

e-Learning(&teaching) in Maths by **Making use** of BYOD



by Wong Hoi Man

SLIDE 1

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion



SLIDE 2

E-book



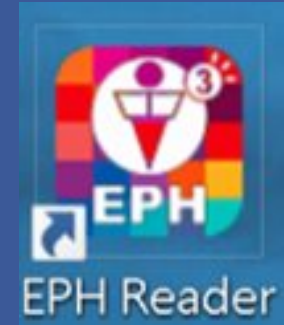
- ⚙️ Help teachers to facilitate the lesson
- ⚙️ Inevitable trend
- ⚙️ e-resources helps a lot
- ⚙️ More willing to bring "Textbook"



SLIDE 3

E-book

- ⚙ More than a scanned PDF book
- ⚙ online instant Quiz
- ⚙ Students can write on e-Book
- ⚙ In-app Lesson-mode



教育出版社

SLIDE 4

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion

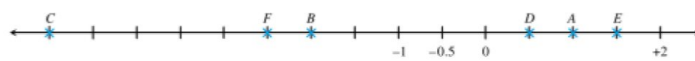


SLIDE 5

E-book Online Instant Quiz

Class Exercise 1.1B

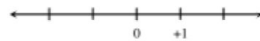
1. Find the directed numbers represented by the letters on the number line below.



A = _____ B = _____ C = _____
D = _____ E = _____ F = _____

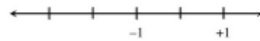
2. In each of the following, write down the numbers on the given number line. Then arrange the numbers in descending order.

(a) +2, -2, -1



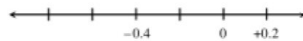
Numbers arranged in descending order:

(b) -3, -2, 0



Numbers arranged in descending order:

(c) -0.8, -0.2, -0.6



Numbers arranged in descending order:

3. In each of the following, compare the values of the directed numbers by putting the inequality sign '<' or '>' between them.

(a) 0 _____ +0.1 (b) -3 _____ +2 (c) -7 _____ -5
(d) -5 _____ -5.5 (e) -3 _____ $-3\frac{1}{3}$ (f) $+4\frac{1}{2}$ _____ +4.25

Instant Quiz

Exercise 1.1

課堂練習系統 匯知中學 繁體 Eng 黃海文 登出

即時報告 整體報告 題目分析 排行榜 學生總覽 拔尖補底

學年: 2016 - 2017 科目: 數學 年級: 中一 班別: 1A

練習名稱: Section 1.1 Quiz Concept of Directed Numbers 時限 (分:秒): 10:00

更新成績 列印 匯出報告 回練習題庫

學生	題號				
	1	2	3	4	5 #
ALIURQOI	●	●	●	●	●
亞艾沙					
麥哈星	●	●	●	●	●
歐陽兆楠	●	●	●	●	●
陳冠浩	●	●	●	●	●
鄭偉豪	●	●	●	●	●
張曉暉	●	●	●	●	●
DA SILVA CAYDEN ANTHONY	●	●	●	●	●
符殷桂	●	●	●	●	●

SLIDE 6

E-book Online Instant Quiz



	A	B	C	D	E	F
1	練習名稱	Section 1.1	時限 (分	10:00		
2						
3	學生	題號				
4		1	2	3	4	5#
5	ALI UROOJ	對	對	對	錯	對
6	亞艾沙					
7	麥哈星	對	對	對	錯	錯
8	歐陽兆楠	對	對	對	錯	錯
9	陳鈺浩	對	對	對	對	錯
10	鄭迎熹	錯	錯	錯	錯	錯
11	張曉瞳	對	錯	錯	錯	錯
12	DA SILVA CA	對	對	對	對	對
13	符殷榕	錯	錯	錯	錯	對
14	韓望謙	對	錯	對	對	錯
15	伊連	對	錯	錯	對	對
16	洪思洋	錯	錯	錯	錯	錯
17	KHAN AREEB	錯	對	對	錯	對
18	KHAN NITMIP A	錯				

reportim_download_2017061512431

SLIDE 7

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion



SLIDE 8



Online Assessment System



數學新思維 (中一至中三)
網上評核系統

Teacher你好！歡迎使用。

主頁 帳戶管理 內容管理 查閱成績 個人資料 修改密碼 登出

學校：匯知中學 班別：1A

按學號排序 按成績排序

排列 匯出xls檔 返回

班別	學號	姓名	總表現	查看個別學生
1A	1	ALI UROOJ	50%	查看
1A	2	亞艾沙	62%	查看
1A	3	麥哈星	89%	查看
1A	4	歐陽兆楠	28%	查看
1A	5	陳鈺浩	58%	查看
1A	6	鄭迎熹	12%	查看
1A	7	張曉瞳	62%	查看

