内 容

中 一

单元1　数和数数

1.1　算术的复习。
1.2　原始人类对于数的概念,及古代文化中各种不同的记数系统。
1.3　阿刺伯数字系统的优越性，及「零」的创造。
1.4　十进数和二进数的互相转换；二进数的加减法。

单元2　公式、开句和简易方程

2.1　用字母代表数。
2.2　公式和代入法。
2.3　开句。
2.4　简易一元一次方程的设立、解法及在实际问题上的应用。

单元3　量角器和圆规的运用，角与简单圆形的基本性质

3.1　利用直尺和量角器的量度和作图，并利用圆规定距离。
3.2　锐角、钝角和量角器上的两种刻度。
3.3　三角形内角之和的示范。
3.4　通过三角形的作图研究全等和相似

单元4　百分法

4.1　百分数的意义。
4.2　分数化百分数与百分数化分数的练习；先把分数化为小数可视作一中间步骤。
4.3　百分数的应用题：利率、折扣、赚赔等。

单元5　简单面积和体积

5.1　面积的比较和量度；单位面积。
5.2　由规则至不规则的简单多边形的面积；利用钉板求不规则多边形的面积。
5.3　单位体积。
5.4　长方体和有均匀横切面的立体体积。

单元6　近似值和量度

6.1　近似值；量度。

6.2　选择适当的量度单位。

单元7　负数及数线的伸延

7.1　引进负数以解某些线性方程。

7.2　完整的数线及利用数线作计算。

7.3　序的初步概念。

单元8　坐标简介

8.1　在平面上利用坐标系及序偶确定点的位置。

8.2　直角坐标和极坐标的用法。

8.3　距离与面积的计算。

单元9　代数式

9.1　练习把文字的语句变换为数学的语句。

9.2　一次代数式的设立和应用。

9.3　二元一次方程及其图像。

单元10　角和线段的平分

10.1　利用圆规和直尺平分一任意角。

10.2　利用圆规和直尺作90°、60°、45°和30°角。

10.3　利用圆规和直尺作已知线段的垂直平分线。

单元11　角与平行线

11.1　直线上的邻角、同顶角。

11.2　对顶角。

11.3　平行线和截线

11.4　与平行线有关的角的计算。

单元12　续负数

12.1　括号的运用；加括号和撤括号

12.2　两负数相乘或相除在直观上的意义

12.3　以上结果的证明

单元13　统计数据

13.1　频数和数据的收集。

13.2　根据给定数据制作棒形图、象形固和饼图。

13.3　制作和理解组织图。

单元14　续代数式

14.1　指数的简介。

14.2　代数式的项。

14.3　系数和常数项。

14.4　简单代数式的加、灭和乘法。

中　二

单元1　率、比及比例

1.1　率、比及比例的意义。

1.2　两项比的概念：$a:b$ 或 $\frac{a}{b}$，其中 $b\neq 0$。

1.3　与科学及计量(包括相似三角形)有关的例题。正比例及反比例的简易应用题。两变量的图像。

单元2　三角形和多边形的角

2.1　三角形内角的和是180°。

2.2　三角形的任何一外角等于其两内对角的和。

2.3　利用小写字母x、y、z 等代表图上的角。

2.4　多边形：多边形的内角及外角。利用下列公式计算多边形的角：$\sum i=(2n-4)\text{ rt.}\angle\text{s}$，$\sum e=360°$。

单元3　近似值

3.1　舍入的概念。

3.2　有效数字。

单元4　勾股定理：平方根表的运用

4.1　勾股定理的例证。

4.2　平方根表的运用。

4.3　勾股定理的应用。

单元5　多项式

5.1　由单项式扩展至多项式：两者俱可视为制造数的机器。

5.2　多项式的简易运算。

5.3　利用并项法分解因式。

5.4　代数分式的化简。

单元6　正弦、余弦及正切

6.1　0°至90°区间角度的正弦、余弦和正切。

6.2　三角函数表的运用。

6.3　能用直角三角形求解的应用题。

单元7　三角函数间的关系

7.1　介绍下列关系：$\sin(90°-\theta)=\cos\theta$，$\cos(90°-\theta)=\sin\theta$，$\tan(90°-\theta)=\dfrac{1}{\tan\theta}$，$\tan\theta=\dfrac{\sin\theta}{\cos\theta}$，$\sin^2\theta+\cos^2\theta=1$。

7.2　特殊角 30°、45°及60°的三角比。

单元8　公式的运用

8.1　主项变换(可用根式)

