



*My Best study companion*



# 独中统考 UEC

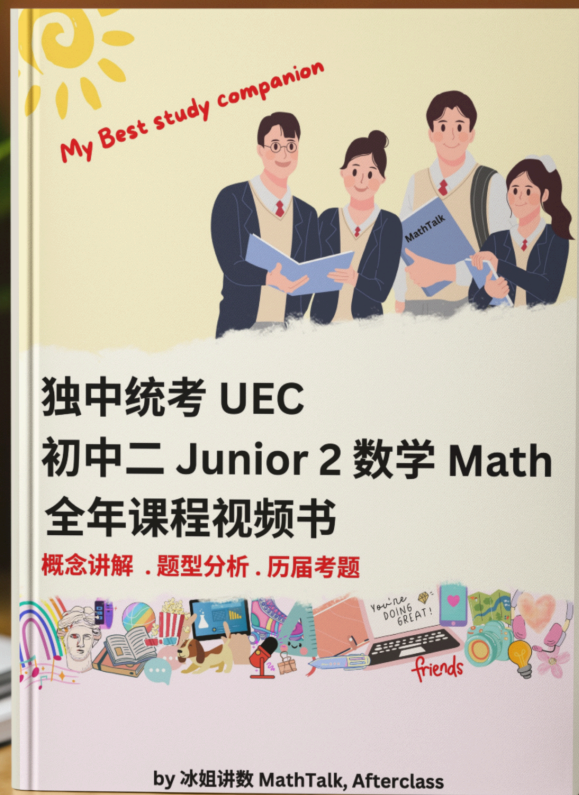
# 初中二 Junior 2 数学 Math

# 全年课程视频书免费体验版

**概念讲解 · 题型分析 · 历届考题**



by 冰姐讲数 MathTalk, Afterclass

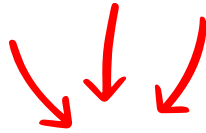


您接下来所看见的所有内容都附带讲解视频，学生完完全全可以依据自己的进度学习。这不是活动本也不是作业。是AddMath最完整课程，等于一本有电影的课本。每个单元概念的讲解，每题习题的讲解分析，及历届考题的分析。



# MathTalk 课程特点

❗ 课程内容依据马来西亚华校董事联合会总会（董总）数学课本编写。



by 冰姐讲数 MathTalk, Afterclass  
Website : afterclass.my

016 - 538 4655 / 📱 : 冰姐讲数 Mathtalk

独中统考初中二数学全年课程  
前言:

独中统一考试的 8 个科目，数学科可说是比较难的科目之一。主要是因为思维性的题目比较多，同时需要在短时间学会很多且难的知识点。不过，这写都是不难解决。冰姐曾是槟城两所著名的独中老师，研究统考数学有超过 10 年的经验。

我们发现，学生基本遇到的问题都是大同小异。因此，我们已经学生的思维从而引导学生明白概念，同时我们把历届考题分析讲解。只要学生掌握到历届考题的题目与题型，几乎都可以把统考数学考好。

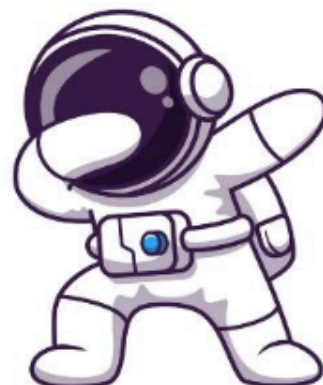
同时，我们也附带 Afterclass 独创的“独家记忆法”，帮助学生以独特且快捷的方式完成试卷一的一部分题目。从而可以在考试占了（不浪费时间在计算）的上风。

目录:

- 第 1 章 多项式 (pg1)
- 第 2 章 因式分解 (pg8)
- 第 3 章 平方根与立方根 (pg16)
- 第 4 章 三角形 (pg27)
- 第 5 章 四边形与多边形 (pg48)
- 第 6 章 周长与面积 (pg57)
- 第 7 章 圆与扇形 (pg63)
- 第 8 章 毕氏定理 (pg72)
- 第 9 章 集合论 (pg81)
- 第 10 章 集合论的应用 (pg107)
- 第 11 章 一元二次方程式 (pg112)
- 第 12 章 分式 (pg121)
- 第 13 章 公式 (pg129)
- 第 14 章 不等式 (pg134)

1<sup>st</sup> Edition: Oct 2020  
2<sup>nd</sup> Edition: Oct 2022  
3<sup>rd</sup> Edition: Mar 2023

Afterclass



\*\*请登入到 afterclass.my 网站下载 pdf 答案及观看讲解视频。

❗ 每进入一个新的单元，都会先让学生明白概念。而不是直接讲Formula那种。

独中统考初中二数学全年课程  
第1章 多项式 Polynomial

Note 1 [请观看视频并把重点记录下来]