SLIDE 9



Online Assessment System



	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	班別	學號	姓名	章	各節評估			總結性評估
3	1A	1	ALI UROOJ	1	67%	67%	17%	N/A
4	1A	2	亞艾沙	1	59%	57%	67%	3/8
5	1A	3	麥哈星	1	83%	83%	100%	N/A
6	1A	4	歐陽兆楠	1	17%	17%	50%	N/A
7	1A	5	陳鈺浩	1	47%	43%	76%	3/8
8	1A	6	鄭迎熹	1	0%	14%	19%	0/8
9	1A	7	張曉瞳	1	35%	57%	86%	4/8
10	1A	8	DA SILVA CAYDEN ANTHONY	1	17%	17%	0%	N/A
11	1A	9	符殷樞	1	67%	83%	50%	N/A
12	1A	10	韓堃謙	1	83%	100%	100%	N/A
13	1A	11	伊連	1	N/A	N/A	N/A	N/A
14	1A	12	洪思洋	1	17%	0%	0%	N/A
15	1A	13	KHAN AREEBAH	1	24%	43%	29%	5/8
16	1A	14	KHAN NIMRAH	1	50%	33%	0%	N/A
17	1A	15	江欣桐	1	33%	50%	33%	N/A
18	1A	16	林汎希	1	17%	50%	67%	N/A
19	1A	17	劉志珍	1	17%	67%	83%	N/A
20	1A	18	劉灝銘	1	71%	43%	57%	4/8

The marks of students in each chapter will contribute to their general marks

SLIDE 10



Online Assessment System



數學新思維 (中一至中三) 網上評核系統

Teacher你好！歡迎使用。

主頁 帳戶管理 內容管理 查閱成績 個人資料 修改密碼 登出

學校：匯知中學 1A 章1：有向數及數線

返回

進入「熱身練習」

節	進展性評估	溫習筆記	跟進練習
1.1 有向數的概念	進入「進展性評估」	筆記 例題1 例題2	淺 中 深
1.2 有向數的加法和減法	進入「進展性評估」	筆記 例題1 例題2	淺 中 深
1.3 有向數的乘法和除法	進入「進展性評估」	筆記 例題1 例題2	淺 中 深

進入「總結性評估」

SLIDE 11

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion



SLIDE 12

How to utilize



in Teaching & Learning

- Uploaded over 180+ teaching videos
- Over 10000+ views
- Included 9 chapters of F.1 Maths& CIT& F.6 Maths

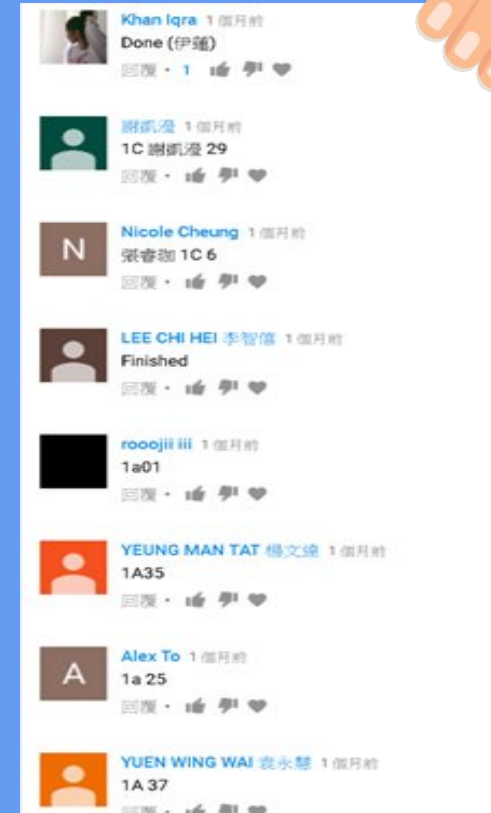
SLIDE 13

How to utilize



in Teaching & Learning

- Watch videos at home
- Leave comment(Name&class) as "attendant"
- Flipped then Flipped classroom



