарик не закреплён? Трение между столом и нижним шариком отсутствует.



3. С поверхности земли бросили вертикально вверх кусочек пластилина со скоростью  $v_0$ . Одновременно такой же кусочек пластилина начал падать без начальной скорости с высоты  $H$ . При столкновении кусочки слиплись. Через какое время  $t$  после начала бросания и с какой скоростью  $v$  слипшийся комочек упадёт на землю?