

Senior Secondary
Oxford Mathematics
for the New Century
高中牛津數學新世代

電子教材簡介

最強考試專家，牛津助您戰勝 DSE!



滿足教學需要

- | | | | | | |
|----|---|-----|-----|--|-----|
| A1 | 牛津網上練習平台
<i>Oxford Exercise Platform</i> | p.3 | A6 | 教學輔助圖
<i>Teaching Diagram</i> | p.4 |
| A2 | Google 表單練習
<i>Google Forms Exercise</i> | p.3 | A7 | iSolution 電子書
<i>iSolution e-Textbook</i> | p.5 |
| A3 | 教學資源中心
<i>Teaching Resource Centre</i> | p.4 | A8 | 教師用書 PDF
<i>Teacher's Book PDF</i> | p.5 |
| A4 | 網上試題庫
<i>Online Question Bank</i> | p.4 | A9 | 教學簡報
<i>Teaching PowerPoint</i> | p.5 |
| A5 | 互動課堂活動
<i>Interactive Classroom Activity</i> | p.4 | A10 | 課本習題文字檔
<i>SB Exercise Word File</i> | p.5 |

滿足應試及學習需要

- | | | | | | |
|----|--|-----|----|------------------------------------|-----|
| B1 | DSE 升級影片
<i>DSE Power-up Video</i> | p.6 | B6 | 概念圖
<i>Concept Map</i> | p.7 |
| B2 | 三角學立體模型
<i>Model for 3-D Trigonometry</i> | p.6 | B7 | 公式表
<i>Formula List</i> | p.7 |
| B3 | 概念鞏固工具
<i>Concept Tool</i> | p.7 | B8 | 考試資料
<i>Exam information</i> | p.7 |
| B4 | 公開試動態圖像
<i>Public Exam Dynamic Figure</i> | p.7 | B9 | 電子學習資源網
<i>e-Resources Site</i> | p.7 |
| B5 | 解題輔助圖
<i>Diagram Aid</i> | p.7 | | | |

我們看重您們的每一項意見！



I A1 牛津網上練習平台 Oxford Exercise Platform 全新

簡便易用的網上練習平台，每課對應一份電子練習，便利老師評估學習進度。



想自訂練習，甚至自訂題目



想發放練習時有更大彈性

- 可自由組合題目，設計新練習
- 可修改現有題目及新增題目

- 可選個別學生發放練習



想作答方式有更大自由度

- 可用算式及開放式作答
- 支援在各種流動裝置上使用



想報告能分析更多不同層面



想系統能記錄整個中學階段的成績

- 多種圖表分析學生數據
- 可自選範疇分析學生能力
- 記錄過往成績，追蹤學習歷程

I A2 Google 表單練習 全新

Google Forms Exercise

每課對應一份 Google 表單練習。



這幾年熟習了使用 Google 工具，想在這個平台上發放練習

備有能自動批改的 Google 表單練習



A3 教學資源中心 Teaching Resource Centre

齊備各種教學資源，並持續更新。



想找尋一課的所有資源，
並同時下載多類資源

A4 網上試題庫 Online Question Bank

可透過篩選功能（程度一、二、三及 DSE 題目等），準確搜尋所需題目，並能保存出卷紀錄及匯出 Word 檔製作試卷。



想隨時隨地可用，不用下載程式



想收藏題目及試卷日後使用



想知道題目的使用次數



- 升級 全新網頁版本，方便老師在瀏覽器選題
- 升級 新增收藏題目功能
- 升級 自動記錄題目使用次數（個人及學校），掌握題目使用情況

A5 互動課堂活動 **全新** Interactive Classroom Activity

以多角度、多元化的互動活動引入新概念。

A6 教學輔助圖 Teaching Diagram

協助老師以動態方式讓學生觀察各項間互相影響的規律，以圖像輔助理解數式。

A7 iSolution 電子書 e-Textbook

功能齊備的 iSolution 程式，可於不同平台 (Windows、macOS、iOS 及 Android) 線上、線下使用。



想不用安裝程式，直接使用瀏覽器開啟

解題步驟 6

圖中所示為 $y = 4^x$, $y = a^x$ 和 $y = b^x$ 的圖像，其中 a 和 b 都是正常數。已知 $y = b^x$ 的圖像是 $y = a^x$ 的圖像對 y -軸的反射映像。判斷下列各題是否正確，並解釋你的答案。

- $a < b$
- $b > 4$
- $ab > 1$

解

(a) 從圖可見， $a > 1$ 及 $0 < b < 1$ 。
 $\therefore b < a$ 正確。

(b) 從圖可見，當 $x = 1$ 時， $a^1 < b^1$ ，即 $a < b$ 。
 $\therefore a > b$ 不正確。

(c) **解題要點**
① 依題意，指出 a 與 b 之間的關係。
② 考慮 a 值的範圍。
 $\because y = b^x$ 的圖像是 $y = a^x$ 的圖像對 y -軸的反射映像。
 $\therefore b = \frac{1}{a}$ 。
從 (b) 部分， $a < b$ 。
 $\frac{1}{b} < 4$
 $1 < ab$
 $\therefore ab > 1$ 正確。

