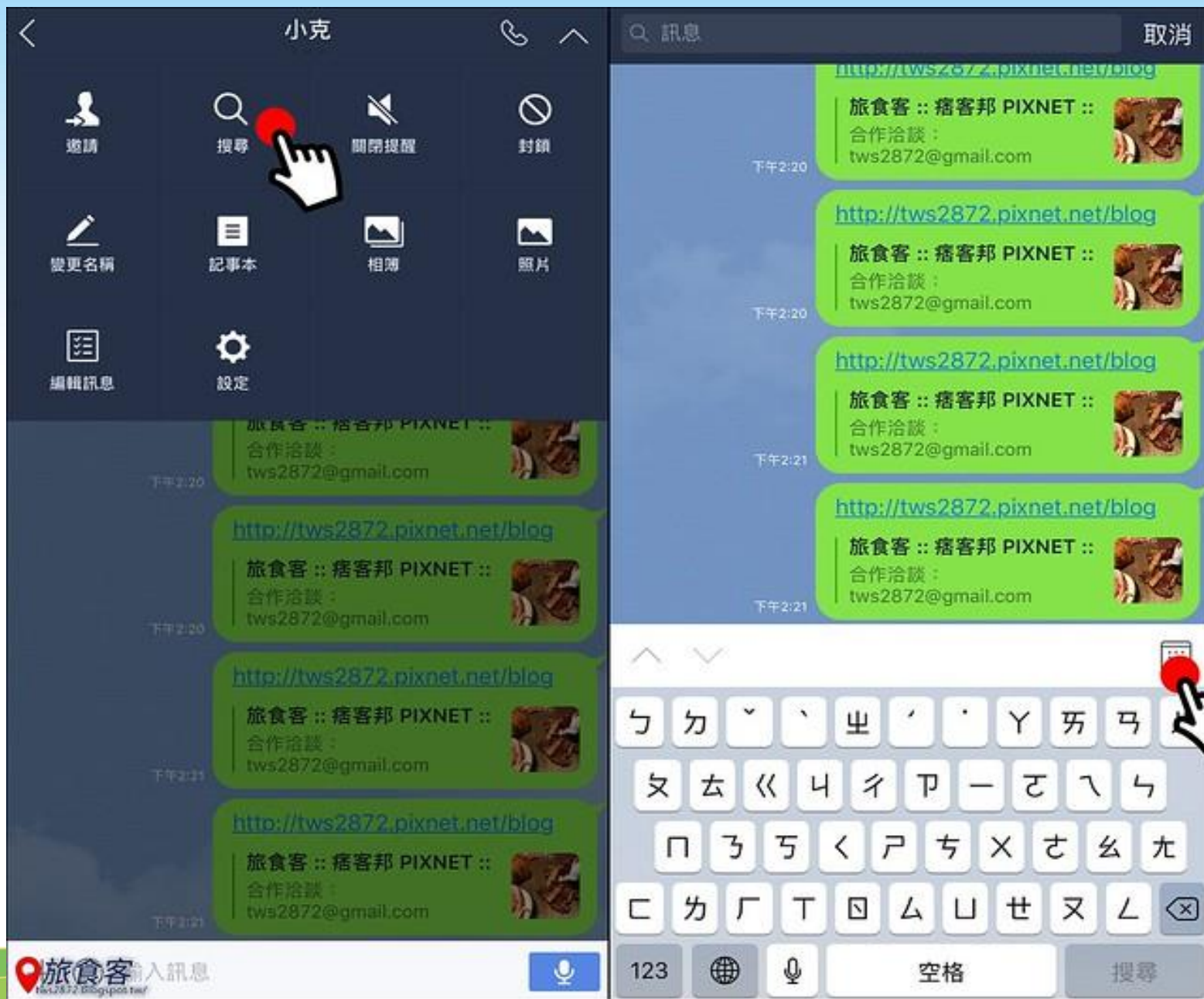




112年家族計畫

- ◎ 上課日期：2023年6月10日
- ◎ 教學科目：數學
- ◎ 教學內容：課程總結與後測
- ◎ 大學伴：湯詠傑(臺東大學)
- ◎ 小學伴：徐善甯(臺東女中)