SLIDE 14

How to utilize



1C 數學 2016-2017
中一

訊息串 學生 關於 hmwong

HOI MAN WONG
5月13日 (上次編輯時間: 5月15日)

繳交期限: 5月14日 下午11:59

(11.2)Chapter 11 Congruent Triangle Condition全等三角形的條件(預習)

同學觀看預習影片後請於每條youtube影片留言 e.g 1C Wong Tai Man(01)

	(11.2)第十一章 全等與相似 (紫色練習) 例子Q1 YouTube 影片 4 分鐘
	(11.2)第十一章 全等與相似 (紫色練習) 例子Q2 YouTube 影片 9 分鐘
	(11.2)第十一章 全等與相似 (紫色練習) 例子Q3 YouTube 影片 4 分鐘
	(11.2)第十一章 全等與相似 (紫色練習) 全等三角形條件總結 YouTube 影片 2 分鐘
	(11.2)第十一章 全等與相似 (紫色練習) Lv2 Q4 YouTube 影片 1 分鐘

3 已完成 31 未完成

SLIDE 15

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion



SLIDE 16

Google Classroom

1. To Assign Homework
(easier to solve late submission problem)
2. To Share information(Videos/PDF)
3. Students write on IPAD directly
3. Systematic record



Google Classroom™

SLIDE 17

Google Classroom

HOI MAN WONG
2016年9月28日 (上次編輯時間: 2016年9月28日)

Chap10第10課

(堂課Classwork) 課堂工作紙 10.5 (極座標 Polar Coordinate)

34 已完成 3 未完成

- S1B_ws10_5a_e.pdf
PDF
- (星期三 9月 28, 2016 10:10 上午, GMT+8)
圖片
- 老師版本TeacherVersion.pdf
PDF

SLIDE 18

Google Classroom

The screenshot displays the Google Classroom interface for a classwork assignment. The top navigation bar is purple with a back arrow, tabs for '作業說明' (Assignment Description) and '學生的作業' (Student Work), and a user profile icon for 'hmwong1@qualifiedcollege.edu.hk'. Below the navigation bar, there's a section for the assignment titled '(堂課Classwork) 課堂工作紙 10.5 (極座標 Polar Coordinate)'. It shows 34 completed assignments and 3 incomplete ones. The sidebar on the left lists students with their names and a '新增成績' (Add Grade) link. The main area shows three student submissions: LAM SHUN HEI (林汛希), TAM HO HIN (譚皓軒), and CHEANG YING HEI (鄧迎熹). Each submission shows a preview of the work and a status of '已編輯 - S1B_ws10_5a...' or '沒有附件'.

學生	狀態
所有學生	
依狀態排序	
完成	
ALI UROOJ ALI UROOJ	新增成績
DA SILVA CAYDEN ANTH...	新增成績
KHAN AREEBAH KHAN A...	新增成績
KHAN NIMRAH KHAN NI...	新增成績
KA LONG KENNETH YEU...	新增成績
AQSA TARIQ 亞艾沙	新增成績
HAQ BIBI IQRA 伊連	新增成績

學生	狀態
LAM SHUN HEI 林汛希	已編輯 - S1B_ws10_5a... 未完成
TAM HO HIN 譚皓軒	已編輯 - S1B_ws10_5a... 未完成
CHEANG YING HEI 鄧迎熹	沒有附件 未完成

SLIDE 19

Google Classroom

Write on IPAD as
notes, classwork
and then submit to
teachers directly

Edited - S1B_ws10_5a_e.pdf

Graded Worksheets

Name: Alvin Tan () Class: 1B Date: 28-8-2016

Lesson Worksheet 10.5(I)

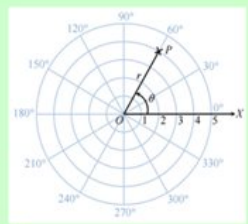
Objective: Understand and use the polar coordinate system to describe positions of points on a plane.