即時訓練工作紙

圖中所示為 $y = (\frac{1}{b})^x$, $y = p^x$ 和 $y = q^x$ 的圖像，其中 p 和 q 都是正常數。已知 $y = q^x$ 的圖像是 $y = p^x$ 的圖像對 y -軸的反射映像。判斷下列各題是否正確，並解釋你的答案。

- $p < q$ 是
- $p > \frac{1}{b}$ 是
- $q > 6$ 否

- 升級 支援電腦及 iPad 瀏覽器開啟，全程毋須安裝
- 內容即時更新

A8 教師用書 PDF 全新 Teacher's Book PDF



想課文有 PDF 格式版本，方便於其他軟件中使用



想有簡便的顯示答案功能

Quadratic Functions | 5.23

The method of changing a quadratic polynomial into a square of another expression by adding a suitable constant is called the *method of completing the square*. In general,

by the method of completing the square, we add $(\frac{a}{2})^2$ to the quadratic polynomial $x^2 + ax$ to obtain $(x + \frac{a}{2})^2$.

e.g. (i) By adding $(\frac{8}{2})^2$ to $x^2 + 8x$, we have:
 $x^2 + 8x + (\frac{8}{2})^2 = (x + 4)^2$

(ii) By adding $(\frac{-7}{2})^2$ to $x^2 - 7x$, we have:
 $x^2 - 7x + (\frac{-7}{2})^2 = (x - \frac{7}{2})^2$

Quick Quiz 5.3

Complete the following questions by changing each expression into a perfect square.

- $x^2 + 4x + (\frac{2}{2})^2 = (x + \underline{\quad})^2$
- $x^2 + 10x + (\underline{\quad})^2 = (x + \underline{\quad})^2$
- $x^2 - 6x + (\underline{\quad})^2 = (x - \underline{\quad})^2$
- $x^2 - 12x + (\underline{\quad})^2 = (x - \underline{\quad})^2$
- $x^2 + 3x + (\underline{\quad})^2 = (x + \underline{\quad})^2$
- $x^2 - 5x + (\underline{\quad})^2 = (x - \underline{\quad})^2$
- $x^2 + \frac{1}{2}x + (\underline{\quad})^2 = (x + \underline{\quad})^2$
- $x^2 - \frac{1}{3}x + (\underline{\quad})^2 = (x - \underline{\quad})^2$

Finding the Maximum and Minimum Values of Quadratic Functions by the Method of Completing the Square

Consider the quadratic function $y = ax^2 + bx + c$, where a , b and c are constants with $a \neq 0$. Using the method of completing the square,
 $y = ax^2 + bx + c$
 $= a(x^2 + \frac{b}{a}x) + c$
 $= a[x^2 + \frac{b}{a}x + (\frac{b}{2a})^2] - (\frac{b}{2a})^2 + c$
 $= a(x + \frac{b}{2a})^2 + c - \frac{b^2}{4a}$

NI4 $= a(x - h)^2 + k$, where $h = -\frac{b}{2a}$ and $k = c - \frac{b^2}{4a}$.

method of completing the square 方方法。

A9 教學簡報 Teaching PowerPoint



總括來說，課文能以 iSolution 電子書(A7)、PDF(A8)、簡報(A9)三種格式呈現，供老師選用

A10 課本習題文字檔 SB Exercise Word File

課本中的習題可存成 Word 檔，方便老師使用。



想剪裁課本的習題，為學生製作練習



想內容涵蓋書中所有習題

第 5 章 二次函數

習題 5A (第 5.14 頁)

程度一

- 判斷下列各函數是否二次函數。
(a) $y = 2$ (b) $y = 1 - 4x$
(c) $y = x^2 + 3x - 4$ (d) $y = (x - 5)(2x + 1)$
- 參看下列各二次函數的圖像。寫出該圖像的
(i) y 截距；
(ii) x 截距。
(a) $y = ax^2 + bx + c$ (b) $y = ax^2 + bx + c$ (c) $y = ax^2 + bx + c$

升級 文字檔內容覆蓋各個習題及補充練習中程度一、二及三的全部題目



B1 DSE 升級影片 DSE Power-up Video 全新



想學生有更多DSE解題影片，掌握得分要點、常犯錯誤、解題策略、解不供圖題目等

應試短片 (DSE 等級 4+)

考試題型

應試 加 油 站

(a) $b < a$
From the figure, $a > 1$ and $0 < b < 1$.
 $\therefore b < a$ is true.