接讲Formula那种。

|              |                  |                                   |   |              |                    |  |  |
|--------------|------------------|-----------------------------------|---|--------------|--------------------|--|--|
| 1            | 多项式 polynomial   | 4                                 | $3xy$                                   | $2x + y$     | $-x^2yz$           | $4x^2 - 3x + 1$  |  |
| 2            | 单项系数 coefficient | $-3x =$                           | $9abc =$                                | $-x^2y^2 =$  | $\frac{1}{2}x^4 =$ | $yz =$   |  |
| 3            | 同类式 like term    | $2x^2$ 与 $-3x^2$                  | $2xy^2$ 与 $5x^2y$                       | $-25$ 与 $36$ | $2a^2$ 与 $2a^4$    | $4abc$ 与 $4ab$   |  |
| 4            | 加 / 减            | i                                 | $6y + 7y =$                             |              | ii                 | $-10ab + 6ab =$  |  |
|              |                  | iii                               | $3ab^2 - 2b^3 + a^3 - 2a^3 + ab^2 =$    |              | iv                 | $-5 + a + 6a^2 + 7 - 5a - 4a^2$                                |  |
|              |                  | v                                 | $5x^2 - 3y^2 - x - 4 + x^2y + 2x - 9 =$ |              |                    |  |  |
|              |                  | vi                                | $(3ax - 2by) + (6ax + by) =$            |              |                    |  |  |
|              |                  | vii                               | $(5x^2 - 3x + 9) - (7x^2 + 4x - 5) =$   |              |                    |  |  |
|              |                  |                                   |   |              |                    |  |  |
|              |                  |                                   |   |              |                    |  |  |
| 5            | 同底数幂             | i                                 | $10^7 \times 10^4 =$                    |              | ii                 | $-a^2 \times a^6 =$  |  |
|              |                  | iii                               | $b \times b^4 =$                        |              | iv                 | $(-z)^3 \times (-z)^2 =$                                       |  |
|              | 幂的乘方             | i                                 | $(10^7)^2 =$                            |              | ii                 | $(x^3)^2 =$  |  |
|              |                  | iii                               | $(z^4)^4 =$                             |              | iv                 | $-(y^3)^2 =$   |  |
|              |                  |                                   |   |              |                    |  |  |
|              | 积的乘方             | i                                 | $(xy)^5 =$                              |              | ii                 | $(2a)^4 =$   |  |
|              |                  | iii                               | $(-4x)^3 =$                             |              | iv                 | $(-3ab)^2 =$   |  |
|              |                  | v                                 | $(-xy)^6 =$                             |              | vi                 | $(xy^2)^2 =$   |  |
|              |                  | vii                               | $(-a^2b^2)^3 =$                         |              | viii               | $(-2x2y)^2 =$  |  |
|              |                  |                                   |   |              |                    |  |  |
|              | 单项 $\times$ 单项   | i                                 | $4ab \times a =$                        |              | ii                 | $-4 \times (3x) =$   |  |
|              |                  | iii                               | $3y \times (-2xy) =$                    |              | iv                 | $ab \times bc =$   |  |
|              | 单项 $\times$ 多项   | i                                 | $3a(5 + 3a) =$                          |              | ii                 | $-3xy(3x^2 - 2xy + 8y^2) =$                                    |  |
|              | 多项 $\times$ 多项   | i                                 | $(5a + 6b)(-3a + 7b) =$                 |              | ii                 | $(x - y)(x^2 + xy + y^2) =$                                    |  |
| 6            | 同底数幂             | i                                 | $a^8 \div a^2 =$                        |              | ii                 | $x^{20} \div x^6 =$  |  |
|              |                  | iii                               | $(-a)^5 \div (-a) =$                    |              | iv                 | $(ab)^6 \div (ab)^2 =$   |  |
|              | 单项 $\div$ 单项     | i                                 | $33a^4 \div 11a^4 =$                    |              | ii                 | $21x^3 \div (-7x^2) =$   |  |
|              |                  | iii                               | $-5a^3b^2 \div 15ab =$                  |              | iv                 | $3ab \div ab =$  |  |
|              | 多项 $\div$ 单项     | i                                 | $(am + bm + cm) \div m =$               |              | ii                 | $(12a^6 - 34a^4) \div 2a^2 =$                                  |  |
| 多项 $\div$ 多项 | i                | $(2x^2 + 9x + 10) \div (x + 2) =$ |   |              |                    |  |  |
| 7            | 平方差公式            | $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$      |   |              |                    |  |  |
|              |                  | i                                 | $(x + 3)(x - 3) =$                      |              | ii                 | $(p^2 + 7)(p^2 - 7) =$   |  |
|              |                  | iii                               | $(8 - y)(8 + y) =$                      |              | iv                 | $(2x + 3)(2x - 3) =$   |  |
|              |                  | v                                 | $(-x - y)(x - y) =$                     |              | vi                 | $(\frac{1}{2}p + \frac{1}{3}q)(\frac{1}{2}p - \frac{1}{3}q) =$ |  |
|              |                  | vii                               | $(y + 2)(y - 2)(y^2 + 4) =$             |              | viii               | $103 \times 97 =$  |  |
|              |                  |                                   |   |              |                    |  |  |
|              |                  |                                   |   |              |                    |  |  |
| 8            | 完全平方公式           | $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$     |   |              |                    |  |  |
|              |                  | i                                 | $(a + b)^2 =$                           |              | ii                 | $(a - b)^2 =$  |  |
|              |                  | iii                               | $(x + 5)^2 =$                           |              | iv                 | $(6 + y)^2 =$  |  |
|              |                  | v                                 | $(y - 7)^2 =$                           |              | vi                 | $(4 - x)^2 =$  |  |
|              |                  | vii                               | $(-2x + 3y)^2 =$                        |              | viii               | $(-a - 2b)^2 =$  |  |
|              |                  | ix                                | $(a + b + c)^2 =$                       |              |                    |  |  |
|              |                  | x                                 | $101^2 =$                               |              | xi                 | $198^2 =$  |  |

