沙田崇真學校

中華文化 與 數學

雞兔同籠/珍禽異獸 & 一題多解

這兩道數學題取自我國數學經典《孫子算經》。

《孫子算經》於約公元 400 年(即約 1600 多年前)出現, 那時沒有代數符號，但古人用智慧輕鬆解決「雞兔同籠」的問題。

我們應該為中國古人的數學成就感到自豪。

上完這節課後，寫出你對中國古代數學家想說的話:

_____

_____

_____



姓名：_____(　　)

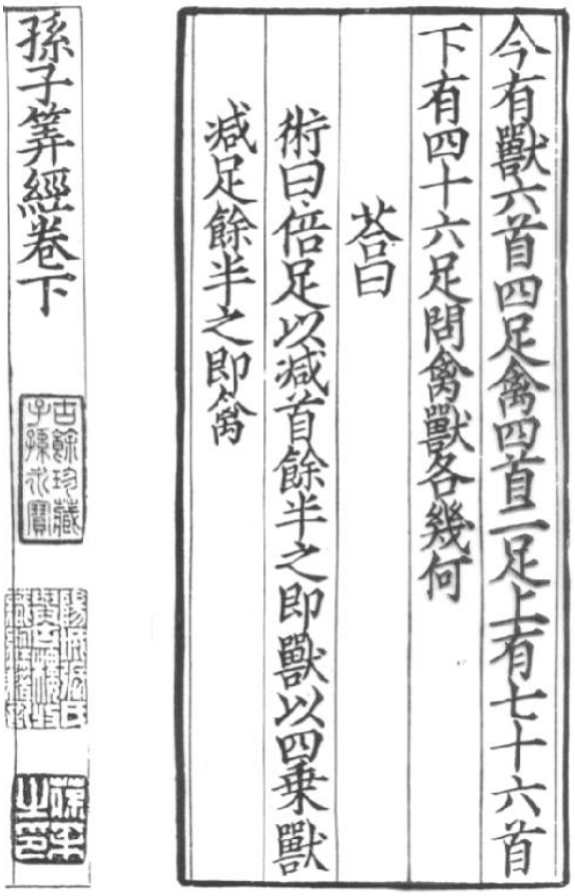
班別：5_____

沙田崇真學校

姓名：_____(　　)　班別：_____　日期：_____

珍禽異獸

今有獸六首四足，禽四首四二足，上有七十六首，下有四十六足，問禽獸各幾何?



方法一: 列表+試誤

獸	獸首	禽首	禽	獸足	禽足	足 總數
1	6×1 = 6	76–6 = 70				
2	6×2 = 12					
3	18					

獸	獸首	禽首	禽	獸足	禽足	足 總數

∴ 獸有 _____ 隻, 禽有 _____ 隻

方法二: 方程

設獸有 _____ 隻,

方法三:

挑戰題: 古代有本算書名叫《九章算法比類大全》, 上有一道遊戲性質的趣味題, 是用詩歌形式寫出的:

八臂一頭號夜叉, 三頭六臂是哪吒;
兩處爭強來鬥勝, 不分勝負正交加。
三十六頭齊出動, 一百八手亂相抓;
旁邊看者殷勤問, 幾個哪吒幾夜叉?

沙田崇真學校

姓名：_____(　　)　班別：_____　日期：_____

趣味數學題

1. (a)　$(x+3)(x-3) = 16$　　(b)　$\frac{3}{4} \times \frac{?}{?} = 1$

2. 雞兔同籠是中國古代的數學名題之一。大約在 1500 年前,《孫子算經》裡就記載了這個有趣的問題。書中是這樣敘述的:

   今有雉兔同籠, 上有三十五頭, 下有九十四足, 問雉兔各幾何?

   這四句話的意思是:

   有若干隻雞兔同在一個籠子裡, 從上面數, 有 35 個頭, 從下面數, 有 94 隻腳。問籠中各有多少隻雞和兔?

3. (a)有若干隻雞和兔子, 它們共有 88 個頭, 244 隻腳, 雞和兔各有多少隻?
   (b)有若干隻雞和兔子, 它們共有 140 個頭, 464 隻腳, 雞和兔各有多少隻?

4. 今有獸六首四足, 禽四首四二足, 上有七十六首, 下有四十六足, 問禽獸各幾何?

5. 乒乓球比賽場地上, 共有10張球桌同時進行比賽, 有單打, 也有雙打, 共有32名球員出場比賽。其中有幾桌是單打, 幾桌是雙打呢？

6. 紅鉛筆每支 1.9 元, 藍鉛筆每支 1.1 元, 兩種鉛筆共買了 16 支, 花了 28 元。問紅, 藍鉛筆各買幾支?

7. 古代有本算書名叫《九章算法比類大全》, 上有一道遊戲性質的趣題, 是用詩歌形式寫出的:

   八臂一頭號夜叉, 三頭六臂是哪吒;
   兩處爭強來鬥勝, 不分勝負正交加。
   三十六頭齊出動, 一百八手亂相抓;
   旁邊看者殷勤問, 幾個哪吒幾夜叉?