配合教育部高职高专规划教材

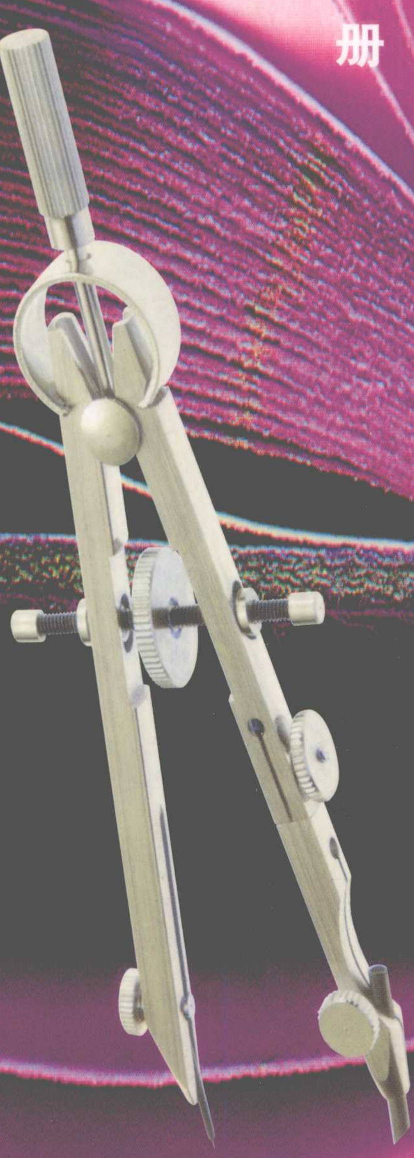
五年制高等职业教育适用

YINGYONG SHUXUE

JICHU XUEXI FUDAO

应用数学基础学习辅导

中册



主编 邓俊谦

华东师范大学出版社

配合教育部高职高专规划教材
五年制高等职业教育适用

应用数学基础

学习辅导(中册)

邓俊谦　主编

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

应用数学基础学习辅导. 中册 / 邓俊谦主编. —上海：华东师范大学出版社，2002. 7
ISBN 7-5617-2997-9

Ⅰ. 应... Ⅱ. 邓... Ⅲ. 应用数学-高等学校：技术学校-教学参考资料 Ⅳ. O29

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 046260 号

应用数学基础

学习辅导(中册)

主　　编　邓俊谦
策划组稿　大学教材策划部
版式设计　蒋　克

出版发行　华东师范大学出版社
　　　　　市场部　电话　021-62865537
　　　　　传真　021-62860410
http: //www.ecnupress.com.cn
社　　址　上海市中山北路 3663 号
　　　　　邮编　200062

印 刷 者　上海新文印刷厂
开　　本　787 × 1092　16 开
印　　张　11
字　　数　236 千字
版　　次　2002 年 7 月第一版
印　　次　2003 年 4 月第二次
印　　数　5101-10200
书　　号　ISBN 7-5617-2997-9/O·124
定　　价　14.00 元

出 版 人　朱杰人

前　　言

本《学习辅导》是与教育部五年制高等职业教育规划教材《应用数学基础》(华东师范大学出版社出版)配套用书,分上、中、下三册.

本书每章中各节的内容包括:学习要求、典型例题、练习题.每章的后面都有“本章知识结构与学法指导”及“自测题”,自测题附有答案.另外,给出了教材中部分习题、复习题的答案.练习题、自测题都分 A、B 两组,A 组题按教学的基本要求选编,因而是面对全体同学的,B 组题为学有余力的同学而提供,以进一步提高其分析、解决问题的能力.

本书的编写工作由黄家玲负责组织.

中册主编:邓俊谦;各章编写人员:李超任(第十章)、毛珍玲(第十一章)、何永富(第十二章)、李有慧(第十三章)、邓俊谦(第十四章)、李静(第十五章)、胡顺田(第十六章);规划、统稿工作由邓俊谦完成.

由于编者水平所限,本书中难免有缺点、错误,真诚欢迎使用本书的教师、学生批评、指正,提出改进意见.