🌸 花若盛开，蝴蝶自来；人若精彩，天自安排

❗ 让学生鸟瞰式了解整个单元。



## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 6

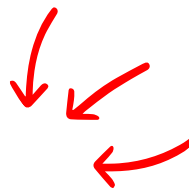
1.  $8x + 5y - 3x - 4y =$
2.  $-3a - 6b + 8a + 8b =$
3.  $5u - 9v - 6u - v =$
4.  $7p + 3q - 5r - 7q + 3p =$
5.  $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}px - 2x + \frac{1}{4}px =$
6.  $(3x - 4y) - (5x + 2y) =$
7.  $2x - (4x - 5y + z) =$
8. Add  $8x - 5y - 3z$  to  $-6z + 7y - 4z$ .
9. Find the sum of  $9x - 4y$ ,  $6y + 7z$  and  $2x - 11z$ .
10. Subtract  $2x - 5y + 9$  from  $x + 8y - 7$ .
11. Subtract  $3x - 7y$  from the sum of  $5x - 8y + 7z$  and  $6y - 4x - 3z$ .
12. Find the sum of 3 consecutive integers if the smallest integer is  $x$ .
13. Find the sum of 3 consecutive odd integers if the greatest odd integer is  $2x$ .
14. The perimeter of a rectangle is  $(10x + 4y - 8)$  cm and its breadth is  $(2x + y)$  cm. Find the length of the rectangle in terms of  $x$  and  $y$ . If  $x = 6$  and  $y = -2$ , find the area of the rectangle.

*Challenge*

1

1. In a factory, the average height of  $p$  men is  $r$  cm and the average height of  $q$  women is  $s$  cm. Find the average height of the workers in the factory.

$$2. 5x - \left\{ -8x - 4 \left[ \frac{2}{3} (6x - 9) - 3(2x - 7) \right] - 10 \right\} =$$



$$3. \left( \frac{3a}{5b} \right)^2 \div \frac{a}{5b} + \sqrt[3]{\frac{64a^6}{125b^3}} =$$

**! 高水准挑战题。**



## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 3 乘法公式 [历届考题, 一定要完成]



1. 下列哪一项是错的?


A  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

B  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab - b^2$

C  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

D  $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

E  $(a^2 - b^2)(a^2 + b^2) = a^4 - b^4$

2. 若  $x^2 - mx + 9$  是完全平方式, 则  $m$  的值是\_\_\_\_\_。3.  $(3a - 5b)^2 = ?$ **! 由浅到深一题一题讲解。**4. 若  $x + y = 7$  及  $x - y = 3$ , 试求  $x^2 + y^2$  之值。5. 若  $x + y = 10$ ,  $x^2 + y^2 = 120$ , 则  $xy$  之值是 Afterclass。6. 若  $x + y = 5$ ,  $x^2 + y^2 = 13$ , 则  $xy = ?$ 7. 已知  $p^2 + q^2 = 20$  及  $pq = 8$ , 试求  $(p + q)^2$  之值。8. 已知  $x^2 - 6x + k = 0$  的两根相等, 求  $k$ 。  两根相等 equal roots 为高中数学的词汇, 不过偶尔会出现在初中考题, 大家要记得, 两个相等就是完全平方的意思。9. 若  $x^2 + y^2 = 50$  及  $x + y = 10$ , 则  $xy = ?$ 10. 若  $x^2 + y^2 = 41$  及  $xy = 20$ , 求  $(x + y)^2 = ?$ 

第 5 题, 第 6 题, 第 7 题, 第 8 题, 第 9 题, 第 10 题为相同的题型(完全平方)。



## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 1 多项式的乘法 [历届考题, 一定要完成]

1.  $(x + y)^3$  之展开式为\_\_\_\_\_。 先展开  $(x + y)^2$ , 再继续  $\times (x + y)$ 。

2. 若一正方形边长  $(2x + 5)\text{cm}$ , 一长方形边长  $(x + 3)\text{cm}$  及  $(2x - 5)\text{cm}$ , 问此正方形的面积比长方形的面积大多少?

