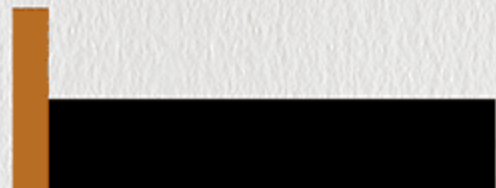


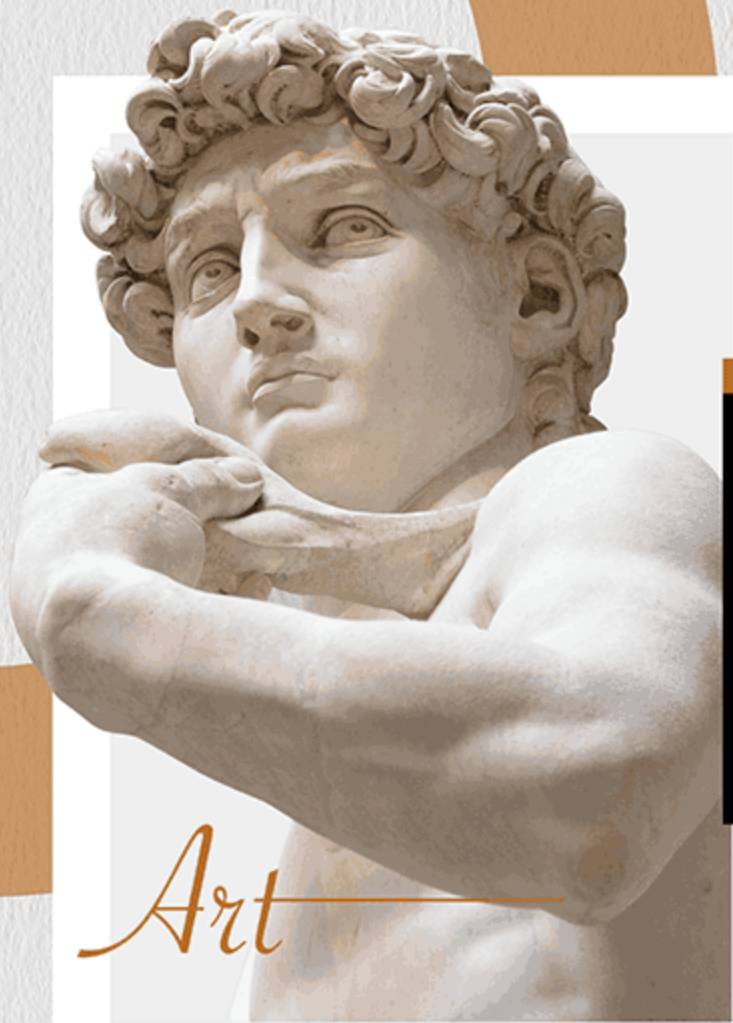


多项式函数与求根公式



Art





CONTENTS

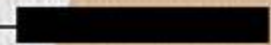
目录

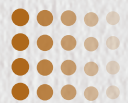
- 多项式函数
- 一元多项式函数
- 求根公式
- 多元多项式函数
- 多项式函数的图像与性质



01 多项式函数

CHAPTER





多项式的定义与性质



定义

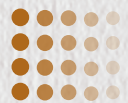
多项式是由变量、常数和四则运算通过有限次运算组成的多项式，通常表示为 $P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \cdots + a_1 x + a_0$ ，其中 $a_n, a_{n-1}, \cdots, a_0$ 是常数， $a_n \neq 0$ 。