Polar Coordinates 極坐標

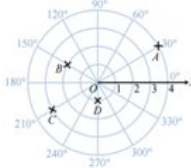
The figure shows a polar coordinate plane.

- O is the fixed reference point called the **pole**.
- OX is a fixed straight line called the **polar axis**.
- The distance (r) between the pole O and the point P is called the **radius vector**.
- The angle (θ) measured anticlockwise from the polar axis OX to OP is called the **polar angle**.
- The position of P is represented by the ordered pair (r, θ) and it is called the **polar coordinates** of P .

e.g. According to the figure, the polar coordinates of P are $(4, 60^\circ)$.



1. Write down the polar coordinates of the points A , B , C and D on the polar coordinate plane shown.



The polar coordinates of A are $(4, 30^\circ)$.
The polar coordinates of B are $(2, 150^\circ)$.
The polar coordinates of C are $(3, 210^\circ)$.
The polar coordinates of D are $(1, 270^\circ)$.

Demonstration
Write down the polar coordinates of the points A , B , C and D on the polar coordinate plane shown.



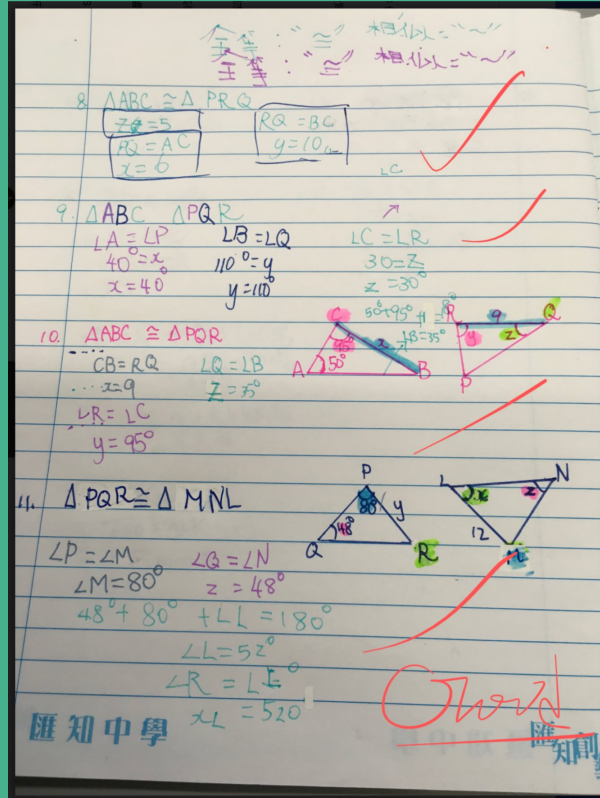
Solution
The polar coordinates of A are $(3, 300^\circ)$.
The polar coordinates of B are $(2, 90^\circ)$.
The polar coordinates of C are $(1, 240^\circ)$.
The polar coordinates of D are $(4, 180^\circ)$.

→ Exercise 10.5: 1 – 2

2. (a) According to the figure, write down the polar coordinates of P and Q .
The polar coordinates of P are $(4, 60^\circ)$.

SLIDE 20

Google Classroom



Students work on their own classwork book and take a picture to submit

SLIDE 21

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google Form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion



SLIDE 22

Google Form



數學及電腦科自主學習

自主學習
善用時間

自主學習短片及精選

學習短片

1. 定向航 10. 坐標簡介 13. 統計 2. 3. 7 代數 4. 幾何簡介

自主學習題自庫

題目編號	1D 學習資料	第一題	第二題	第三題	第四題	第五題
31	閱讀短片 - 全等及相似三角形 - 全等三角形					
		已知上圖為一對全等三角形，請提供理由...	已知上圖為一對全等三角形，請提供理由...	已知上圖為一對全等三角形，請提供理由...	已知上圖為一對全等三角形，請提供理由...	已知上圖為一對全等三角形，請提供理由...
32	閱讀短片 - 面積及體積 - 繪製平面圖及均勻橫切面					
		判斷以下圖形有/沒有均勻橫切面:	判斷以下圖形有/沒有均勻橫切面:	判斷以下圖形有/沒有均勻橫切面:	判斷以下圖形有/沒有均勻橫切面:	判斷以下圖形有/沒有均勻橫切面:

採用新加坡 Google 合作平台中心提供，讓老師輕鬆建立精美自習站。

獨立合作平台

Google site to integrate all learning and teaching resources

Questions prepared by teachers of different chapters.