3.  $(3x - 2y)(2x - 3y) = ?$

**! MathTalk 独家教学技巧**  
**帮助学生更容易明白。**

4. 展开  $(x^2 - 2x)(3x - 4)$ 。

5.  $(x + 2y)^3 = ?$

6. 计算  $(-3)^2 \times (-2)^3 \times \left(-\frac{1}{12}\right)$ 。

7. 在  $(3x^2 - x + 5)(x^2 + 3x)$  的展开式中,  $x^2$  项的系数 coefficient 是多少?  $x^2$  前的号码。

8. 化简 simplify  $(ab^2)^3 (ab)^4$ 。

9. 化简  $-3\left[\frac{1}{3}a - \frac{2}{3}(1 - a)\right]$ 。

10.  $x, x + 1, x - 3$  及  $x + 2$  是某个代数式子的因式, 请写出此代数式子。

11. 已知 Given  $xy = 2x - 4y + 2$ , 求  $(x + 4)(y - 2)$  的值 value。 “值 value” 字在数学的意思是答案必须只是数字, 不可以有任何代数(英文字母出现)。

12. 展开 Expand  $(x^2 + 2x - 1)(3x + 1)$  后,  $x^2$  的系数为\_\_\_\_\_。

13. 化简  $y^2 - 2[4y^2 + 6(y - 3) - 4(2y - 1)]$ 。





$x$  的系数为 1,  $-x$  的系数为 -1。



花若盛开, 蝴蝶自来; 人若精彩, 天自安排




独中统考初中二数学全年课程

 Tutorial 4 [历届考题, 一定要完成]  单元一典型的考题, 高机率会考的题目, 一定要掌握。

1.  $(3x - 2)^2 - 3(3x + 2)(x - 2) = ?$

2. 若  $p^2 + q^2 = 40$  及  $p + q = 8$ , 求  $pq$ 。

3. 若  $x - y = 9$ ,  $x^2 + y^2 = 27$ , 则  $xy = ?$

4. 若  $(x^3 - 4)(x^3 + 4) = x^m - 16$ , 则  $m = ?$   平方差的概念。

5. 如果  $x + y = 2a$ ,  $x - y = 2b$ , 那么  $xy = ?$

6. 若  $x - y = 1$ ,  $xy = 3$ , 则  $x^2 + y^2 = ?$

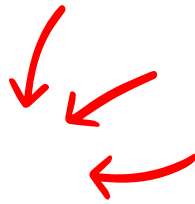
7. 若  $x - \frac{1}{x} = \sqrt{3}$ , 则  $\frac{x^4 + 1}{x^2} = ?$

8. 若  $x + y = 5$  及  $x^2 + y^2 = 13$ , 则  $xy = ?$

9. 若  $a^2 + b^2 = 2$  及  $ab = 3$ , 求  $(a + b)^4$  的值。

10. 若  $x = \frac{a+2b}{2}$  及  $y = \frac{a-2b}{2}$ , 试以  $a$  及  $b$  表示  $x^2 - y^2$ 。

**! 分析题目的重点及易错题。**



Afterclass



# 如何有效使用MathTalk 课程学习

## 步骤 1

每当开始学习新的单元，学生首选必须通过Concept 和 Note 对即将学习的概念有初步的了解。

## 步骤 2

通过观看视频先从 Example 开始学习基本的题目和作答方法。

## 步骤 3

明白基本概念后，在先不看视频的情况下自己尝试Exercise题目，此类题目是针对Example所教的方法进行训练。完成后，并下载 PDF 检查答案，答案错的话再观察视频讲解。

## 步骤 4

重复步骤3并完成每个 Exercise, Skill 和 Bonus 的讲解绝对不可以错过，因为这些都是非常有用的技巧。

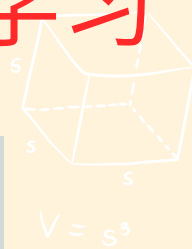
## 步骤 6

最后步骤，也是最重要的，就是 Tutorial 题目，Tutorial 多数为历届考题，考试的题型。先自行尝试，如果答案再观看视频。所有Tutorial 必须完成。

## 步骤 5

当你完成所有的 Exercise，基本上就已经是把整个单元学完了。

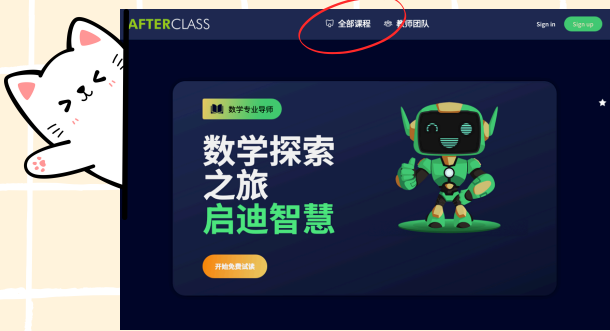
# 如何登入 Afterclass 网站开始学习



请登入到 MathTalk, Afterclass 网站

afterclass.my

$$ax + by = c$$

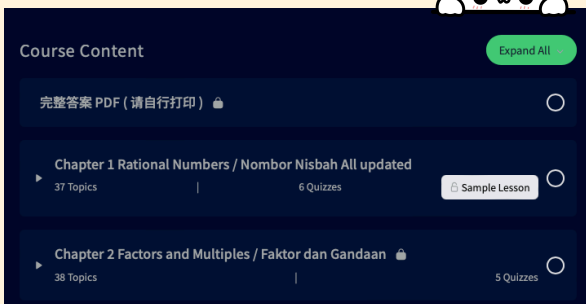


点击全部课程



选择您想学习的科目

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$
$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