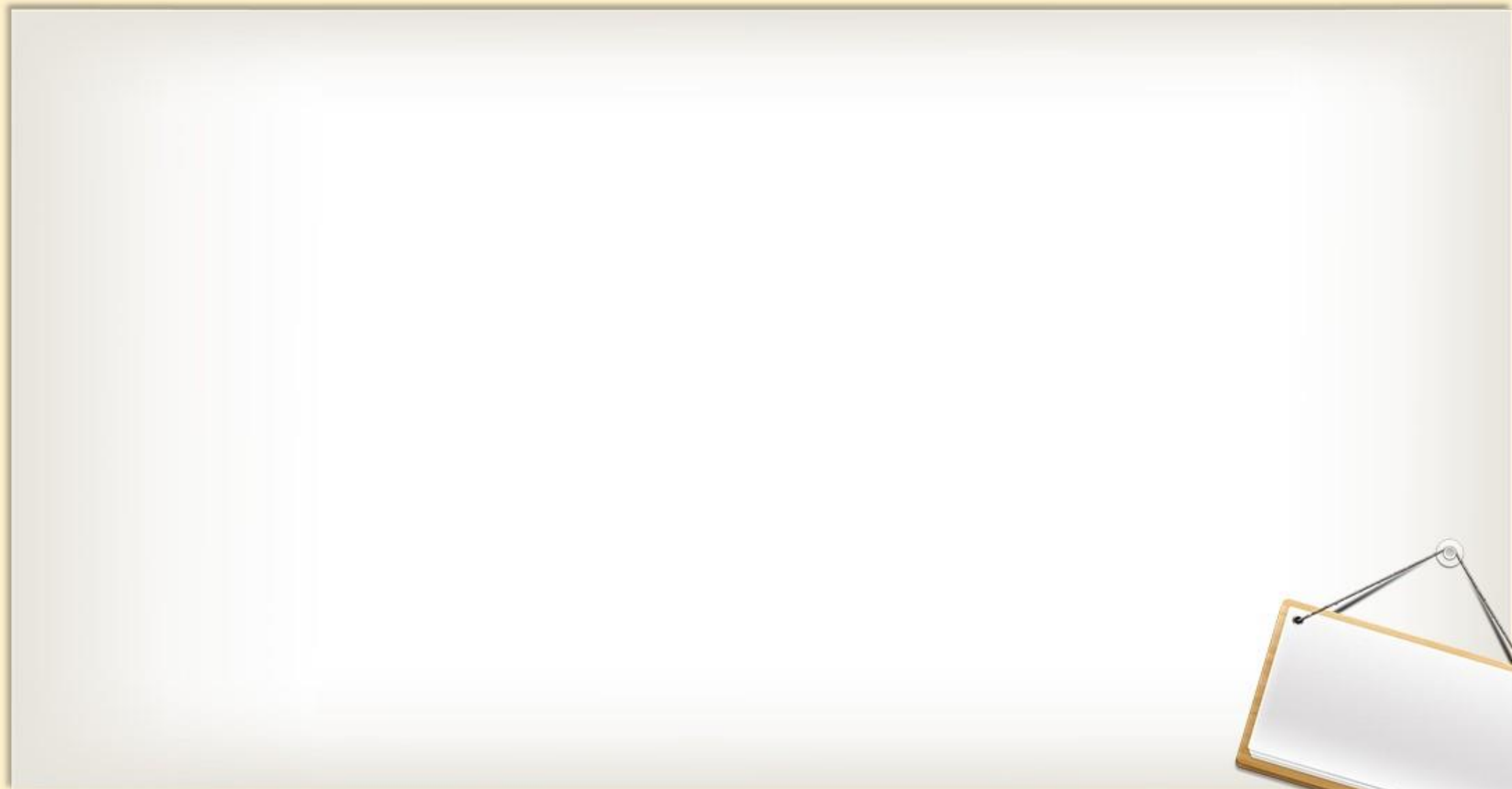
Talk Times

A hand is shown drawing the letters 'Q&A' on a dark green chalkboard. The letters are drawn with white chalk and have a textured, slightly rough appearance. The hand is holding a piece of white chalk and is in the process of finishing the letter 'A'.Several stylized white clouds are scattered across a light blue sky background.