SLIDE 23

Google Form



匯知中學2016-2017 年度 數學科 自學
教室

如想檢查是次功課是否成功提交，可到以下網址檢查：
<https://docs.google.com/a/qualifiedcollege.edu.hk/spreadsheets/d/1d29U03Tp0QdmuwY5JW78LrRbRcT5wIGQ-keUGV2l-0/edit?usp=sharing>

提交這份表單時，系統會記錄你的電子郵件地址 (hmwong1@qualifiedcollege.edu.hk)。如果這不是你的帳戶，請[協助](#)。

*必填

班別 *

☐ 1D

☐ 2D

每次回答下列問題時，必先觀看教學短片/教學資料，並認真思考填寫。

短片及題目位置: Google Drive - 與我共用的檔案

題目編號 *

編號由老師提供，每次不同，請確認編號正確才填寫。如有問題請問老師。

您的回答

第一題 *

您的回答

Students can
check the status of
their submission

SLIDE 24

Google Form



檢查功課遞交情況 ☆ 檔案 編輯 檢視 插入 格式 資料 工具 外掛程式 說明									
1D班數學科第23次自主學習數據					2D班數學科第25次自主學習數據				
課程：CH.13 統計學與統計圖表簡介 - 圖					課程：CH.11 三角比的基本知識 - 應用例				
教學內容：雲端短片 - 統計 - 圓形圖百分法					教學內容：雲端短片 - 三角比 - 應用例子				
班號	姓名	自學情況	題目分數		班號	姓名	自學情況	題目分數	
1	張毅麟	GOOD!	50		1	歐陽俊浩	良好，加油!	40	
2	張浚仁	繼續努力	0		2	蔡銘軒	繼續努力	0	
3	古浩廷	EXCELLENT!	50		3	陳俊元	GOOD!	30	
4	關超成	欠交	0		4	陳韋翰	繼續努力	0	
5	黎曜樞	良好，加油!	20		5	詹子謙	GOOD!	0	
6	林鎮宇	EXCELLENT!	50		6	蔡卓熹	VERY GOOD!	40	
7	林柏成	VERY GOOD!	50		7	朱健熙	良好，加油!	0	
8	林柏聰	GOOD!	30		8	方曉楠	EXCELLENT!	50	
9	林柏陶	GOOD!	40		9	馮錫晉	EXCELLENT!	50	
10	李心陶	有待改善	0		10	洪詠詩	良好，加油!	0	
11	李受義	良好，加油!	20		11	賈棟淮	繼續努力	10	
12	李思軒	GOOD!	20		12	關子揚	有待改善	0	
13	李梓謙	良好，加油!	30		13	鄭俊彥	GOOD!	50	
14	呂汶豐	繼續努力	20		14	劉志恒	GOOD!	40	
15	陸曉楓	GOOD!	40		15	劉振藍	GOOD!	30	
16	陸海盈	GOOD!	50		16	劉振耀	GOOD!	20	
17	林書恩	GOOD!	20		17	羅凱菱	繼續努力	0	
18	吳永添	EXCELLENT!	50		18	李凱欣	GOOD!	20	
19	顏安呈	良好，加油!	20		19	李泰志	良好，加油!	10	
20	蕭卓熙	繼續努力	20		20	李卓熙	有待改善	0	
21	戴廣洪	GOOD!	20		21	麥嘉棟	EXCELLENT!	50	
22	蔡柏樂	GOOD!	50		22	石孝嚴	欠交	0	
23	韋柏安	VERY GOOD!	40		23	曾靜雪	良好，加油!	0	
24	溫比斯	GOOD!	20		24	蔡海桐	良好，加油!	0	
25	黃昭盈	EXCELLENT!	50		25	秦維淇	欠交	0	
26	黃頌喬	VERY GOOD!	40		26	黃科澤	繼續努力	0	
27	黃寶承	GOOD!	50		27	葉銘熙	繼續努力	0	