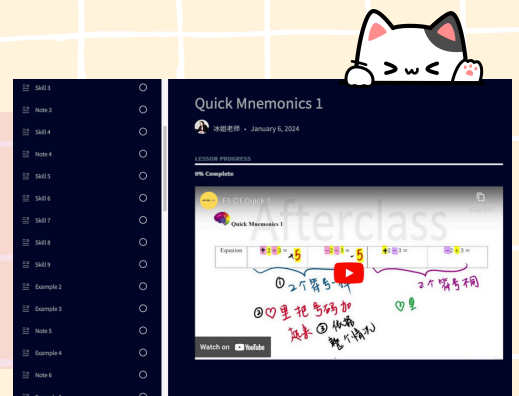


Scroll Down



至 Sample Lesson

选择您想观看的视频



# 为什么MathTalk课程更适合大家？



## 事半功倍

每个家长都知道，现在学生的活动特别多，回到家通常都十分疲倦，还需要上补习班的话，大家觉得孩子可以吸收多少呢？MathTalk 课程的优点在于孩子可以足够休息后，在精神最佳的状态依据自己的进度学习，效果肯定大大提升。

## 适合成绩不理想的同学

对于基础不好，还是学习能力比较慢，需要时间慢慢理解的同学，大家认为补习班的老师是否会为了一名学生而拖慢整个进度吗？前面单元没学到的课程又如何呢？MathTalk 的课程是一个题目一个视频，学生哪里不会，就学哪里，学到会为止。不用紧张，不用压力。



## 更适合成绩优越的同学

数学成绩比较优越的你，会比较希望在补习班中浪费时间听已经懂的题目，还是希望可以把握时间，尽量学习更多不同的题型，如果是后者，就只有MathTalk适合你。

## 10%的费用，10倍的效果

MathTalk 课程就等于和冰姐进行一对一的私人家教。课程不是平常上课补习班的录的视频，是冰姐特别一题一个讲解，完整却仔细的讲解每道题目和概念。但学费却只需不到补习费的十分之一。



## 每天进步1%

每天只需花几分钟的时间，学习数学课程。养成每天进步1%的好习惯，半年后你肯定被自己的改变吓一跳。

## 免费培训班

所有购买 MathTalk课程的同学都可免费获得全年不定期的现场直播培训班，或者以半价的优惠价出席特训班。同学可以和冰姐互动，同时冰姐也可以帮忙解决学生的问题。





## 独中统考初中二数学全年课程

## 第 1 章 多项式 Polynomial

Note

1 [请观看视频 并把重点记录下来]

|              |                               |                   |   |                      |                    |  |                        |
|--------------|-------------------------------|-------------------|---|----------------------|--------------------|--|------------------------|
| 1            | 多项式 polynomial                | 4                 | $3xy$                                   | $2x + y$             | $-x^2yz$           | $4x^2 - 3x + 1$  |                        |
| 2            | 单项系数 coefficient              | $-3x =$           | $9abc =$                                | $-x^2y^2 =$          | $\frac{1}{2}x^4 =$ | $yz =$   |                        |
| 3            | 同类式 like term                 | $2x^2$ 与 $-3x^2$  | $2xy^2$ 与 $5x^2y$                       | $-25$ 与 $36$         | $2a^2$ 与 $2a^4$    | $4abc$ 与 $4ab$   |                        |
| 4            | 加 / 减                         | i                 | $6y + 7y =$                             |                      | ii                 | $-10ab + 6ab =$  |                        |
|              |                               | iii               | $3ab^2 - 2b^3 + a^3 - 2a^3 + ab^2 =$    |                      | iv                 | $-5 + a + 6a^2 + 7 - 5a - 4a^2$                                |                        |
|              |                               | v                 | $5x^2 - 3y^2 - x - 4 + x^2y + 2x - 9 =$ |                      |                    |  |                        |
|              |                               | vi                | $(3ax - 2by) + (6ax + by) =$            |                      |                    |  |                        |
|              |                               | vii               | $(5x^2 - 3x + 9) - (7x^2 + 4x - 5) =$   |                      |                    |  |                        |
| 5            | 同底数幂                          | i                 | $10^7 \times 10^4 =$                    |                      | ii                 | $-a^2 \times a^6 =$  |                        |
|              |                               | iii               | $b \times b^4 =$                        |                      | iv                 | $(-z)^3 \times (-z)^2 =$                                       |                        |
|              | 幂的乘方                          | i                 | $(10^7)^2 =$                            |                      | ii                 | $(x^3)^2 =$  |                        |
|              |                               | iii               | $(z^4)^4 =$                             |                      | iv                 | $-(y^3)^2 =$   |                        |
|              | 积的乘方                          | i                 | $(xy)^5 =$                              |                      | ii                 | $(2a)^4 =$   |                        |
|              |                               | iii               | $(-4x)^3 =$                             |                      | iv                 | $(-3ab)^2 =$   |                        |
|              |                               | v                 | $(-xy)^6 =$                             |                      | vi                 | $(xy^2)^2 =$   |                        |
|              |                               | vii               | $(-a^2b^2)^3 =$                         |                      | viii               | $(-2x2y)^2 =$  |                        |
|              | 单项 $\times$ 单项                | i                 | $4ab \times a =$                        |                      | ii                 | $-4 \times (3x) =$   |                        |
|              |                               | iii               | $3y \times (-2xy) =$                    |                      | iv                 | $ab \times bc =$   |                        |
|              | 单项 $\times$ 多项                | i                 | $3a(5 + 3a) =$                          |                      | ii                 | $-3xy(3x^2 - 2xy + 8y^2) =$                                    |                        |
|              | 多项 $\times$ 多项                | i                 | $(5a + 6b)(-3a + 7b) =$                 |                      | ii                 | $(x - y)(x^2 + xy + y^2) =$                                    |                        |
|              | 6                             | 同底数幂              | i                                       | $a^8 \div a^2 =$     |                    | ii   | $x^{20} \div x^6 =$    |
|              |                               |                   | iii                                     | $(-a)^5 \div (-a) =$ |                    | iv   | $(ab)^6 \div (ab)^2 =$ |
| 单项 $\div$ 单项 |                               | i                 | $33a^4 \div 11a^4 =$                    |                      | ii                 | $21x^3 \div (-7x^2) =$   |                        |
|              |                               | iii               | $-5a^3b^2 \div 15ab =$                  |                      | iv                 | $3ab \div ab =$  |                        |
| 多项 $\div$ 单项 |                               | i                 | $(am + bm + cm) \div m =$               |                      | ii                 | $(12a^6 - 34a^4) \div 2a^2 =$                                  |                        |
| 多项 $\div$ 多项 |                               | i                 | $(2x^2 + 9x + 10) \div (x + 2) =$       |                      |                    |  |                        |
| 7            |                               | 平方差公式             | $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$            |                      |                    |  |                        |
|              |                               |                   | i                                       | $(x + 3)(x - 3) =$   |                    | ii   | $(p^2 + 7)(p^2 - 7) =$ |
|              | iii                           |                   | $(8 - y)(8 + y) =$                      |                      | iv                 | $(2x + 3)(2x - 3) =$   |                        |
|              | v                             |                   | $(-x - y)(x - y) =$                     |                      | vi                 | $(\frac{1}{2}p + \frac{1}{3}q)(\frac{1}{2}p - \frac{1}{3}q) =$ |                        |
|              | vii                           |                   | $(y + 2)(y - 2)(y^2 + 4) =$             |                      | viii               | $103 \times 97 =$  |                        |
|              | $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ |                   |   |                      |                    |  |                        |
|              | 8                             |                   | 完全平方公式                                  | i                    | $(a + b)^2 =$      |  | ii                     |
| iii          |                               | $(x + 5)^2 =$     |   | iv                   | $(6 + y)^2 =$      |  |                        |
| v            |                               | $(y - 7)^2 =$     |   | vi                   | $(4 - x)^2 =$      |  |                        |
| vii          |                               | $(-2x + 3y)^2 =$  |   | viii                 | $(-a - 2b)^2 =$    |  |                        |
| ix           |                               | $(a + b + c)^2 =$ |   |                      |                    |  |                        |
| x            |                               | $101^2 =$         |   | xi                   | $198^2 =$          |  |                        |





## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 1 多项式的乘法 [历届考题, 一定要完成]

1.  $(x + y)^3$  之展开式为\_\_\_\_\_。 先展开  $(x + y)^2$ , 再继续  $\times (x+y)$ 。

2. 若一正方形边长  $(2x + 5)$ cm, 一长方形边长  $(x + 3)$ cm 及  $(2x - 5)$ cm, 问此正方形的面积比长方形的面积大多少?

3.  $(3x - 2y)(2x - 3y) = ?$

4. 展开  $(x^2 - 2x)(3x - 4)$ 。

5.  $(x + 2y)^3 = ?$

6. 计算  $(-3)^2 \times (-2)^3 \times \left(-\frac{1}{12}\right)$ 。

7. 在  $(3x^2 - x + 5)(x^2 + 3x)$  的展开式中,  $x^2$  项的系数 coefficient 是多少?  $x^2$  前的号码。

8. 化简 simplify  $(ab^2)^3 (ab)^4$ 。

9. 化简  $-3\left[\frac{1}{3}a - \frac{2}{3}(1 - a)\right]$ 。

10.  $x, x + 1, x - 3$  及  $x + 2$  是某个代数式子的因式, 请写出此代数式子。

11. 已知 Given  $xy = 2x - 4y + 2$ , 求  $(x + 4)(y - 2)$  的值 value。 “值 value” 字在数学的意思是答案必须只是数字, 不可以有任何代数(英文字母出现)。

12. 展开 Expand  $(x^2 + 2x - 1)(3x + 1)$  后,  $x^2$  的系数为\_\_\_\_\_。

13. 化简  $y^2 - 2[4y^2 + 6(y - 3) - 4(2y - 1)]$ 。



$x$  的系数为 1,  $-x$  的系数为 -1。



花若盛开, 蝴蝶自来; 人若精彩, 天自安排



## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 2 多项式除法 [历届考题, 一定要完成]

1. 下列哪一项是错误的?