《应用数学基础》教材编写组

2002 年 2 月

目录

第十章 数 列

第十一章 函数的极限

第十二章 导数与微分

目录

第十三章 导数的应用

第十四章 积 分

第十五章 积分的应用

第十六章 排列组合与概率初步

目录

数学是科学的语言，数学是思维的体操．这是过去的认识，现在应该加上另外两句：数学是生活的需要，数学是最后取胜的法宝．

——姜伯驹

第十章 数 列

§10-1 数 列

学 习 要 求

知 识 点	认 知 要 求	能 力 要 求
数列的概念	理解数列的定义、数列的项的概念	1. 能举出几个数列的例子 2. 会表示数列 3. 会作数列的图象
通项公式	1. 理解通项公式的概念 2. 知道一个数列的通项公式(如果存在的话)不是唯一的	1. 能根据给出的数列写出通项公式 2. 能根据通项公式写出数列的某一项或某几项
递推公式	理解数列的递推公式,并理解“递推”的意义	能利用递推公式解决求数列的项的问题
数列的分类	1. 了解数列的分类 2. 理解递增(递减)数列和有界数列的概念	会判断一个数列的类型,能举出几个指定类型的数列

典 型 例 题

例 1 写出下面数列的一个通项公式：

(1) $-1, \frac{8}{5}, -\frac{15}{7}, \frac{24}{9}, \cdots$;

(2) $2,\ \frac{3}{2},\ 1,\ \frac{5}{8},\ \cdots$.

解：(1) 观察可知，分子数列为 $\{n(n+2)\}$，分母数列为 $\{2n+1\}$，其符号是负号、正号交替出现. 因此，这个数列的一个通项公式是

$$a_n = (-1)^n \frac{n^2+2n}{2n+1}.$$

(2) 原数列等价于 $\frac{4}{2},\ \frac{6}{4},\ \frac{8}{8},\ \frac{10}{16},\ \cdots$，由观察可知分子数列为 $\{2(n+1)\}$，分母数列为 $\{2^n\}$. 因此，这个数列的一个通项公式是

$$a_n = \frac{n+1}{2^{n-1}}.$$

说明：写出一个数列的通项公式，关键是要从观察和思考中找出某些规律，主要是符号变化规律、次数变化规律、分子、分母与项数的变化规律等. 有时，可以先将数列作某些等价变形，再进行分析.

例 2　已知数列的通项公式 $a_n = \sin\frac{n\pi}{2} + \cos\frac{n\pi}{2}$，写出数列的前 5 项.

解：由通项公式可得

$$a_1 = 1,\ a_2 = -1,\ a_3 = -1,\ a_4 = 1,\ a_5 = 1.$$

数列 $\{a_n\}$ 的前 5 项为 $1,\ -1,\ -1,\ 1,\ 1$.

例 3　在数列 $\{a_n\}$ 中，$a_1 = 2$，$a_n = a_{n-1} + 2(n-1)$. 求它的通项 a_n.

解：由题意

$$\begin{aligned} a_n &= 2(n-1) + a_{n-1} \\ &= 2(n-1) + 2(n-2) + a_{n-2} \\ &\cdots \\ &= 2[(n-1)+(n-2)+\cdots+2+1] + a_1, \end{aligned}$$

又因为 $a_1 = 2$，所以

$$\begin{aligned} a_n &= 2[(n-1)+(n-2)+\cdots+2+1] + 2 \\ &= 2\times\frac{1}{2}(n-1)n + 2 \\ &= n^2 - n + 2. \end{aligned}$$

说明：已知递推公式，要写出通项公式，有时可以利用其变化规律，直接地、逐步地推出. 有时则需要利用较多的方法和技巧.

例 4　指出下列各数列的类型(递增数列、递减数列、摆动数列、有界或无界).

(1) $\frac{1}{1\times2},\ \frac{1}{2\times3},\ \frac{1}{3\times4},\ \cdots$;

(2) $1,\ -4,\ 9,\ -16,\ \cdots$;

(3) 3, 6, 12, 24, …;

(4) $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{9}$, …;

(5) $a_n=\frac{1+(-1)^n}{2}$.

解: (1) 数列是递减的,且有界.

(2) 数列是摆动数列,且无界.

(3) 数列是递增数列,且无界.

(4) 数列是递增数列,且有界.

(5) 数列是摆动数列,且有界.

练 习 题

A 组

1. 已知数列的通项公式 $a_n=\begin{cases}\frac{1}{n}, & \text{当 } n \text{ 为奇数},\\ 1+2^{-n}, & \text{当 } n \text{ 为偶数},\end{cases}$ 写出数列 $\{a_n\}$ 的前 6 项.

2. 写出下面数列的一个通项公式,并判断其类型:

(1) 9, 99, 999, 9 999, …;

(2) 1, 0, 1, 0, 1, 0, …;

(3) 2, $\frac{5}{4}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{11}{16}$, ….