8.2　公式的运用：代入法。

单元9　续坐标系

9.1　距离。

9.2　斜率。

单元10　圆、长方体、角柱体及圆柱体

10.1　圆周；π的近似值。弧长。

10.2　圆面积和扇形面积。

10.3　长方体、角柱体和圆柱体的表面面积和体积。

单元11　百分法的应用

11.1　利用正比例和单利息公式计算单利息。单利息的逆算问题。

11.2　复利息：利用单利息作重复计算。

11.3　定期存款的知识。

11.4　增长及折旧。

单元12　联立二元一次方程

12.1　简易代数方法：代入法及消元法。

12.2　图解法。

单元13　方程及恒等式

13.1　恒等式的意义和简易恒等式的设立。

13.2　两平方的差。

13.3　$(x\pm y)^2$ 的展式。

单元14　频数分布及其图示

14.1　频数分布、组织图、频数多边形及曲线。

14.2　累积频数多边形及曲线。

14.3　上述图像的理解。

中　三

单元1　续百分法

1.1　百分法的应用，如差饷及直接税的计算。

1.2　百分法的应用，如误差及百分率增减的计算。

单元2　指数定律

2.1　指数及指数性质。

2.2　有理指数的计算。

单元3　常用对数

3.1　从 10 的乘幂引出常用对数。

3.2　学用对数练习。

单元4　续全等、相似及平行线

4.1　全等。

4.2　相似。

4.3　平行线。

4.4　中点定理及截线定理。

单元5　解析几何：直线

5.1　截点公式(内分割)：

$$x=\frac{sx_1+rx_2}{r+s}\quad y=\frac{sy_1+ry_2}{r+s}$$

5.2　直线的各种标准式。

$ax+by+c=0$，　$y=mx+c$，

$\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$，　$y-y_1=m(x-x_1)$，

$y-y_1=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}(x-x_1)$。

5.3　应用于定律的测定。

单元6　求积法

6.1　角锥体的体积和表面面积。

6.2　正圆锥体的体积和表面面积。

6.3　利用公式计算球体体积和表面面积。

6.4　相似立体体积的比。

单元7　代数不等式

7.1　简易不等式及其在数线上的解。

7.2　两条一元一次不等式的图解。

单元8　一元二次方程

8.1　一元二次多项式的因式分解。

8.2　因式分解法。

8.3　图解法。

单元9　简易概率的概念

9.1　概率的意义。

9.2　实验概率及理论概率。

单元10　三角的应用

10.1　斜率、俯角及仰角的应用。

10.2　平面上的方位角。

10.3　可分解为直角三角形的平面三角问题。

单元11　集中趋势的量度

11.1　离散数据的平均数、中位数及众数。

11.2　分组数据的平均数、中位数及众数组。

单元12　统计的应用及误用

12.1　日常生活中统计的应用。

12.2　统计数据的误示。

12.3　以平均数曲解事实。

中四及中五

单元1　续一元二次方程；根式

1.1　配方法。

1.2　求根公式。

1.3　二次方程的简易应用题。

1.4　联立方程：一元一次及一元二次。

1.5　根式的有理化。

单元2　圆的基本性质

2.1　圆的弦及弧。

2.2　圆上的角。

2.3　圆内接四边形的性质及共圆点的验证法。

2.4　圆上任意一点的切线及交错弓形的圆周角。

2.5　过不共线的三点作一圆。

单元3　函数

3.1　数系：整数、有理数、无理数及实数。

3.2　函数的概念。

3.3　函数的记法：$f(x)$　及　$y=f(x)$。

单元4　续多项式

4.1　多项式的运算。

4.2　余式定理及因式定理。

4.3　用因式定理进行因式分解。

4.4　最高公因式 (H C.F.) 及最小公倍式 (L.C.M.)。

4.5　简易分式的运算。

单元5　比例及变数法

5.1　续率、比及比例。

5.2　比及比例的代数运算。

5.3　正变及反变。

5.4　联变及部分变。

单元6　续三角

6.1　角的量度：以弧度为单位。

6.2　弧长及扇形的面积。

6.3　在 0 至 2π 弧度，即 0° 至 360° 区间正弦、余弦、正切的函数及图像。

6.4　简易三角方程(在 0 至 2π 弧度，即 0° 至 360° 区间的解)。

6.5　以 $\frac{1}{2}bc\sin A$ 求三角形面积。

6.6　三角形的正弦公式及余弦公式。

单元7　等差及等比级数

7.1　序列及级数。

7.2　等差级数和等比级数。

7.3　$\sum$ 记号。

7.4　等差及等比级数的求和法。

单元8　概率和统计

8.1　加法和乘法定律。

8.2　加权平均数。

8.3　离差的量度：分布域、平均差、方差和标准差(分组和不分组数据)。

8.4　计算标准差的方法(分组和不分组数据)。

8.5　标准差的应用。

单元9　不等式

9.1　数线及一元一次不等式的解。

9.2　一元二次不等式。

9.3　二元线性不等式的解。

9.4　在线性规划方面的应用。

单元10　三角学的应用

10.1　真方位角。

10.2　二维及三维空间的简易应用题。

单元11　直线和圆在坐标系统的处理方法

11.1　建立轨迹的概念。

11.2　平面轨迹的作图。

11.3　直线、斜率、平行线和垂直线。

11.4　圆心在原点的圆的方程。

11.5　在任意位置的圆的方程。

11.6　直线与圆的相交。

单元12　简易方程的近似解

12.1　方程的图解法。

12.2　分半方法。