A  $x + y = y + x$

B  $xy = yx$

C  $x(y + z) = xy + xz$

D  $x(y \div z) = xy \div xz$

E  $x(y + z) = xy + xz$

2.  $x - 2$  能除得尽  $x^3 + 4x^2 + 9x + k$ , 则  $k$  的值为\_\_\_\_\_。

3. 若  $x^3 - 3x^2 + 4x + a$  能被  $x - 2$  整除, 则  $a$  之值为\_\_\_\_\_。

4.  $(x^4 - 2x^2 + 1) \div (x - 1) = ?$

Afterclass

5.  $a(-5a) - (-7a^2) + (-10a^3) \div (-2a) = ?$

6. 化简  $(24x^3y^5) \div (-2xyz)^2$ 。

7. 求  $(5x^4 - 7x^2 + 2) \div (x + 1)$  的商式中  $x^2$  的系数 coefficient。

8. 求  $(x^3 + 3x^2 - 4) \div (x + 2)$ 。



第 1 章、第 2 章、第 11 章、第 12 章与第 13 章是有连贯的单元。如果没有第 1 章学好, 会直接影响其他四个单元。这个单元非常重要。



花若盛开, 蝴蝶自来; 人若精彩, 天自安排



## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 3 乘法公式 [历届考题, 一定要完成]



1. 下列哪一项是错的?

A  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

B  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab - b^2$

C  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

D  $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

E  $(a^2 - b^2)(a^2 + b^2) = a^4 - b^4$

2. 若  $x^2 - mx + 9$  是完全平方, 则  $m$  的值是\_\_\_\_\_。


3.  $(3a - 5b)^2 = ?$

4. 若  $x + y = 7$  及  $x - y = 3$ , 试求  $x^2 + y^2$  之值。

5. 若  $x + y = 10$ ,  $x^2 + y^2 = 120$ , 则  $xy$  之值是 Afterclass。

6. 若  $x + y = 5$ ,  $x^2 + y^2 = 13$ , 则  $xy = ?$

7. 已知  $p^2 + q^2 = 20$  及  $pq = 8$ , 试求  $(p + q)^2$  之值。

8. 已知  $x^2 - 6x + k = 0$  的两根相等, 求  $k$ 。  两根相等 equal roots 为高中数学的词汇, 不过偶尔会出现在初中考题, 大家要记得, 两个相等就是完全平方的意思。

9. 若  $x^2 + y^2 = 50$  及  $x + y = 10$ , 则  $xy = ?$

10. 若  $x^2 + y^2 = 41$  及  $xy = 20$ , 求  $(x + y)^2 = ?$



第 5 题, 第 6 题, 第 7 题, 第 8 题, 第 9 题, 第 10 题为相同的题型(完全平方)。





## 独中统考初中二数学全年课程



Tutorial 4 [历届考题, 一定要完成]



单元一典型的考题, 高机率会考的题目, 一定要掌握。

1.  $(3x - 2)^2 - 3(3x + 2)(x - 2) = ?$

2. 若  $p^2 + q^2 = 40$  及  $p + q = 8$ , 求  $pq$ 。

3. 若  $x - y = 9$ ,  $x^2 + y^2 = 27$ , 则  $xy = ?$

4. 若  $(x^3 - 4)(x^3 + 4) = x^m - 16$ , 则  $m = ?$  平方差的概念。

5. 如果  $x + y = 2a$ ,  $x - y = 2b$ , 那么  $xy = ?$

Afterclass

6. 若  $x - y = 1$ ,  $xy = 3$ , 则  $x^2 + y^2 = ?$

7. 若  $x - \frac{1}{x} = \sqrt{3}$ , 则  $\frac{x^4 + 1}{x^2} = ?$

8. 若  $x + y = 5$  及  $x^2 + y^2 = 13$ , 则  $xy = ?$

9. 若  $a^2 + b^2 = 2$  及  $ab = 3$ , 求  $(a + b)^4$  的值。

10. 若  $x = \frac{a+2b}{2}$  及  $y = \frac{a-2b}{2}$ , 试以  $a$  及  $b$  表示  $x^2 - y^2$ 。





## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 5 [历届考题, 一定要完成]



1. 须加何式于  $4x^2 + 8ax$ , 使其和为完全平方式?
2. 已知  $a + b = 1$ , 且  $a = m + \frac{a^2 - b^2}{2}$ , 求  $m$  的值。
3. 已知  $a + b = 2$ , 则代数式  $ab + \frac{a^2 + b^2}{2}$  的值是多少?
4. 若  $(x + y)^2 = 50$ ,  $(x - y)^2 = 10$ , 求  $xy$  的值。
5. 若  $x^2 + ax + \frac{1}{4}$  是一完全平方式, 求  $a$  的值。
6. 若  $(x + 2y)^2 = 54$ ,  $(x - 2y)^2 = 30$ , 求  $xy$ 。

Afterclass



## Exercise 1 多项式除以多项式



试卷二将要求同学写出完整步骤。

1.  $(2x^3 + 5x^2 - 2x - 8) \div (x + 2) =$
2.  $(2x^3 - x^2 + 3x + 9) \div (2x - 3) =$
3.  $(2y^5 - y^4 + 2y - 1) \div (2y - 1) =$
4.  $(6a^3 - 5a^2 + a) \div (2a - 5) =$
5.  $(4 + 14x + 6x^2) \div (3x + 1) =$
6.  $(15 + 3a - 7a^2 - 4a^3) \div (5 - 4a) =$
7.  $(-11x^2 + 4 + 6x^3) \div (2x - 1) =$