3. 选择题:

(1) 数列 3, 7, 13, 21, 31, …的通项公式是(　　).

A. $4n-1$　　B. n^3-n^2+n+2

C. n^2+n+1　　D. $n(n-1)(n+1)$

(2) 数列$\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, …中第 10 项是(　　).

A. $\frac{1}{10}$　　B. $\frac{1}{8}$　　C. $\frac{1}{11}$　　D. $\frac{1}{12}$

(3) 数列$\left\{\frac{1}{2n}\right\}$是(　　).

A. 递增无界数列　　B. 递减有界数列

C. 摆动无界数列　　D. 摆动有界数列

B 组

1. 写出数列 0, −1, 0, 1, 0, −1, 0, 1, …的一个通项公式,并求 a_{100} 的值.

2. 证明数列$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, …是递增数列,并指出 0.98 是数列的第几项.

3. 顺次计算 $\left(1-\frac{1}{4}\right)$，$\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{9}\right)$，$\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{9}\right)\left(1-\frac{1}{16}\right)$，…. 由此猜测 $a_n=\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{9}\right)\left(1-\frac{1}{16}\right)\cdots\left[1-\frac{1}{(n+1)^2}\right]$的结果.

§10-2 等差数列

学习要求

知识点	认知要求	能力要求
等差数列的定义	1. 理解等差数列的概念 2. 了解公差对等差数列的影响	1. 会求等差数列的公差 2. 能写出几个等差数列
等差数列的通项公式	掌握等差数列的通项公式，并理解公式的推导过程	1. 会求通项公式 2. 能应用通项公式解决有关的量的计算
等差中项	1. 掌握等差数列的中项公式 2. 理解任意两个实数均存在等差中项	会求两个数的等差中项
等差数列的前 n 项和公式	1. 理解等差数列的前 n 项和 2. 掌握等差数列的前 n 项和公式的两种不同形式 3. 了解数列前 n 项和公式 S_n 与通项 a_n 之间的关系 4. 了解等差数列的应用	1. 会推导前 n 项和公式 2. 能运用前 n 项和公式解决有关量的计算 3. 会运用关系：$S_1=a_1$，$S_n-S_{n-1}=a_n(n\geqslant 2)$

典型例题

例 1 下面的数列中是等差数列的是(　　).

A. $\{10n-2\}$　　B. $\left\{\frac{1}{10n}\right\}$　　C. $\{2^n\}$　　D. $\left\{\frac{1}{n+2}\right\}$

解： 由等差数列的定义，可知数列 $\{10n-2\}$ 是等差数列，其公差 $d=10$. 因此选 A.

说明： 判断给定的数列是否为等差数列，主要是根据定义. 即检验 $a_n-a_{n-1}(n\geqslant 2)$ 是否等于一个确定的常数.

例 2 已知 $2^a=3$，$2^b=6$，$2^c=12$，则 a、b、c 是否成等差数列？

解： 先将所给的式子化为对数式

$$a=\log_2 3,\ b=\log_2 6,\ c=\log_2 12.$$

因为 $$a+c=\log_2 3+\log_2 12=\log_2 36=2\log_2 6=2b.$$

即有 $$a+c=2b.$$

所以 a、b、c 三数成等差数列.

说明：对于三个数 a、b、c 是否成等差数列，一般可以验证是否满足 $2b=a+c$，若满足，则可断言这三个数成等差数列.

例 3 成等差数列的三数之和为 15，且前两数之和的 7 倍是第三个数的 8 倍. 求这三个数.

解：设这三个数分别为 $x-d$，x，$x+d$. 依题意有 $\begin{cases}(x-d)+x+(x+d)=15,\\7(x-d+x)=8(x+d).\end{cases}$

解得 $$x=5,\ d=2.$$

所以，所求三个数为 3，5，7.

说明：(1) 在解题时，若有某三个数成等差数列，宜设这三个数为 $x-d$，x，$x+d$，d 为公差. 如果已知三个数之和，则更应如此.

(2) 因为求得公差 $d=2>0$，说明这个数列是递增的，所以三个数应写为 3，5，7.

例 4 一个等差数列的首项是 10，第 n 项是 86，前 n 项和为 960，求公差 d 和项数 n.

