

Задача 1. На малюнку ви бачите змію та її слід на піску. Масштаб зображення 1:20. Оцініть за цим малюнком максимальну швидкість руху змії.

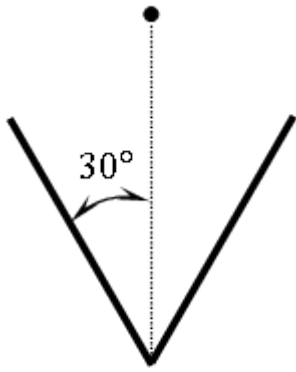


Рисунок до задачі 2.



Рисунок до задачі 1

Задача 2. Дві металеві пластини утворюють двогранний кут 60° . На відстані R від лінії перетину, на бісектрисі кута, знаходиться точковий заряд q . Знайти енергію системи

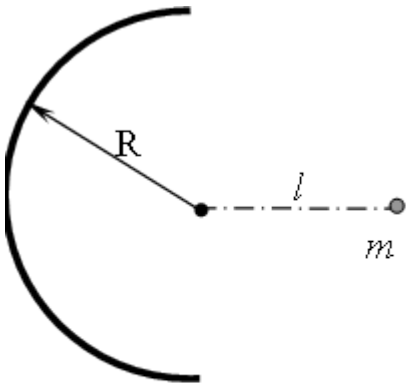


Рисунок до задачі 3.

Задача 3. Чому дорівнює сила притягання точкової маси $m = 1$ кг, розташованої на відстані $l = 10$ см від центра напівсфери радіуса $R = 6$ м та маси $M = 1$ т (див.схематичний рисунок)?

Задача 4. Кінці двох невагомих нерозтяжних ниток закріплено в точках A, B, C , що містяться на горизонтальній площині (див. рис. а). Трикутник ABC — рівносторонній з довжиною сторони a , довжина кожної нитки $2a$. На кожну нитку надягнуто намистинку. Тертя дуже мале. Кожній намистинці надали заряд $+q$, відвели їх, як показано на рис. в, та відпустили. Яка сила натягу ниток одразу після цього?

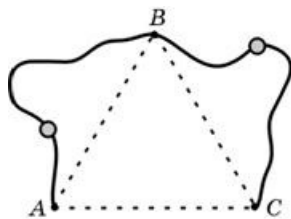


Рис. 1

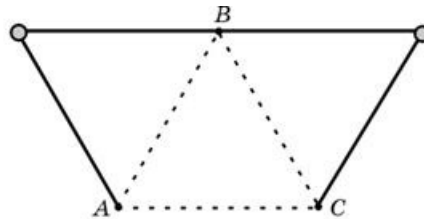


Рис. 2