## 独中统考初中二数学全年课程



## Tutorial 6

- $8x + 5y - 3x - 4y =$
- $-3a - 6b + 8a + 8b =$
- $5u - 9v - 6u - v =$
- $7p + 3q - 5r - 7q + 3p =$
- $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}px - 2x + \frac{1}{4}px =$
- $(3x - 4y) - (5x + 2y) =$
- $2x - (4x - 5y + z) =$
- Add  $8x - 5y - 3z$  to  $-6z + 7y - 4z$ .
- Find the sum of  $9x - 4y$ ,  $6y + 7z$  and  $2x - 11z$ .
- Subtract  $2x - 5y + 9$  from  $x + 8y - 7$ .
- Subtract  $3x - 7y$  from the sum of  $5x - 8y + 7z$  and  $6y - 4x - 3z$ .
- Find the sum of 3 consecutive integers if the smallest integer is  $x$ .
- Find the sum of 3 consecutive odd integers if the greatest odd integer is  $2x$ .
- The perimeter of a rectangle is  $(10x + 4y - 8)$  cm and its breath is  $(2x + y)$  cm. Find the length of the rectangle in terms of  $x$  and  $y$ . If  $x = 6$  and  $y = -2$ , find the area of the rectangle.

*Challenge* 1

- In a factory, the average height of  $p$  men is  $r$  cm and the average height of  $q$  women is  $s$  cm.  
Find the average height of the workers in the factory.
- $5x - \left\{ -8x - 4 \left[ \frac{2}{3} (6x - 9) - 3(2x - 7) \right] - 10 \right\} =$
- $\left( \frac{3a}{5b} \right)^2 \div \frac{a}{5b} + \sqrt[3]{\frac{64a^6}{125b^3}} =$





答案

## Tutorial 1

1.  $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$
2.  $(2x^2 + 19x + 40) \text{ cm}^2$
3.  $6x^2 - 13xy + 6y^2$
4.  $3x^3 - 10x^2 + 8x$
5.  $x^3 + 6x^2y + 12xy^2 + 8y^3$
6. 6
7. 2
8.  $a^7b^{10}$
9.  $2 - 3a$
10.  $x^4 - 7x^2 - 6x$
11. -6
12. 7
13.  $-7y^2 + 4y + 28$

## Tutorial 2

1. C
2. -42
3. -4
4.  $x^3 + x^2 - x - 1$
5.  $7a^2$
6.  $\frac{6xy^3}{z^2}$
7. -5
8.  $x^2 + x - 2$

MathTalk



答案

## Tutorial 3

1. B
2.  $\pm 6$
3.  $9a^2 - 30ab + 25b^2$
4. 29
5. -10
6. 6
7. 36
8. 9
9. 25
10. 81

## Tutorial 4

1. 16
2. 12
3. -27
4. 6
5.  $a^2 - b^2$
6. 7
7. 5
8. 6
9. 64
10.  $2ab$

## Tutorial 6

1.  $5x + y$
2.  $5a + 2b$
3.  $-u - 10v$
4.  $10p - 4q - 5r$
5.  $-1\frac{1}{3}x - \frac{1}{4}px$
6.  $-2x - 6y$
7.  $-2x + 5y - z$
8.  $2x + 2y - 7z$
9.  $11x + 2y - 4z$
10.  $-x + 13y - 16$
11.  $-2x + 5y + 4z$
12.  $3x + 3$
13.  $6x - 6$
14. 108

# MathTalk





答案

## Exercise 1

1.  $2x^2 + x - 4$
2.  $x^2 + x + 3$ , 余式 18
3.  $y^4 + 1$
4.  $3a^2 + 5a + 13$ , 余式 65
5.  $2x + 4$
6.  $a^2 + 3a + 3$
7.  $3x^2 - 4x - 2$ , 余式 2

## Challenge 1

1.  $\frac{pr+qs}{p+q}$
2.  $5x + 70$
3.  $\frac{a(4a+9)}{5b}$

MathTalk

热卖中

by 冰姐讲数 MathTalk, Afterclass



一年级数学



二年级数学



三年级数学



四年级数学



五年级数学



六年级数学



独中初一数学



独中初三数学



国中F1 Math



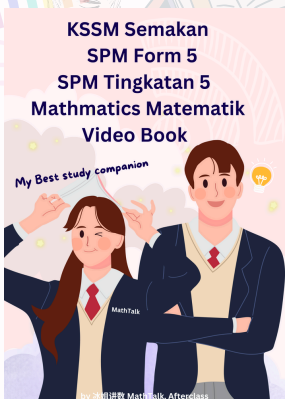
国中F2 Math



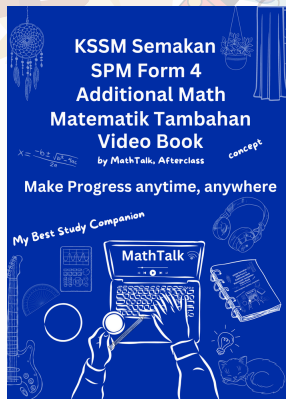
国中F3 Math



国中F4 Math



国中F5 Math



国中F4 AddMath



国中F5 AddMath



独中初一地理

整理中

独中高一数学 (文商)

独中高二数学 (文商)

独中高三数学 (文商)

独中高一高数 (理科)