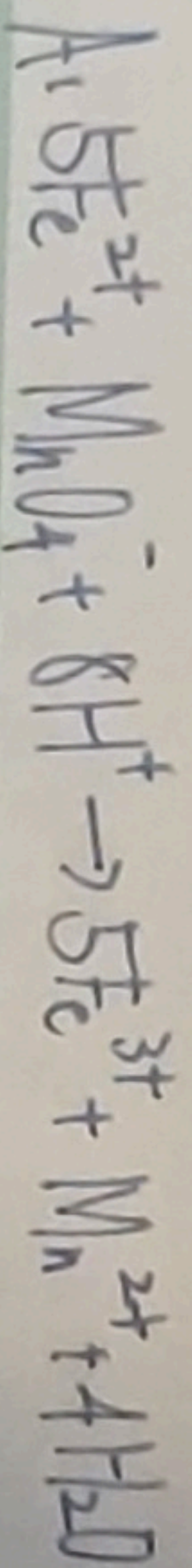
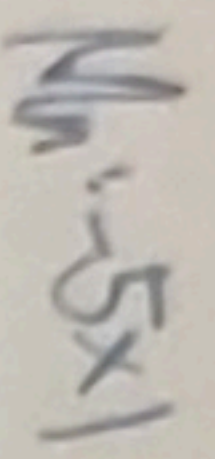
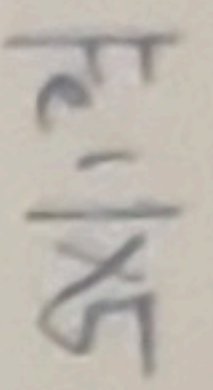
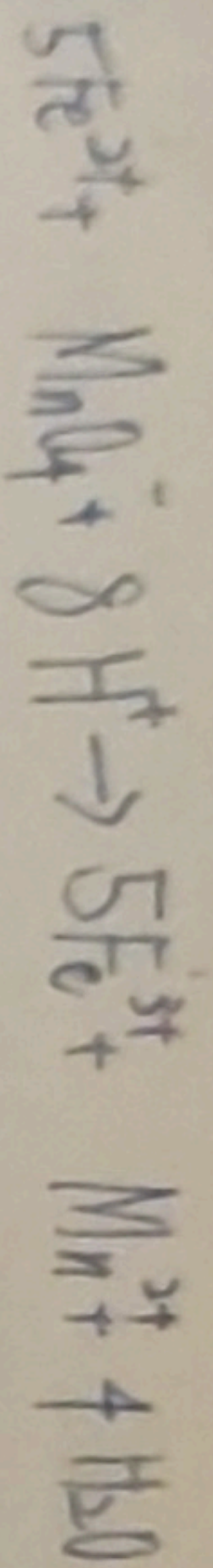
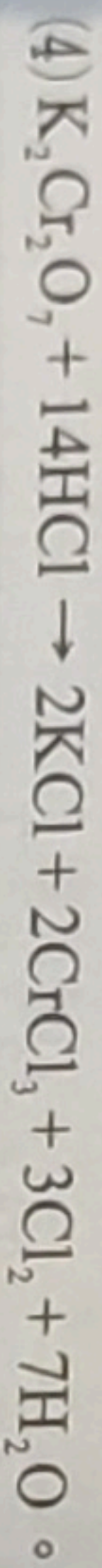
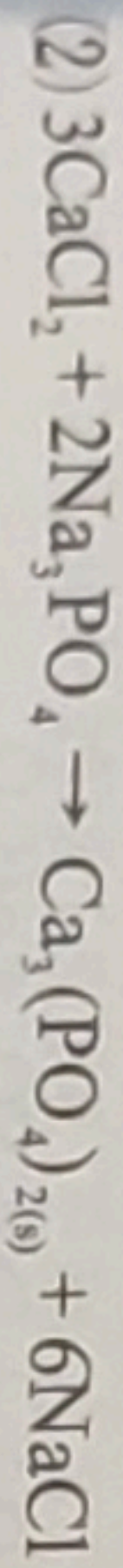
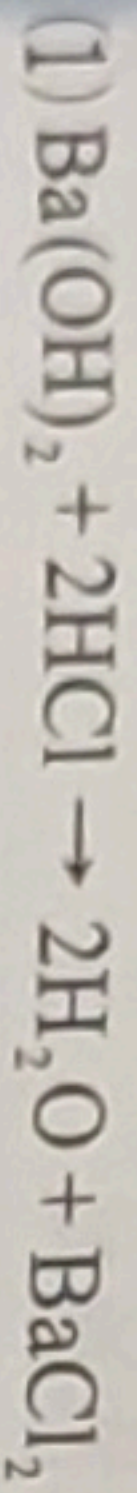


