

Семиклассника Яшу попросили определить объём одной монетки и выдали для этого 24 одинаковых монеты и мерный цилиндр. Для проведения опыта Яша налил в цилиндр воду до уровня 54 мл, а затем стал кидать туда монетки, отмечая уровень воды и соответствующее количество монеток. Опустив в стакан 5 монеток, Яша заметил, что уровень воды расположился между отметками в 55 и 56 мл; при 11 монетках — между 57 и 58 мл, а при 24 монетках — между 61 и 62 мл. На основании полученных Яшей результатов ответьте на следующие вопросы:

1) По результатам каждого измерения определите объём монетки и оцените погрешность определения объёма монетки.

2) В каком из трёх экспериментов точность определения объёма монетки будет наибольшей?

3) Пользуясь результатами того из трёх измерений, которое позволяет определить объём монетки с наибольшей точностью, найдите массу одной монетки и оцените её погрешность. Считайте, что плотность монетки равна $6,8 \text{ г/см}^3$ точно.

Напишите полное решение этой задачи.