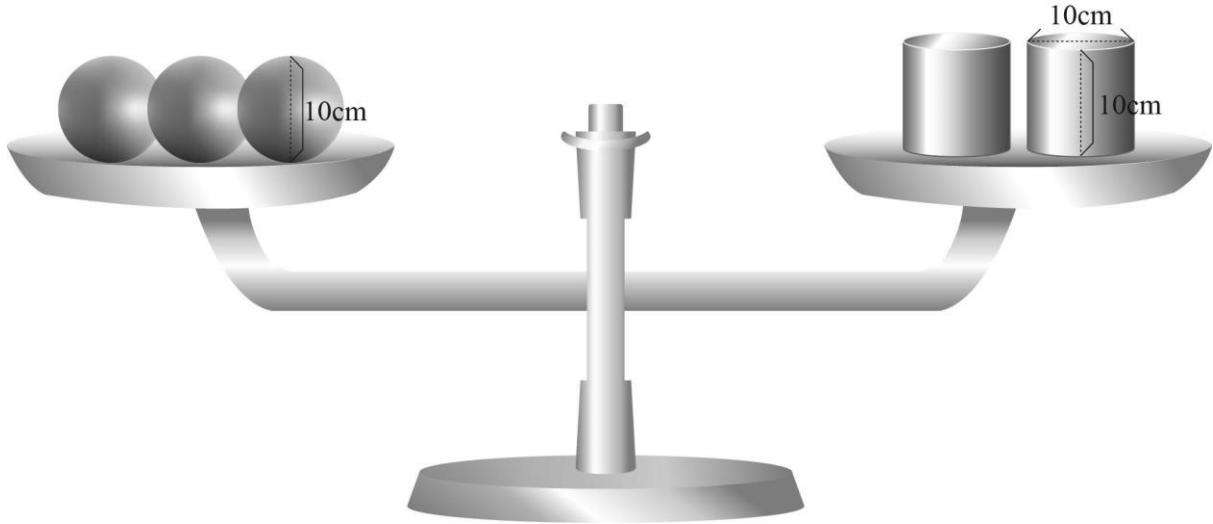


圓球與圓柱

某廠商以純金打造直徑為 10 公分的球體與相同直徑及高度的圓柱體，且將同樣材質的三顆球與兩個圓柱體分別放在天平的兩側時，恰好會完成平衡（如圖一）。請依序回答下列問題：



圖一

問題 1 (2 分)：

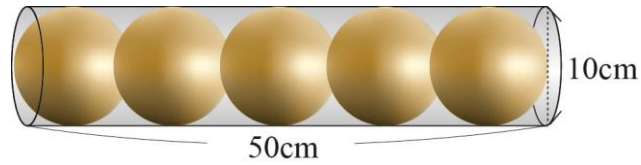
請說明一顆圓球與一個圓柱的重量比是多少？

問題 2 (2 分)：

若柱體體積=底面積 \times 高，試利用已知條件，計算出每顆球的體積？（以圓周率 π 表示）

問題 3 (2 分)：

若裝金球的桶子是圓柱形，剛好可以容納五顆金球，當放滿五顆球時，桶子左右方的蓋子與球的邊緣恰好可以貼齊（如圖二）。



圖二

在桶子內，金球外的空間是多餘空隙。若 1 顆球體積 = $\frac{2}{3}$ 個圓柱體積，請問：這多餘空隙的體積相當於幾個金球的體積？請列式說明，並以整數或者最簡分數表示其結果。