試平衡： $\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$

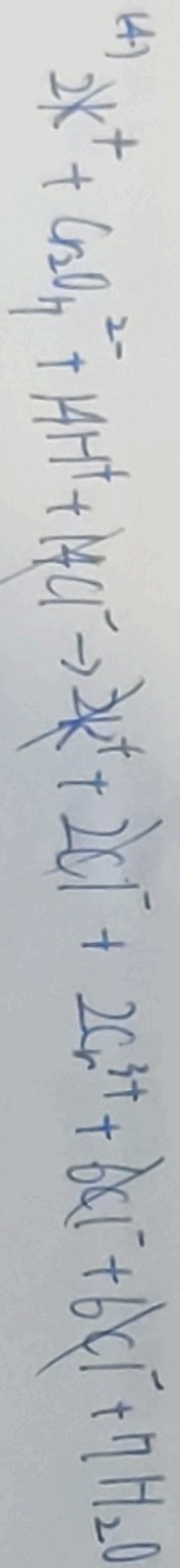
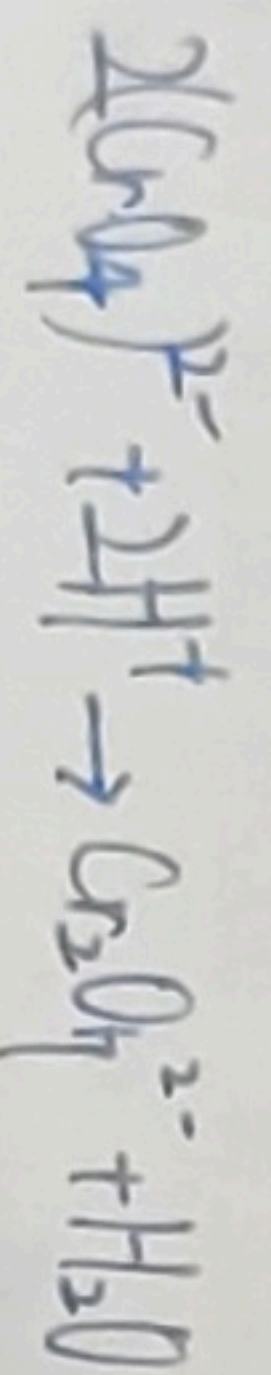
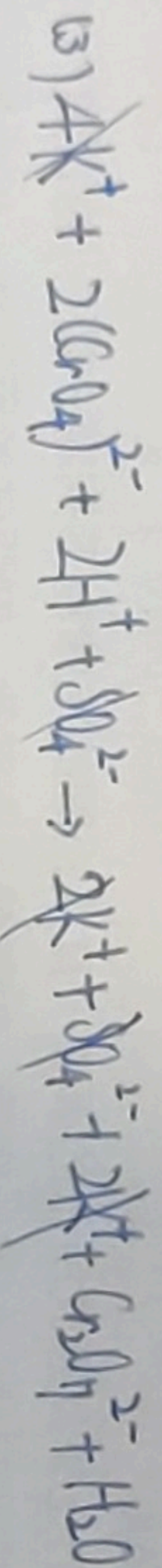
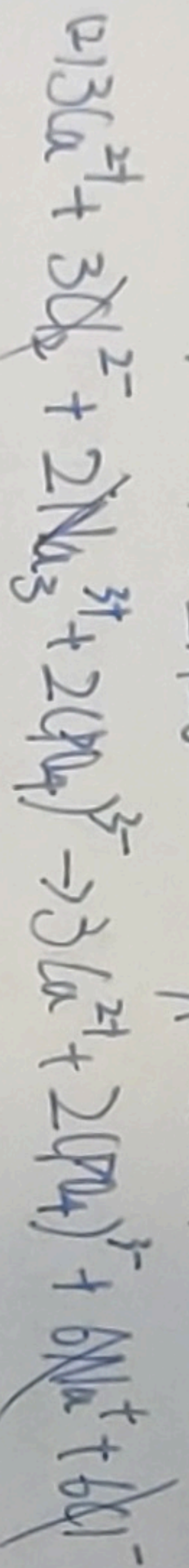
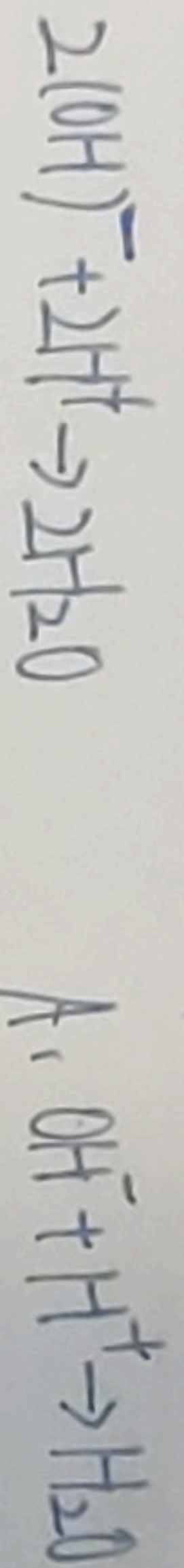
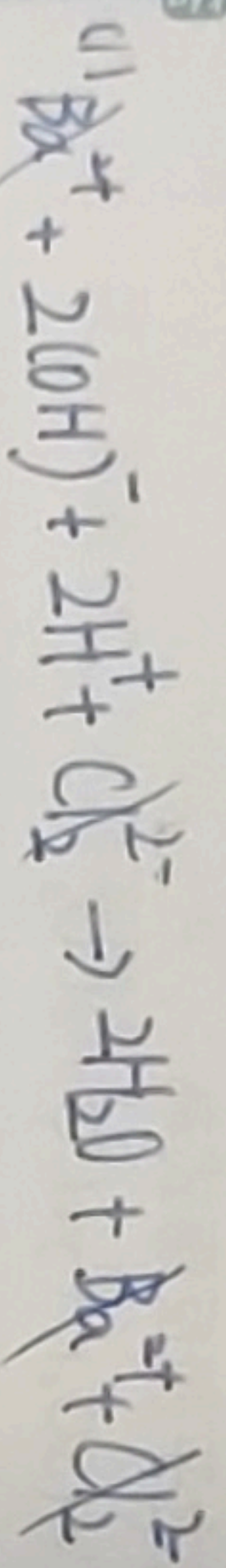


#### 學生練習 4

試將下列化學反應式改成離子反應式：



【嘉義女中】









EZ100



EASY

CHEMISTRY

易記100

# 高中化學講義

林成彥 / 編著

涵括各版本・針對新課綱

範圍  
**必修**  
(全一冊)

重點歸納 內容完整涵括各家版本  
試題演練 收錄各式精選重要題型  
課綱版本 全新108新課綱輕鬆看

最新  
課綱

各版本適用

ALL NEW

隨書附贈：

最新試題題本

收錄最新大考題型

考試拿高分的好幫手



在 21 與 87 之間插入 10 個數使其成等差數列，則所插入的第 7 個數為 63。

若  $x, y, 8, z, u, v, -20, \dots$  成等差，求  $x = \underline{22}$ ，第  $n$  項的通式為  $-7n+29, n \geq 1$ 。