解：依题意有如下方程组

$$\begin{cases}10+(n-1)d=86,\\10n+\dfrac{n(n-1)}{2}d=960.\end{cases}$$

整理得到 $$\begin{cases}(n-1)d=76, & ①\\10n+\dfrac{1}{2}n(n-1)d=960. & ②\end{cases}$$

将①代入②，得 $$10n+\frac{76}{2}n=960,$$

解得 $$n=20.$$

代入①得 $d=4$.

故所求公差 $d=4$，项数 $n=20$.

说明：(1) 利用通项公式 a_n、前 n 项和 S_n 联立求解等差数列中的某些量是常用的方法.

(2) 在通项公式 $a_n=a_1+(n-1)d$ 中有四个元素 a_1，a_n，n 和 d；在前 n 项和公式 $S_n=\dfrac{n(a_1+a_n)}{2}$ 及 $S_n=na_1+\dfrac{n(n-1)}{2}d$ 中也分别有四个元素 S_n，a_1，a_n，n 或 S_n，n，a_1，d. 若已知其中三个便可求得另外一个. 简称"知三求一".

如果将通项公式 a_n 和前 n 项和公式 S_n 联立，则共有五个元素. 若已知五个元素中的任意三个，可求得其余两个. 称之为"知三求二". 上例就是典型的"知三求二"问题.

例 5 夏季某高山的气温从山脚起每升高 100 米降低 0.6 ℃. 现测得山顶的气温是

17.2 ℃,山脚的气温是 28 ℃,求此山的相对高度.

解: 由题意"每升高 100 米气温下降 0.6 ℃"可知每个百米高度处的气温组成了一个等差数列. 其首项为 $a_1 = 28$, 末项为 $a_n = 17.2$, 公差为 $d = -0.6$. 为了求出从 28 到 17.2 下降了多少个 0.6,只要求出项数 n 即可. 将已知数据代入公式 $a_n = a_1 + (n-1)d$ 中,得

$$17.2 = 28 - (n-1) \times 0.6,$$

解得

$$n = 19.$$

显然根据对应关系(其中 a_n 为温度值,h_n 为山的相对高度)

$$\begin{array}{ccccc} a_1, & a_2, & a_3, & \cdots, & a_{19}. \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow \\ h_1 = 0 & h_2 = 100 & h_3 = 200 & & h_{19} = ? \end{array}$$

容易看出山的相对高度也构成一等差数列$\{h_n\}$, $h_1 = 0$, $d = 100$, $n = 19$.

所以 $h_{19} = h_1 + (19-1) \times 100 = 1\,800$(米).

答:山的相对高度为 1 800 米.

说明: 等差数列具有广泛的应用,但如何才能将其应用于实际问题中呢? 关键问题是将应用问题转化成与之相关的数学模型. 如果从数学模型的观点看问题,数列中通项公式 a_n、前 n 项和公式 S_n 都是模型.

练 习 题

A 组

1. 选择题:

(1) 已知 $a_n = 3n - 2$, 则以下结果完全正确的一组是(　　).

A. $a_1 = 1, d = 3, S_n = \frac{3}{2}n^2$　　B. $a_1 = 1, d = 2, S_n = \frac{3}{2}n^2 - n$

C. $a_1 = 1, d = 3, S_n = \frac{3}{2}n^2 - \frac{n}{2}$　　D. $a_1 = 1, d = 2, S_n = \frac{3}{2}n^2 + \frac{n}{2}$

(2) 等差数列中 $a_{n+2} = 2n + 5$, 那么等差数列的公差 d 是(　　).

A. -2　　B. -4　　C. 2　　D. 4

(3) 项数为 $2n+1$ 的等差数列($n \in \mathbf{N}_+$),所有奇数项的和与所有偶数项的和之比为(　　).

A. 1　　B. 2　　C. $\frac{n+1}{n}$　　D. $\frac{2n+1}{2n}$

2. 填空题:

(1) 已知等差数列的通项 $a_n = 3n - 2$, 那么 $a_1 =$ ________, $S_n =$ ________.

(2) 已知等差数列中 $a_1 = 3$, $d = 2$, $a_n = 21$, 则 $n =$ ________, $S_n =$ ________.

(3) 若 a, b 是方程 $x^2 + 37x + 16 = 0$ 的两个根,则 a, b 的等差中项是______.

3. 已知等差数列$\{a_n\}$的通项 $a_n = 4n+1$. 求公差 d 及前 $2n$ 项的和 S_{2n}.

4. 等差数列$\{a_n\}$中第 3 项为 9,第 9 项为 3. 求 a_{12}.

5. 一个等差数列的第 2 项为-5,第 6 项与第 4 项之差为 6,求第 8 项及前 8 项之和.

