1. Які системи світу були за всю історію людства?  
   Системи Птолемея, Тихонівська, Коперника, Кеплера
2. Скільки грошей в банці?  
   Вважаємо, що маємо ідеальні умови, коли між монетами немає пустот.  
   Об'єм всіх монет = 0.5 \* 10^(-3) м^3  
   Діаметр однієї монети = 17.3 мм (дані з сайту НБУ)  
   Товщина монети = 1.2 мм (дані з сайту НБУ)  
   Об'єм циліндра = Пі \* r^2 \* h  
   Таким чином, об'єм однієї монети =   
   Пі \* (17.3/2 \* 10^(-3))^2 \* 1.2\*10^(-3) = 2.82 \* 10^(-7) м^3  
   Всього монет в банці (0.5 \* 10^(-3)) / (2.82 \* 10^(-7)) = 1773 монети  
   1773 монети по 2 копійки = 3546 копійок = 35 гривень 46 копійок
3. За одне зважування знайти мішок з справжніми монетами  
   Покладемо на ваги одну монету з першого мішка, дві - з другого і три - з третього.  
   Маємо 3 варіанти розвитку подій

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| маса монети з 1 мішка | Маса монет з 2 мішка | Маса монет з 3 мішка | Сумарна маса |
| k+1 | 2k | 3k | 6k+1 |
| k | 2k+2 | 3k | 6k+2 |
| k | 2k | 3k+3 | 6k+3 |

Тепер необхідно лише знайти остачу від ділення отриманого результату зважування на 6.

If (остача = 1) {

справжні монети в 1 мішку

}

If (остача = 2) {

справжні монети в 2 мішку

}

If (остача = 3) {

справжні монети в 3 мішку

}