QUESTION TIMES



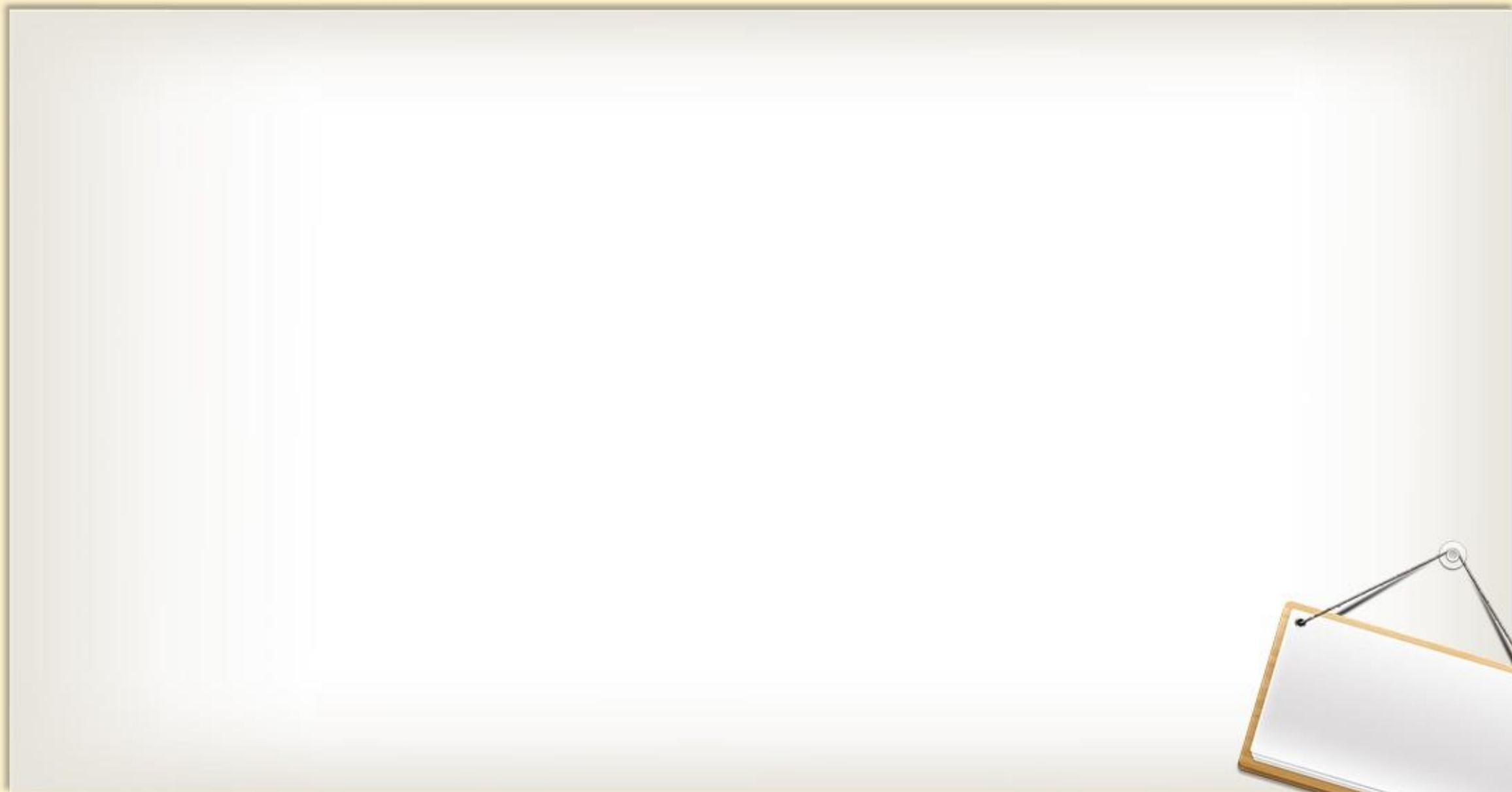
※圖片引用自網路公開下載圖片，僅作為教學用，不為營利販售用途※



※圖片引用自網路公開下載圖片，僅作為教學用，不為營利販售用途※



Homework Times



※圖片引用自網路公開下載圖片，僅作為教學用，不為營利販售用途※



Test Times



前測試題解析

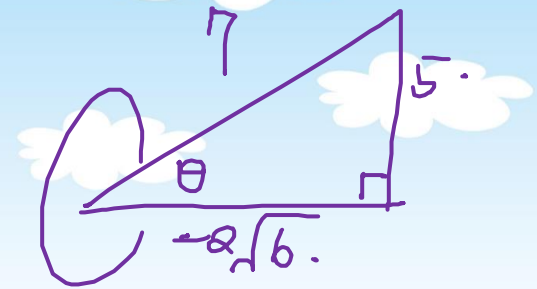
※圖片引用自網路公開下載圖片，僅作為教學用，不為營利販售用途※

1 - Quiz

已知 $90^\circ < \theta < 180^\circ$ 且 $\sin \theta = \frac{5}{7}$ · 試求 $\cos(180^\circ - \theta) = ?$ (楊梅108)

$$\begin{aligned} \text{sol: } \cos(180^\circ - \theta) \\ &= \cos(90^\circ \times 2 - \theta) \\ &= -\cos \theta. \end{aligned}$$

$$= -\left(-\frac{2\sqrt{6}}{7}\right) = \frac{2\sqrt{6}}{7} //$$



$\frac{6}{7}$



$-\frac{6}{7}$



$\frac{2\sqrt{6}}{7}$



$-\frac{2\sqrt{6}}{7}$

2 - Quiz

若 $\cos(-123^\circ) = k$ ，則 $\tan 213^\circ = ?$



k



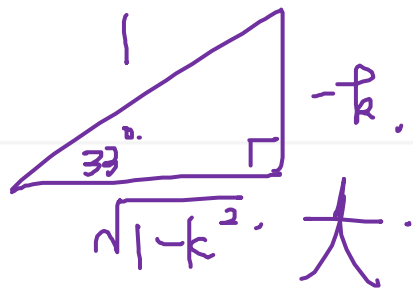
$-k$



$\frac{1}{\sqrt{1-k^2}}$



$\frac{-k}{\sqrt{1-k^2}}$



sol: $\cos(-123^\circ) = \cos 237^\circ$