Auto-gen the results of their homework and grades according to teachers' setting

SLIDE 25

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google Form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion



SLIDE 26

Effective Teaching Tools



SLIDE 27

Effective Teaching Tools

Surface Pro4

together with

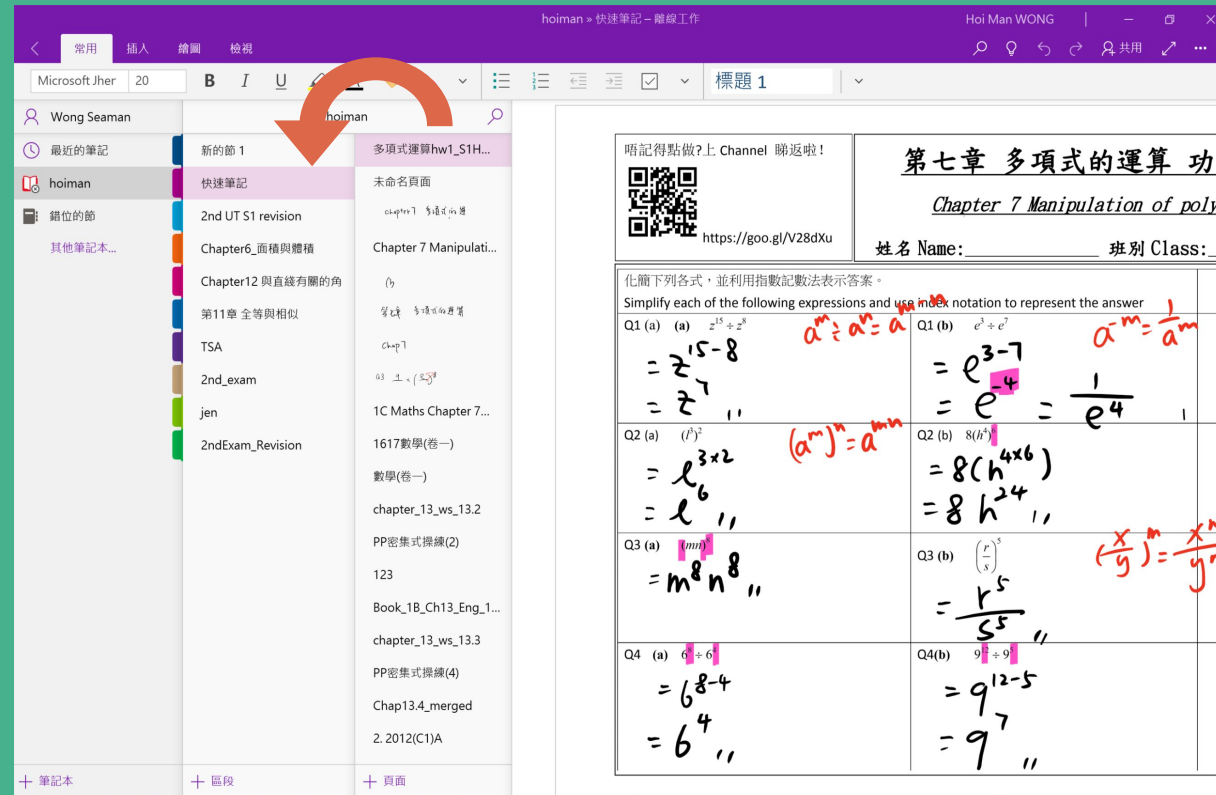
1. One Note
2. Screen Recording Tools(Screen Omatic)
3. Google Drive/Google Classroom



SLIDE 28

Effective Teaching Tools Surface Pro4

1. Write and project to students on screen
2. Easy to keep track of teaching progress.
3. Easier to make colorful notes.
4. Easy to share works to students