B 组

1. 在等差数列中,已知 $a_5 = 3.8$, $a_8 = 5.9$, 求 $a_{61}+a_{62}+\cdots+a_{100}$.

2. 已知数列$\{a_n\}$的前 n 项和 S_n,求 a_n,并判断数列是否为等差数列:

(1) $S_n = n^2+3n$;　　　(2) $S_n = n^2+2n+1$.

3. 在等差数列中已知 $a_8 = 4$, 求 S_{15}.

4. 如果 $a>0$, 数列 $\log_{\sqrt{3}}a$, $\log_{\sqrt[3]{3}}a$, $\log_{\sqrt[4]{3}}a$, …的和大于 90,那么这个数列至少有多少项?

§10-3 等 比 数 列

学 习 要 求

知　识　点	认　知　要　求	能　力　要　求
等比数列的定义	1. 理解等比数列的概念 2. 了解公比 q 对于等比数列的影响	1. 会判断等比数列,会求公比 2. 能举出几个等比数列的例子
等比数列的通项公式	掌握等比数列通项公式	1. 会求通项公式 2. 会应用通项公式解决等比数列中有关量的计算
等比中项	1. 理解等比中项的概念 2. 理解等比中项公式成立的条件,掌握等比中项公式	会求两个数的等比中项
等比数列的前 n 项和公式	1. 理解等比数列的前 n 项和 2. 掌握等比数列前 n 项和公式,并理解公式的条件 3. 了解等比数列的应用	1. 会求等比数列前 n 项和 2. 会应用前 n 项和公式解决有关的量的计算 3. 会分析、解决简单的应用问题

典 型 例 题

例 1　已知等比数列的第 1 项与第 3 项的和为 16,第 4 项与第 6 项的和为 128,求 S_5.

解: 设数列的公比为 q,由题意得

$$\begin{cases}a_1+a_3=16,\\a_4+a_6=128.\end{cases}$$

即
$$\begin{cases}a_1+a_1q^2=16,\\a_1q^3+a_1q^5=128.\end{cases}$$

即
$$\begin{cases}a_1(1+q^2)=16, & ①\\a_1q^3(1+q^2)=128. & ②\end{cases}$$

①÷②得
$$\frac{1}{q^3}=\frac{1}{8},$$

解得 $q=2$，代入①式得 $a_1=3.2$.

于是 $S_5=\dfrac{3.2(1-2^5)}{1-2}=99.2$.

说明：如何求得 a_1 和 q，是解决等比数列中有关量的计算的关键. 紧扣等比数列的通项公式，是解决问题常用的方法. 解题过程中，往往会遇到解高次方程(组)，应注意灵活处理.

例 2 有四个数成等比数列，前三个数的积为 729，后三个数的和为 117，求这四个数.

解：设这四个数分别为$\dfrac{x}{q}$，x，xq，xq^2，q 为公比. 依题意有 $\begin{cases}\dfrac{x}{q}\cdot x\cdot xq=729,\\x+xq+xq^2=117.\end{cases}$

解得 $x=9$，$q=3$ 或 $q=-4$.

因此，所求的四个数为 3，9，27，81 或 $-\dfrac{9}{4}$，9，-36，144.

说明：在等比数列的基本问题中，如果遇到与上面类似的情形，解题的关键是几个数如何去设. 要注意充分利用等比数列的特点，既要使所设未知量尽可能少，又要使计算方便. 如上面要求四个数，由于处理得当，所设的四个数中只出现了两个未知量.

例 3 某机床厂生产某种机器，今年的产量是 12 000 台，计划今后每年比前一年增长一个相同的百分数，使三年(包括今年)的总产量达到 42 000 台，求这个百分数.

解：设 $a_1=12\,000$，$S_3=42\,000$. 由题意有

$$42\,000=\frac{12\,000(1-q^3)}{1-q}.$$

当 $q\neq 1$ 时上式可整理成

$$2q^2+2q-5=0.$$

解得
$$q=\frac{-1\pm\sqrt{11}}{2}.$$

取 $q=\dfrac{\sqrt{11}-1}{2}\approx 1.16$.

即每年增长的百分数应是 16%.

说明：等比数列在实际工作及日常生活中具有广泛应用，要认真审题，弄清楚具体问题的数学含意. 对于求得的结果，要注意分析是否合题意. 如本题中 $q<0$ 就不合题意.

