

SMILE

HAPPINESS

JOYFUL

# 等差数列的概念 与通项公式

制作人：  
时间：2024年X月

REPORTING

ENRICH YOUR LIFE TODAY. TOMORROW IS MYSTERY.

# 目录

# CONTENT

第1章	简介
第2章	等差数列的基本概念
第3章	等差数列的通项公式
第4章	等差数列的应用
第5章	总结
第6章	自我评价

• 01

# 第1章 简介

*REPORTING*

*ENRICH YOUR LIFE TODAY. TOMORROW IS MYSTERY.*

# 课程目标

本课程旨在帮助学生掌握等差数列的基本概念，学习等差数列的通项公式，理解等差数列在实际生活中的应用场景。

# 课程大纲

本课程将介绍等差数列的定义与性质，通项公式，前 $n$ 项和公式等内容，以及等差数列在实际生活中的应用。同时，还将分析一些经典例题，帮助学生更好地掌握等差数列的知识点。

# 什么是等差数列





# 等差数列的基本性质

## 公差

公差是等差数列中  
每一项与前一项的  
差

## 前n项和公式

前n项和公式是等  
差数列中前n项的  
和的公式

## 等差中项

等差数列中的中项  
指的是数列中的某  
一项，它恰好处于  
数列的正中间

## 通项公式

通项公式是等差数  
列中每一项的公式

# 等差数列的通项公式







## 推导等差数列通 项公式的方法

等差数列的通项公式可以通过数学归纳法推导得出。通过观察等差数列中相邻两项之间的关系，可以将通项公式表示为首项与公差的函数。



# 利用通项公式求解等差数列的任意项

已知首项和公差

可以根据通项公式求得数列中任意一项的值

已知前 $n$ 项和与首项

可以利用前 $n$ 项和公式和通项公式求得数列中任意一项的值



已知任意两项

可以利用等差数列的定义和性质求出公差，从而推出通项公式



## 等差数列通项公式的应用

等差数列通项公式在很多实际问题中都有应用。例如，可以用它来求解等差数列中的某一项，或者根据等差数列的前 $n$ 项和公式来计算某一段数列的和。



# 等差数列的应用

利用等差数列  
求解几何问题

例如等差数列在等  
差中项的问题中有  
重要应用

应用于经济学  
中

例如计算财务利润  
等



应用于物理学  
中

例如计算速度、加  
速度等

应用于工程中

例如计算器编程中  
的步进电机问题

# 经典例题分析



# 总结与思考

本课程通过介绍等差数列的定义与基本性质，推导出等差数列的通项公式和前 $n$ 项和公式，并分析了等差数列在实际生活中的应用。通过本课程的学习，相信学生已经对等差数列有了更深入的认识，并能够更好地掌握等差数列相关的知识点。

• 02

## 第2章 等差数列的基本概念

*REPORTING*

*ENRICH YOUR LIFE TODAY. TOMORROW IS MYSTERY.*



## 等差数列的公差

等差数列是一种数列，其中相邻两项的差值为定值，这个定值就是公差。等差数列的公差定义为任意一项与它前面一项的差值，公差通常用字母 $d$ 表示。





# 公差的求法

方法一：

相邻两项之差

方法三：

任选两项之差



方法二：

首项减末项再除以  
项数减一



# 公差对等差数列的影响

影响一：

公差与项数确定等  
差数列

影响三：

公差与前n项和确  
定等差数列



影响二：

公差与首项确定等  
差数列



## 等差数列的前n项和

等差数列前n项和是指等差数列的前n项的和，是等差数列的一个重要性质。可以用求任意项公式的方法进行推导，通常用 $S_n$ 表示。



# 等差数列前n项和的求法

方法一：

等差数列的通项公  
式

方法三：

加法原理，递推求  
和



方法二：

等差数列首项与末  
项之和再乘以项数  
除以二



# 等差数列的性质

性质一：

等差数列中任意三  
项的关系

性质三：

等差数列前n项和  
与后n项和的关系



性质二：

等差数列中奇数项  
和偶数项的和

# 经典例题分析



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/958022014127006062>