Alternatively

Substitute a particular value into the function

We can try to substitute a particular value into the functions. In this case, we can substitute $x = 1$.

DSE 導向



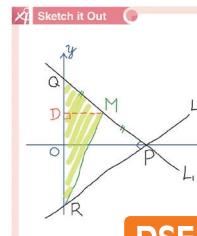
先畫後解短片



先畫後解

- (c) Let M be a point lying on PQ such that RM is a median of $\triangle PQR$. Find the area of $\triangle QRM$.

From (a), $P(12, 0)$ & $Q(0, 16)$
 $L_2 \perp L_1$ and intersects L_1 at P
 L_2 cuts the y -axis at R



DSE 導向

Let D be a point on the y -axis such that $MD \perp QR$.

課本中所有「考試題型」例題及「應試加油站」題目均設分等級應試短片，聚焦考試

配合課本考試題型例題，教授畫圖解題技巧



想有更多初中影片，學習高中內容前鞏固基礎



edpuzzle

Junior Secondary Revision Video 4B Ch.7 (1/5)
Oxford University Press China Ltd

Lines of indices (1)
If a number is multiplied by itself a number of times, it can be represented by using index notation.
For any numbers a and any positive integer n ,
 $a \times a \times a \times \dots \times a$ (index n appears n times) is called ' a to the power n '

MULTIPLE CHOICE QUESTION

$2^4 =$

8
 16

Rewatch Skip Submit

- 初中教學影片配合 Edpuzzle 練習，快速鞏固及重溫基礎知識
- 透過學生報告，讓老師於課前了解學生程度

B2 三角學立體模型 Model for 3-D Trigonometry



對於立體三角學課題，想有立體模型輔助學生掌握三維圖像

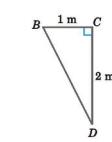
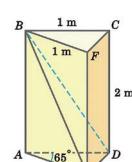
[Find the angle between two lines]

Example 4 The figure shows a right triangular prism $ABCDEF$ whose base BCF is an isosceles triangle. $BC = BF = 1$ m, $CD = 2$ m and $\angle DAE = 65^\circ$.

- Find the length of BD .
- Find the length of DE .
- Find the angle between BD and BE .
(Give the answers correct to 3 significant figures.)



3-D Model



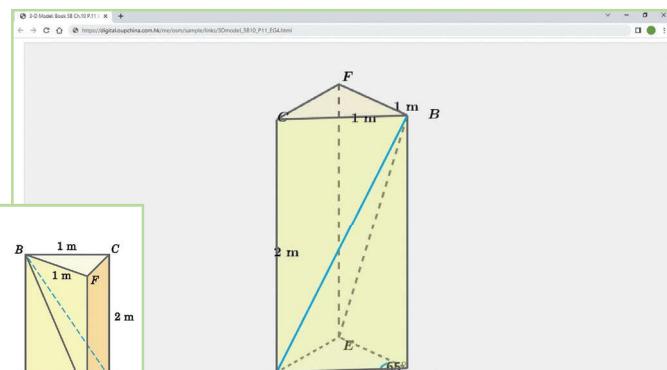
Solution

- In $\triangle BCD$,
 $BD^2 = BC^2 + CD^2$ (Pyth. theorem)
 $BD = \sqrt{1^2 + 2^2}$ m
 $= 2.24$ m, cor. to 3 sig. fig.

2.236 l



立體模型

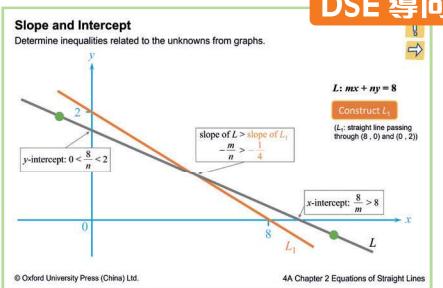


配合與立體相關的例題，協助學生建立立體視覺，有效地理解題目

B3 概念鞏固工具 全新

Concept Tool

以圖像輔助闡釋抽象數學概念，
尤以輔助解題為重點目標。



DSE 導向

B4 公開試動態圖像 Public Exam Dynamic Figure

為課本所有公開試題目，提供圖像輔助解題。



DSE 導向

Book 4D Ch.11 P11.80 Q.5 HKDSE 2020 (A)

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = 11.180 \text{ cm (Pyth. theorem)}$$

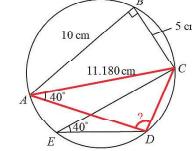
(cor to 5 sig fig)

$$\angle CAD = \angle CED = 40^\circ (\angle s in the same segment)$$

$$\therefore \angle ACD = 90^\circ$$

$\therefore AC$ is a diameter. (converse of \angle in semi-circle)

$$\angle CDA = ?$$



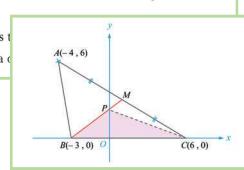
B5 解題輔助圖 Diagram Aid 全新

為課本不供圖的習題，提供圖檔，
輔助有需要的學生解題。



35. The coordinates of A , B and C are $(-4, 6)$, $(-3, 0)$ and $(6, 0)$ respectively. Let M be a point lying on AC such that BM is a median of $\triangle ABC$.

