

高中数学新教材框架
必修（第一册）（共计72课时）

章	节
第一章 集合 与常用逻辑用语（10）	1.1 集合的概念 1.2 集合间的基本关系 1.3 集合的基本运算 阅读与思考 集合中元素的个数 1.4 充分条件与必要条件 1.5 全称量词与存在量词 阅读与思考 命题及其关系
第二章 一元 二次函数、方 程 和 不 等 式 （8）	2.1 等式性质与不等式性质 2.2 基本不等式 2.3 二次函数与一元二次方程、不等式
第三章 函数 概 念 与 性 质 （12）	3.1 函数的概念及其表示 阅读与思考 函数概念的发展历程 3.2 函数的基本性质 信息技术应用 用计算机绘制函数图象 3.3 幂函数 探究与发现 探究函数 $y = x + \frac{1}{x}$ 的图象与性质 3.4 函数的应用（一） 文献阅读与数学写作* 函数的形成与发展

<p>第四章 指数函数与对数函数（16）</p>	<p>4.1 指数</p> <p>4.2 指数函数</p> <p>阅读与思考 放射性物质的衰减</p> <p>信息技术应用 探究指数函数的性质</p> <p>4.3 对数</p> <p>阅读与思考 对数的发明</p> <p>4.4 对数函数</p> <p>探究与发现 互为反函数的两个函数图象间的关系</p> <p>4.5 函数的应用（二）</p> <p>阅读与思考 中外历史上的方程求解</p> <p>文献阅读与数学写作* 对数概念的形成和发展</p>
<p>数学建模（3）</p>	<p>建立函数模型解决实际问题</p>

<p>第五章 三角函数 (23)</p>	<p>5.1 任意角和弧度制</p> <p>5.2 三角函数的概念</p> <p>阅读与思考 三角学与天文学</p> <p>5.3 诱导公式</p> <p>5.4 三角函数的图象与性质</p> <p>探究与发现 函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)$ 及函数 $y = A\cos(\omega x + \varphi)$ 的周期</p> <p>探究与发现 利用单位圆的性质研究正弦函数、余弦函数的性质</p> <p>5.5 三角恒等变换</p> <p>信息技术应用 利用信息技术制作三角函数表</p> <p>5.6 函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)$</p> <p>5.7 三角函数的应用</p> <p>阅读与思考 振幅、周期、频率、相位</p>
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

必修（第二册）（共计69课时）

章	节
<p>第六章 平面向量及其应用 (18)</p>	<p>6.1 平面向量的概念</p> <p>阅读与思考 向量及向量符号的由来</p> <p>6.2 平面向量的运算</p> <p>6.3 平面向量基本定理及坐标表示</p> <p>6.4 平面向量的应用</p>

	阅读与思考 海伦和秦久韶
数学探究 (2)	用向量法研究三角形的性质
第七章 复数 (8)	<p>7.1 复数的概念</p> <p>7.2 复数的四则运算</p> <p>阅读与思考 代数基本定理</p> <p>7.3* 复数的三角表示</p> <p>探究与发现 1 的 n 次方根</p>
第八章 立体几何初步 (19)	<p>8.1 基本立体图形</p> <p>8.2 立体图形的直观图</p> <p>阅读与思考 画法几何与蒙日</p> <p>8.3 简单几何体的表面积与体积</p> <p>探究与发现 祖暅原理与柱体、锥体的体积</p> <p>8.4 空间点、直线、平面之间的位置关系</p> <p>8.5 空间直线、平面的平行</p> <p>8.6 空间直线、平面的垂直</p> <p>阅读与思考 欧几里得《原本》与公理化方法</p> <p>文献阅读与数学写作* 几何学的发展</p>
第九章 统计 (13)	<p>9.1 随机抽样</p> <p>阅读与思考 如何得到敏感性问题的诚实反应</p>

	<p>信息技术应用 统计软件的应用</p> <p>9.2 用样本估计总体</p> <p>阅读与思考 统计学在军事中的应用—— 二战时德国坦克总量的估计问题</p> <p>阅读与思考 大数据</p> <p>9.3 统计分析案例 公司员工的肥胖情况 调查分析</p>
第十章概率(9)	<p>10.1 随机事件与概率</p> <p>10.2 事件的相互独立性</p> <p>10.3 频率与概率</p> <p>阅读与思考 孟德尔遗传规律</p>

选择性必修（第一册）（共计 43 课时）

章	节
<p>第一章</p> <p>空间向量与 立体几何 (15)</p>	<p>1.1 空间向量及其运算</p> <p>1.2 空间向量基本定理</p> <p>1.3 空间向量及其运算的坐标表示</p> <p>阅读与思考 向量概念的推广与应用</p> <p>1.4 空间向量的应用</p>

<p>第二章 直线和圆的 方程（16）</p>	<p>2.1 直线的倾斜角与斜率</p> <p>2.2 直线的方程</p> <p>阅读与思考 方向向量与直线的参数方程</p> <p>2.3 直线的交点坐标与距离公式</p> <p>阅读与思考 笛卡儿与解析几何</p> <p>2.4 圆的方程</p> <p>阅读与思考 坐标法与数学机械化</p> <p>2.5 直线与圆、圆与圆的位置关系</p>
<p>第三章圆锥 曲线的方程 （12）</p>	<p>3.1 椭圆</p> <p>信息技术应用 用信息技术工具探究点的轨迹：椭圆</p> <p>3.2 双曲线</p> <p>阅读与思考 为什么 $y = \pm \frac{b}{a}x$ 是双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的渐近线</p> <p>3.3 抛物线</p> <p>阅读与思考 为什么二次函数 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 的图象是抛物线</p> <p>阅读与思考 圆锥曲线的光学性质及其应用</p> <p>文献阅读与数学写作* 解析几何的形成与发展</p>

选择性必修（第二册）（共计30课时）

章	节
第四章 数列 (14)	<p>4.1 数列的概念</p> <p>阅读与思考 斐波那契数列</p> <p>4.2 等差数列</p> <p>4.3 等比数列</p> <p>阅读与思考 中国古代数学家求数列和的方法</p> <p>4.4 数学归纳法*</p>
第五章 一元函数的导数及其应用 (16)	<p>5.1 导数的概念及其意义</p> <p>5.2 导数的运算</p> <p>探究与发现 牛顿法——用导数方法求方程的近似解</p> <p>5.3 导数在研究函数中的应用</p> <p>信息技术应用 图形技术与函数性质</p> <p>文献阅读与数学写作* 微积分的创立与发展</p>

选择性必修（第三册）（共计35课时）

章	节
第六章计数原理 (11)	<p>6.1 分类加法计数原理与分步乘法计数原理</p> <p>探究与发现 子集的个数有多少</p> <p>6.2 排列与组合</p> <p>探究与发现 组合数的两个性质</p> <p>6.3 二项式定理</p>
数学探究（2）	杨辉三角的性质与应用
第七章 随机变量及其分布(10)	<p>7.1 条件概率与全概率公式</p> <p>阅读与思考 换还是不换？</p> <p>7.2 离散型随机变量及其分布列</p> <p>7.3 离散型随机变量的数字特征</p> <p>7.4 二项分布与超几何分布</p> <p>探究与发现 二项分布的性质</p> <p>7.5 正态分布</p> <p>信息技术应用 概率分布图及概率计算</p>
第八章 成对数据的统计分析 (9)	<p>8.1 成对数据的相关关系</p> <p>8.2 一元线性回归模型及其应用</p> <p>8.3 分类变量与列联表</p>
数学建模（3）	建立统计模型进行预测