等差數列的第 11 項為 17，第 23 項為 -31，求首項為 57，公差為 -4，第 35 項為 -178。

等差數列  $\{a_n\}$ ，若  $a_2 + a_5 = 28$ ， $a_3 + a_6 + a_{10} = 59$ ，求首項為 153，公差為  $\frac{3}{11}$ 。

### 這題必考

#### 範例 3 等比數列及等比中項

正式介紹等比數列，其一般項公式可由規則直接推出。



1. 等比數列各項均為實數，第 6 項為 120，第 9 項為 405，則公比為  $\frac{3}{2}$ ，首項為  $\frac{1280}{81}$ 。

#### 解題技巧

1. 請代公式： $a_n = a_1 \times r^{n-1}$
2. 兩式相除在等比是很常用的解題手法

2. 等比數列  $\{a_n\}$ ，若  $a_1 + a_2 + a_3 = -90$ ， $a_4 + a_5 + a_6 = 720$ ，求此數列的公比為 -2，首項為 -30。

$$\begin{aligned}
 a_1 + ar + ar^2 &= -90 & \frac{r^3 + r^4 + r^5}{r^3 + r^4} &= -8 & a_1(4-21) &= -90 \\
 a_1(r^3 + r^4 + r^5) &= -90 & & & 3a_1 &= -90 \\
 ar^3 + ar^4 + ar^5 &= 720 & \frac{r^3(r^3 + r^4 + r^5)}{r^3 + r^4} &= -8 & a_1 &= -30 \\
 a_1(r^3 + r^4 + r^5) &= 720 & r^3 &= -8 & & \\
 & & &= -2 & & 
 \end{aligned}$$



4. 觀察數列  $\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{1}{5}, \dots$  的規律，求：

(1)  $\frac{13}{29}$  為第 419 項 (2) 第 100 項不約分為  $\frac{8}{14}$ 。

再講清楚

這種數列稱為分群數列，  
先觀察規則抓大群，再鎖定各群中的各項數字

$$\begin{aligned} & \frac{(28+1)28}{2} \times 14 \\ &= 14 \times 29 \\ &= 406 \\ &406 + 13 \\ &= 419 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{18 \times 19}{2} = 171 \\ & \frac{13 \times 14}{2} = 91 \\ & \text{第13組結束} \\ & \frac{8}{14} \end{aligned}$$

$$\frac{2 \times 3}{1} = 3 \frac{1}{3}$$



這個題目的解法怎麼這麼麻煩，乾脆一個一個寫出來說不定還比較快

土法煉鋼也可以啦！但是速度慢容易錯，而且解法不具一般性，題目的數字大些一下就掛了。同學要學習較高層次的解題方法，不然就 low class 了！



噢！好吧！我還是用推的把他算出來好了

這樣才對，你可以試試底下的幾個類題



例題 1 (1) 觀察數列  $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \dots$  的規律，求第 7 項為  $\frac{1}{64}$ 。

(2) 數列  $\left\langle \frac{(2n-11)^{4n-1}}{(-2)^n + 3n + 15} \right\rangle$  的第 5 項為  $\frac{1}{2}$ 。

$$\begin{aligned} & (-1)^{n-1} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \\ & \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1} \\ & \left(-\frac{1}{2}\right)^6 \\ & = \frac{1}{64} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{(10-11)^{19}}{-2^5 + 30} = \frac{-1^{19}}{-25 + 30} \\ & = \frac{-1}{-32 + 30} \\ & = \frac{-1}{-2} \\ & = \frac{1}{2} \end{aligned}$$



# 對話式

葉晉宏

高中數學

Talking with  
Teacher Yeh