$= \cos(90^\circ \times 2 + 57^\circ)$

$= -\cos 57^\circ = k \Rightarrow \sin 33^\circ = -k$

$\tan 213^\circ = \tan(90^\circ \times 2 + 33^\circ)$

$= \tan 33^\circ = \frac{-k}{\sqrt{1-k^2}}$

3 - Quiz

若 θ 非軸上角且 $\tan \theta > 0$ 、 $\cos \theta < 0$ ，則點 $P(\cos \theta, \sin \theta)$ 可能在第幾象限？(平鎮107)

$$\theta \in \text{I. III}, \quad \theta \in \text{II. IV}.$$

$$\Rightarrow \theta \in \text{II}, \quad \Rightarrow P \in \text{II}.$$



一



二



三



四



4 - Quiz

已知角 θ 與 -500° 為同界角，又 $-300^\circ < \theta < 2000^\circ$ ，則合乎上述條件的角 θ 共有幾個？



4個



5個



6個



7個

$$-500^\circ + 360^\circ = -140^\circ$$

$$-140^\circ + 360^\circ = 220^\circ$$

$$220^\circ + 360^\circ = 580^\circ$$

$$580^\circ + 360^\circ = 940^\circ$$

$$940^\circ + 360^\circ = 1300^\circ$$

$$1300^\circ + 360^\circ = 1660^\circ$$

$$1660^\circ + 360^\circ = 2020^\circ \quad \text{---} \times$$

65.