练 习 题

A 组

1. 在 160 与 5 之间插入 4 个数，使它们成等比数列，求这 4 个数.

2. 已知等比数列 $15, -5, \frac{5}{3}, -\frac{5}{9}, \cdots$，求 S_6.

3. 选择题：

(1) 三个数 $1, A, 9$ 成等比数列，则 A 的值是(　　).

A. 5　　B. $\pm\frac{9}{2}$　　C. 3　　D. ± 3

(2) 等比数列 $\{a_n\}$ 中，已知 $a_1=\frac{1}{2}, a_5=\frac{1}{32}$，则 a_2 与 a_4 的值分别为(　　).

A. $\frac{1}{4}, \frac{1}{16}$　　B. $-\frac{1}{4}, -\frac{1}{16}$

C. $4, 16$　　D. $\frac{1}{4}, \frac{1}{16}$ 或 $-\frac{1}{4}, -\frac{1}{16}$

(3) 公比等于 -1 的等比数列是(　　).

A. 递增数列　　B. 递减数列　　C. 常数数列　　D. 摆动数列

(4) 某城市有人口 400 万，若平均每年增长率为 1%，要求人口增长一倍的年数 n，需解下列方程中的(　　).

A. $2=1+0.01n$　　B. $1=2(1+0.01n)$

C. $2=(1+0.01)^n$　　D. $2=(1+0.01)^{n-1}$

4. 已知等比数列的首项为 3，第 n 项是 96，前 n 项的和为 189，求此数列的公比 q 和项数 n 的值.

5. 设我国去年创汇 700 亿美元，如果以后的若干年内每年比上一年的创汇增长率均能保持 10%. 那么，从今年起的五年内共能创汇多少亿美元？

6. 某工厂原有资产 a 万元，一年后资产增加了 $\frac{1}{2}a$ 万元，以后每年资产的增长数都是上一年资产增长数的 1.5 倍. 则照此下去，6 年后该工厂有资产多少万元？n 年后呢？(增长数等于当年的资产与上年资产的差)

B 组

1. 已知等比数列中 $a_1+a_4=133, a_2+a_3=70$，求 a_1 及 q.

2. 在等比数列中，已知 $q=\frac{3}{2}, S_5=\frac{633}{2}$ 求 a_1.

3. 已知等比数列前三项之和为3.5,前三项的平方和为5.25,求 a_1 和 q.

4. 设首项为正数的等比数列中,前 n 项的和为80,其中数值最大的一项为54,若前 $2n$ 项的和是6 560,求这个数列.

5. 已知 $\{a_n\}$ 是等差数列,而 $b_n = 2^{-a_n}$,且 $b_1 + b_2 + b_3 = \frac{21}{8}$, $b_1 b_2 b_3 = \frac{1}{8}$,求通项 a_n.

§10-4 数列的极限

学习要求

知识点	认知要求	能力要求
$\sum$ 符号简介	1. 了解 $\sum$ 符号的意义 2. 掌握三个常见的幂和公式	会将一个有规律的离散和式用 $\sum$ 符号表出
数列极限的概念	1. 理解数列极限的定义 2. 掌握数列极限四则运算法则 3. 理解教材中给出的几个结论及例5中(2)题的做法	1. 会运用极限四则运算法则求极限 2. 能处理与例6、例7类似的问题
无穷递缩等比数列的和	1. 理解无穷递缩等比数列及其和的概念 2. 掌握无穷递缩等比数列求和公式	1. 会利用无穷递缩等比数列求和公式求给定的无穷递缩等比数列的和 2. 会将循环小数化为分数

典型例题

例1 展开 $\sum\limits_{n=1}^{6}(n-3)$ 并求值.

解: $\sum\limits_{n=1}^{6}(n-3) = (1-3)+(2-3)+(3-3)+(4-3)+(5-3)+(6-3)$

$= 3.$

例2 展开 $\sum\limits_{k=1}^{5}(n-3)^k$.

解: $\sum\limits_{k=1}^{5}(n-3)^k = (n-3)^1+(n-3)^2+(n-3)^3+(n-3)^4+(n-3)^5.$

说明: 将一个和式展开时应注意两点:一是展开是对哪个变量进行,如例2是对 k 进行,此时 n 视为常数.二是展开共几项.

例3 已知 $\lim\limits_{n\to\infty}(2a_n+3b_n)=8$, $\lim\limits_{n\to\infty}(4a_n-b_n)=2$,求 $\lim\limits_{n\to\infty}(3a_n+2b_n)$.