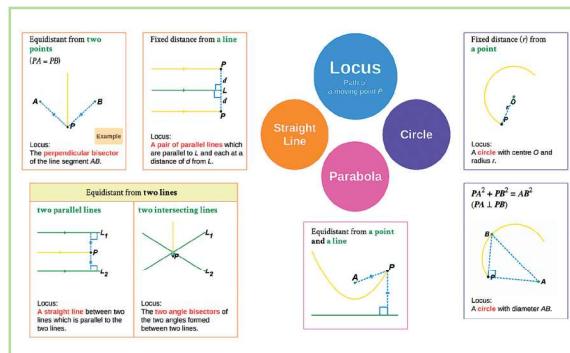
- (a) Find the coordinates of M .
- (b) Find the equation of the straight line which passes through B and M .
- (c) If BM cuts the y -axis at the point P , find the area of $\triangle BOP$.



DSE 導向

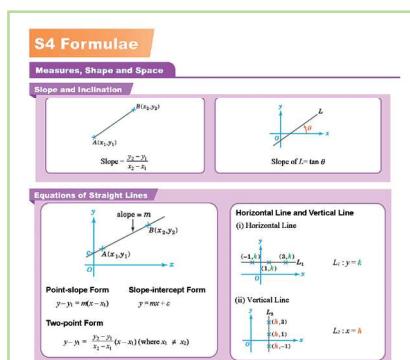
B6 概念圖 Concept Map 全新

互動概念圖組織整課知識，並備有例題
輔助，是溫習的好幫手。



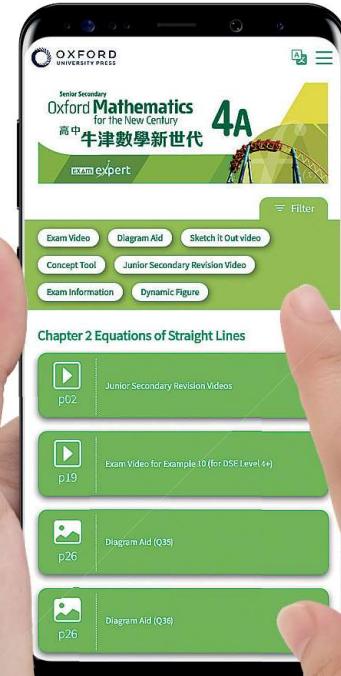
B7 公式表 Formula List 全新

統整初中、高中各課題的重點公式，
以便學生重溫及記憶。



B9 電子學習資源網 e-Resources Site 全新

一站式平台，整合學生常用的電子資源。



立即試用



B8 考試資料 Exam Information 全新



列出與該課相關的公開試題目
編號，並根據考生表現把題目標上
不同 DSE 目標等級 (2+、4+ 及 5**)。

Senior Secondary
Oxford Mathematics
for the New Century
高中牛津數學新世代

電子教材簡介

登入一站式平台 **iSolution** 體驗電子書並瀏覽其他電子資源。



了解新課程最新資訊
或本系列內容：



牛津高中數學
Oxford Senior Secondary Mathematics



客戶主任

梅思琪 Suki Mui	6027 5588
蔣炳文 Johnson Chiang	6208 6027
林可欣 Alice Lam	6208 6017
羅金英 Eagle Law	9856 3860
劉曉容 Joyce Lau	6208 6029
方頌閔 Carine Phuong	6112 9559
宋學然 Oscar Shung	6208 6026
高其卓 Jamie Ko	6208 6031

聯絡電話

大埔、沙田區、馬鞍山
中西區、灣仔區、觀塘、藍田、油塘、秀茂坪
東區、南區
屯門區、深水埗區
黃大仙、荃灣區、將軍澳、西貢區、離島、東涌
油尖旺、九龍城區、北區
葵青區、天水圍、洪水橋、元朗區
統籌各區

Oxford University Press (China) Limited

牛津大學出版社（中國）有限公司

Service Hotline 客戶服務熱線：(852) 2516 3126

Fax 傳真：(852) 2597 4083

Website 網址：www.oupchina.com.hk

Oxford University Press (Macau) Limited

牛津大學出版社（澳門）有限公司

Service Hotline 客戶服務熱線：(853) 2870 6178

Fax 傳真：(853) 2870 6179