5 - Quiz

$$\sin^2 1^\circ + \sin^2 2^\circ + \sin^2 3^\circ + \dots + \sin^2 90^\circ = ?$$



44



45



$\frac{89}{2}$



$\frac{91}{2}$

Sol: $\sin^2 1^\circ + \dots + \sin^2 44^\circ + \sin^2 45^\circ$
 $+ \cos^2 1^\circ + \dots + \cos^2 44^\circ + \sin^2 90^\circ$
 $= 44 + 1 + \frac{1}{2} = \frac{91}{2} //$

6 - Quiz

某電影上映後有段話是「暴雷一時爽，一直暴雷一直爽」。數學老師將『一直暴雷一直爽』7個字重新排列並一一寫在籤上，若每種排列各只有一支籤，則從中抽一支籤，試問抽中兩個「一」相鄰而且兩個「直」也相鄰的機率為何？(楊梅107)



$\frac{2}{21}$

sol: $n(S) = \frac{1!}{2! 2!} = 1 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$



$\frac{4}{21}$

$n(A) = 5!$



$\frac{8}{21}$

一一 直直 暴雷爽
5!

$p = \frac{\cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot 1}{1 \cdot 6 \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{2} \cdot 1} = \frac{2}{21}$



$\frac{16}{21}$



7 - Quiz

座標平面上，點 $P(\tan 9999^\circ, \cos(-2241^\circ))$ 落在第幾象限？

Remark: 化成最小正角。

sol:

$$\tan 9999^\circ = \tan(260^\circ \times 27 + 279^\circ)$$

$$= \tan 279^\circ \in IV. \Rightarrow \ominus$$

$$\cos(-2241^\circ) = \cos(360^\circ \times (-7) + 279^\circ)$$

$$= \cos 279^\circ \in IV. \Rightarrow \oplus.$$

$$\therefore P \in II //$$



一



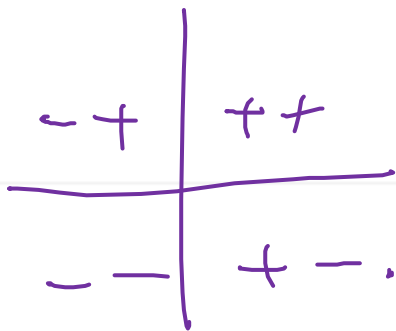
二



三



四



8 - Quiz

試求 $\sin(90^\circ + \theta) \cos \theta - \cos(270^\circ - \theta) \cos(270^\circ + \theta) = ?$ (楊梅108改)



-1



0



1



2

$$\text{解: } \sin(90^\circ + \theta) \cos \theta - \cos(90^\circ - \theta) \cos(90^\circ + \theta)$$

$$= \cos \theta \cdot \cos \theta - (-\sin \theta) \cdot \sin \theta$$

$$= \cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$$

9 - Quiz

連續擲一顆公正骰子3次，點數愈來愈大的機率為何？ (楊梅107)



$\frac{4}{9}$



$\frac{5}{9}$



$\frac{5}{54}$



$\frac{11}{54}$

1st 2nd 3rd.
 $a < b < c.$

$$P = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{C_3^6}{6^3}$$

$$= \frac{5 \cancel{4}}{6 \cdot \cancel{6} \cdot \cancel{6}} = \frac{5}{54} //$$

10 - Quiz

有大小不同的鞋5雙，任取其中4隻，至少成一雙的機率為何？(楊梅107)