The screenshot shows the OneNote application interface. On the left, there is a sidebar with a list of notes under the '快速筆記' (Quick Notes) section. A red arrow points from this section to the main note area on the right. The main note area displays a document titled '第七章 多項式的運算 功課' (Chapter 7 Manipulation of polynomials Homework). The document contains several math problems and their solutions, with handwritten notes and formulas. The problems are:

- Q1 (a) $z^{15} \div z^8$

$$= z^{15-8} = z^7$$
- Q1 (b) $e^3 \div e^7$

$$= e^{3-7} = e^{-4} = \frac{1}{e^4}$$
- Q2 (a) $(h^3)^2$

$$= h^{3 \times 2} = h^6$$
- Q2 (b) $8(h^4)^6$

$$= 8(h^{4 \times 6}) = 8h^{24}$$
- Q3 (a) $m^8 n^8$

$$= m^8 n^8$$
- Q3 (b) $\left(\frac{x}{y}\right)^5$

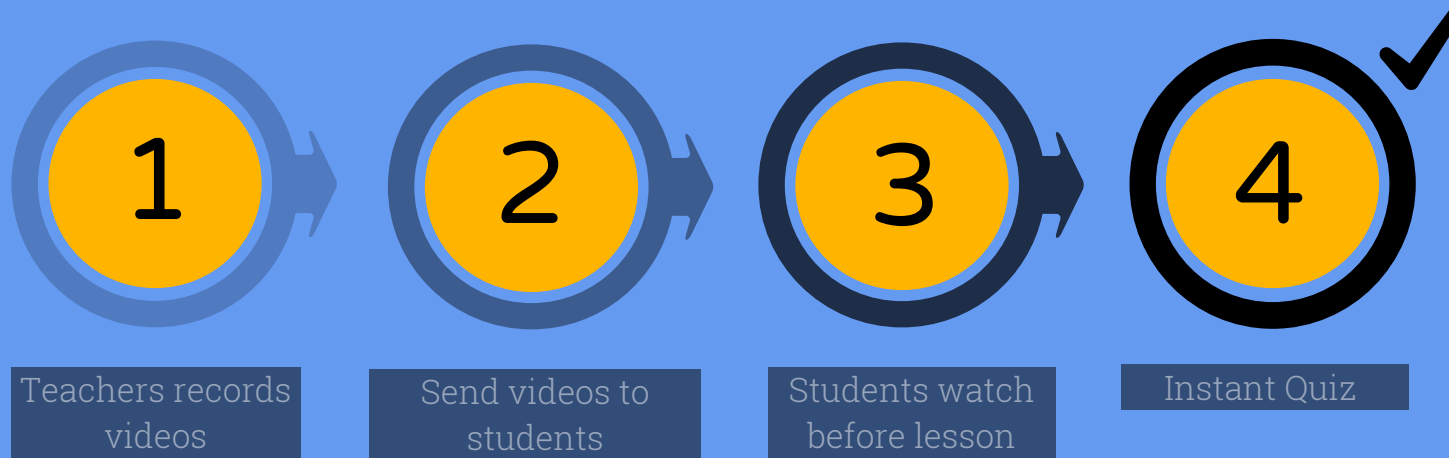
$$= \frac{x^5}{y^5}$$
- Q4 (a) $6^8 \div 6^4$

$$= 6^{8-4} = 6^4$$
- Q4 (b) $9^{12} \div 9^7$

$$= 9^{12-5} = 9^7$$

SLIDE 29

Flipped Classroom



SLIDE 30

Situation

Problems & Solutions



- Flipped and Flipped Classroom.
- Teachers should "monitor" at the back.
- In-app classroom control.
- Install MDM(Mobile Devices Management system).
- Apple pencil(Missing Problem)
- Wifi-900 established & Apple TV/Projector



SLIDE 31

e-Learning(&teaching) in Maths

1. E-book
2. Online Instant Quiz
3. Online Assessment system
4. Youtube
5. Google Classroom
6. Google Form
7. Effective Teaching Tools
8. Conclusion