$\frac{5}{21}$



$\frac{8}{21}$



$\frac{11}{21}$



$\frac{13}{21}$

①
sol: $1 - \frac{C_4^5 C_1^2 C_1^2 C_1^2}{C_4^{10}} = \frac{13}{21}$

②
 $\frac{C_1^5 C_2^4 C_1^2 C_1^2 + C_2^5}{C_4^{10}} = \frac{130}{210} = \frac{13}{21}$



※圖片引用自網路公開下載圖片，僅作為教學用，不為營利販售用途※

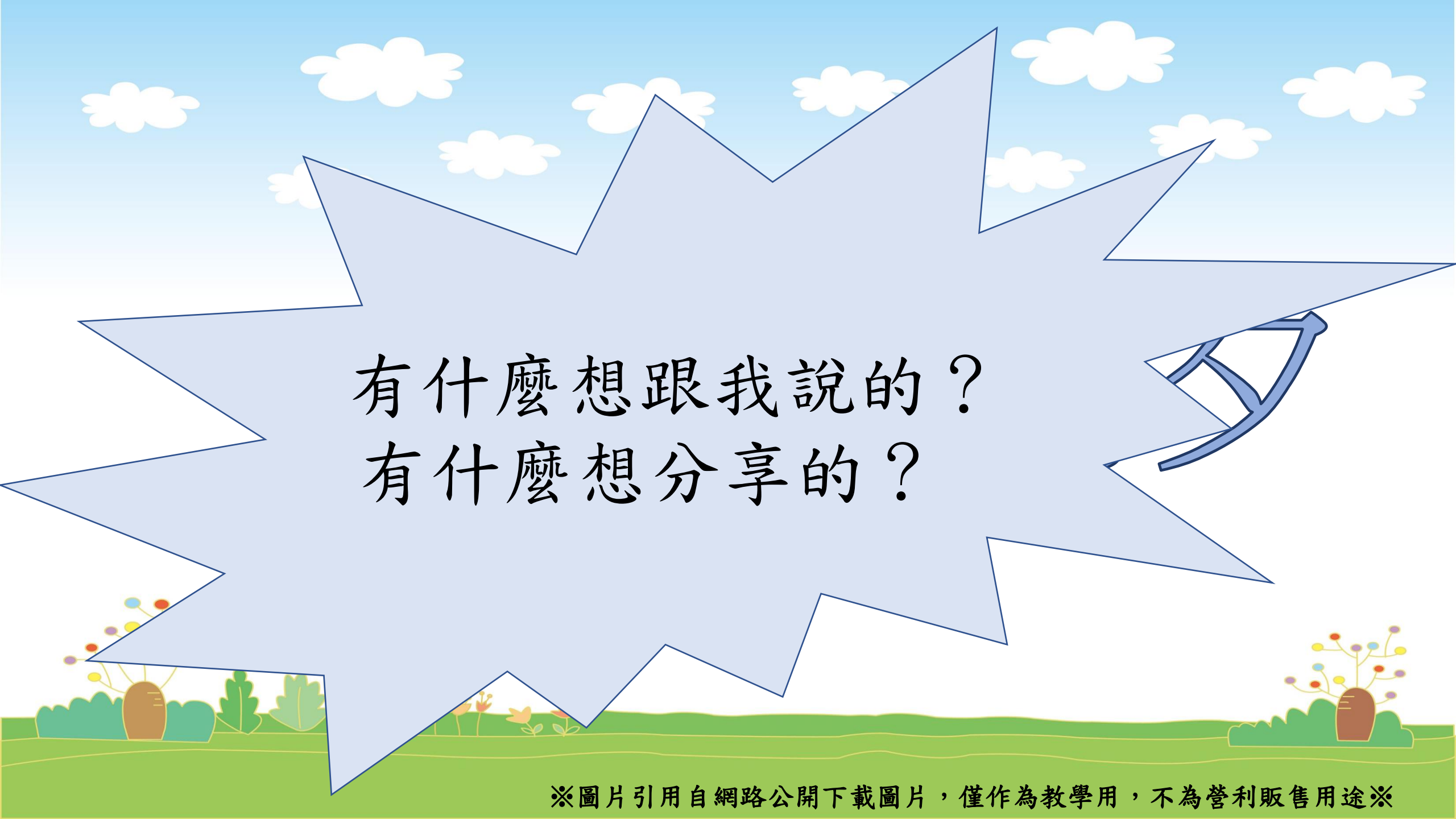
課程總結

※圖片引用自網路公開下載圖片，僅作為教學用，不為營利販售用途※

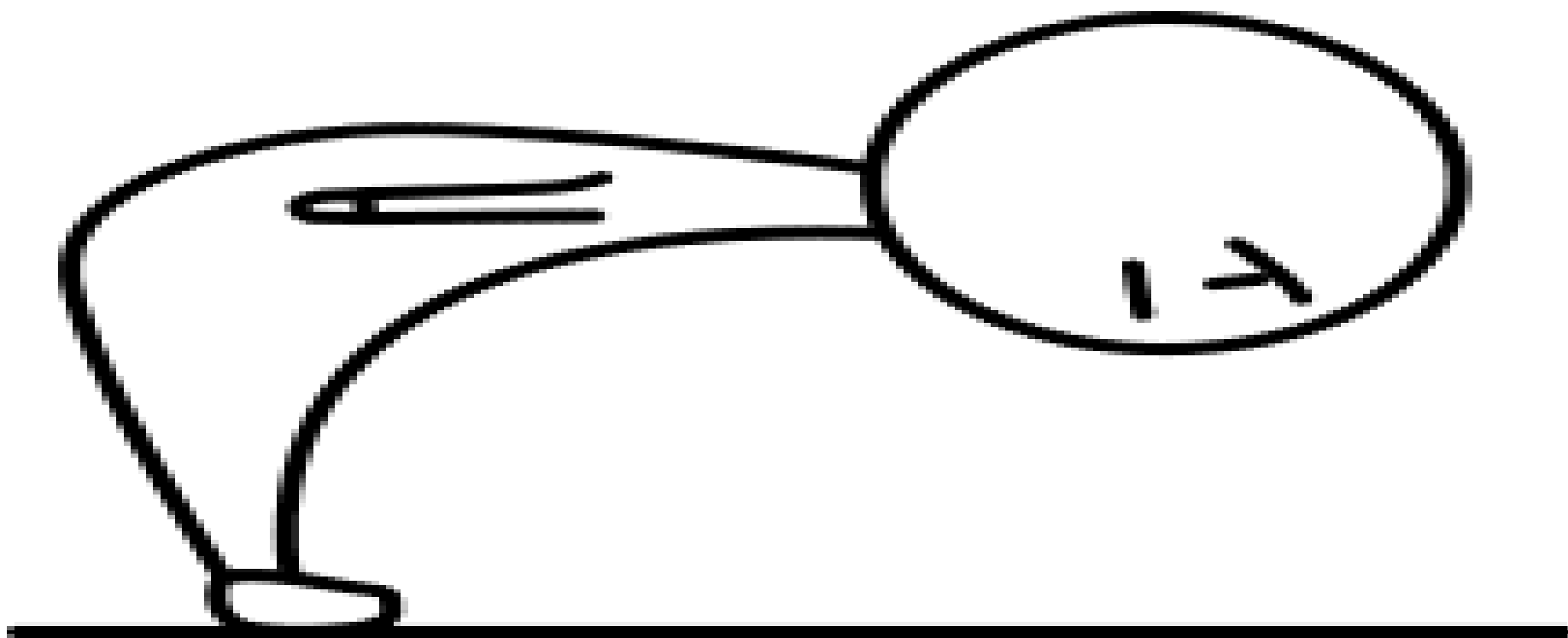


請掃描QR Code
進入表單





有什麼想跟我說的？
有什麼想分享的？



下台一鞠躬
~Thank you~

※圖片引用自網路公開下載圖片，僅作為教學用，不為營利販售用途※