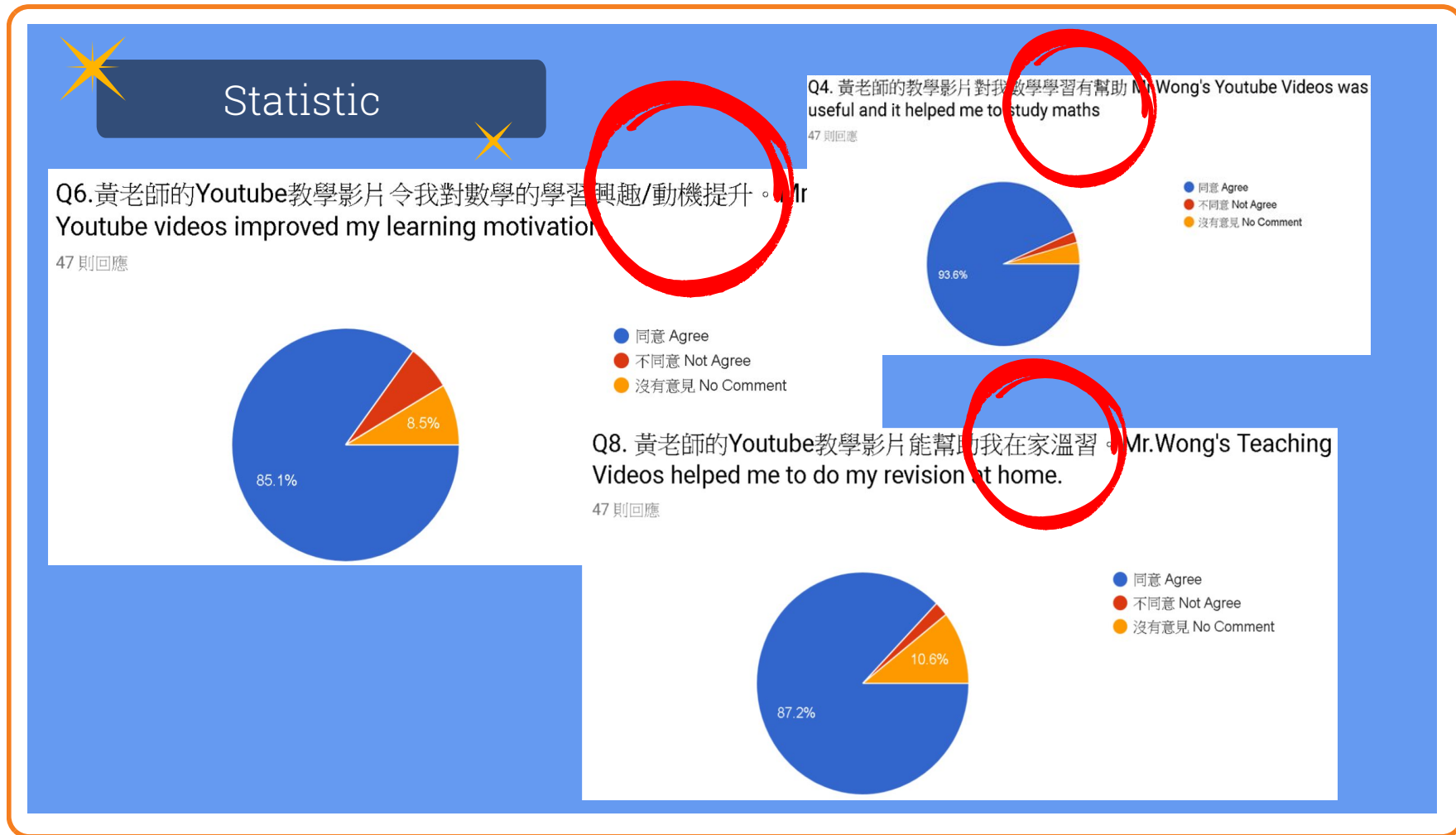
SLIDE 32

Conclusion

- BYOD:
 1. Self-control of students
 2. School facilities
 3. Financial concern
- Teaching & Learning Tools/apps:
 1. Teachers may need to do/prepare more
 2. Motivation to learn/change
 3. IT support
- E-book:
 1. More than a scanned PDF book
 2. School policy
 3. Teachers training



SLIDE 33



SLIDE 34



SLIDE 35



SLIDE 36