性质

多项式函数具有连续性、可微性、可积性等性质，这些性质在数学分析中具有重要应用。

。



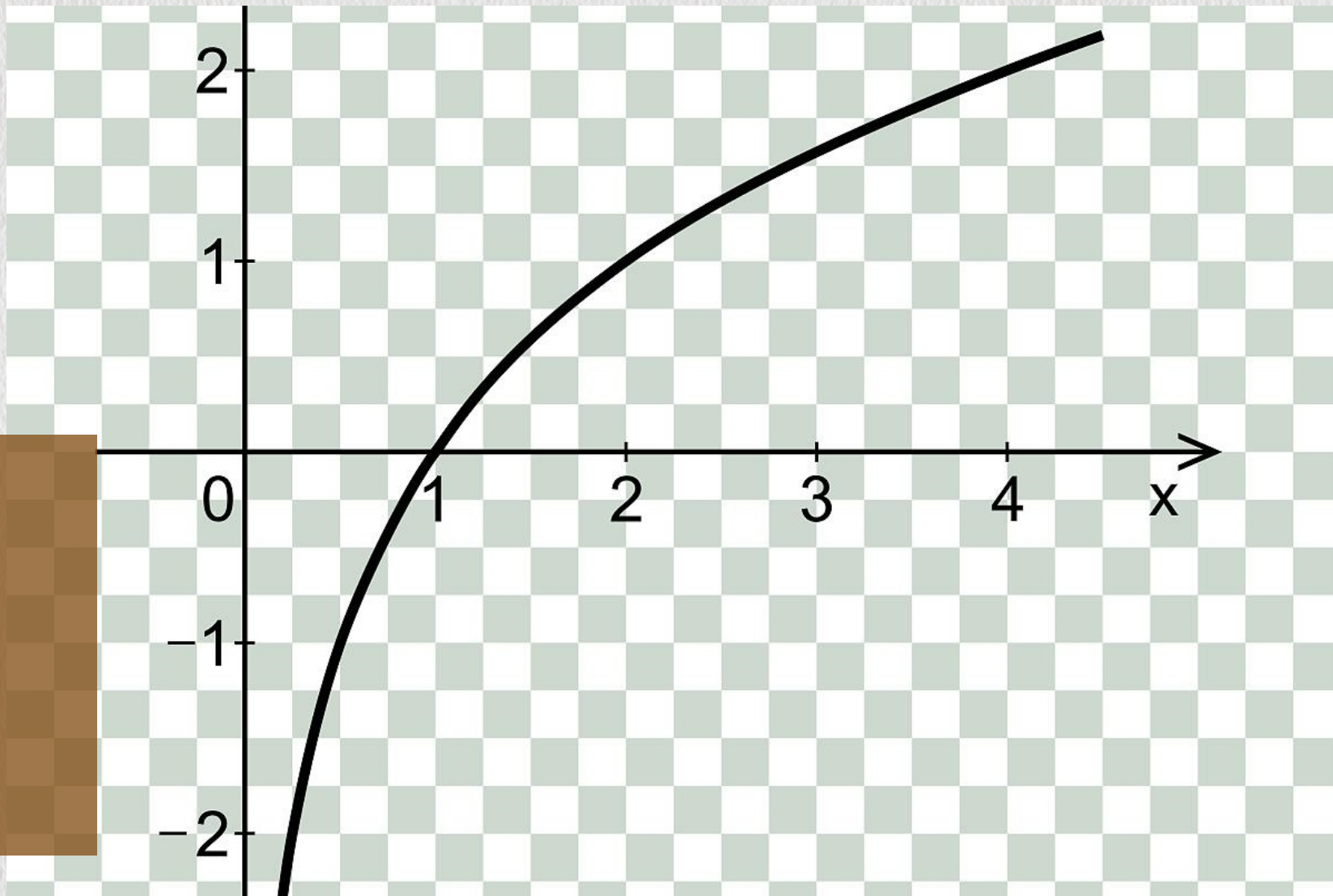
多项式的表示方法

代数表示法

多项式通常用代数表示法表示，即将每一项的系数和指数按照顺序排列出来，如 $2x^3 - 3x^2 + 4x - 5$ 。

图象表示法

多项式函数的图像是平面上的曲线，通过图像可以直观地了解多项式的变化规律和性质。





多项式的运算规则

加法

同类项的系数相加，其他保持不变，如
 $2x^3 + 3x^3 = 5x^3$ 。

乘法

将多项式中的每一项分别相乘，并合并同类项，如
 $(2x^3) \times (3x^2) = 6x^5$ 。

减法

同类项的系数相减，其他保持不变，
如 $2x^3 - 3x^3 = -x^3$ 。

除法

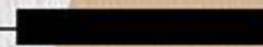
通常需要利用有理数的性质进行化简，
如 $\frac{2x^3}{3x^2} = \frac{2}{3}x$ 。





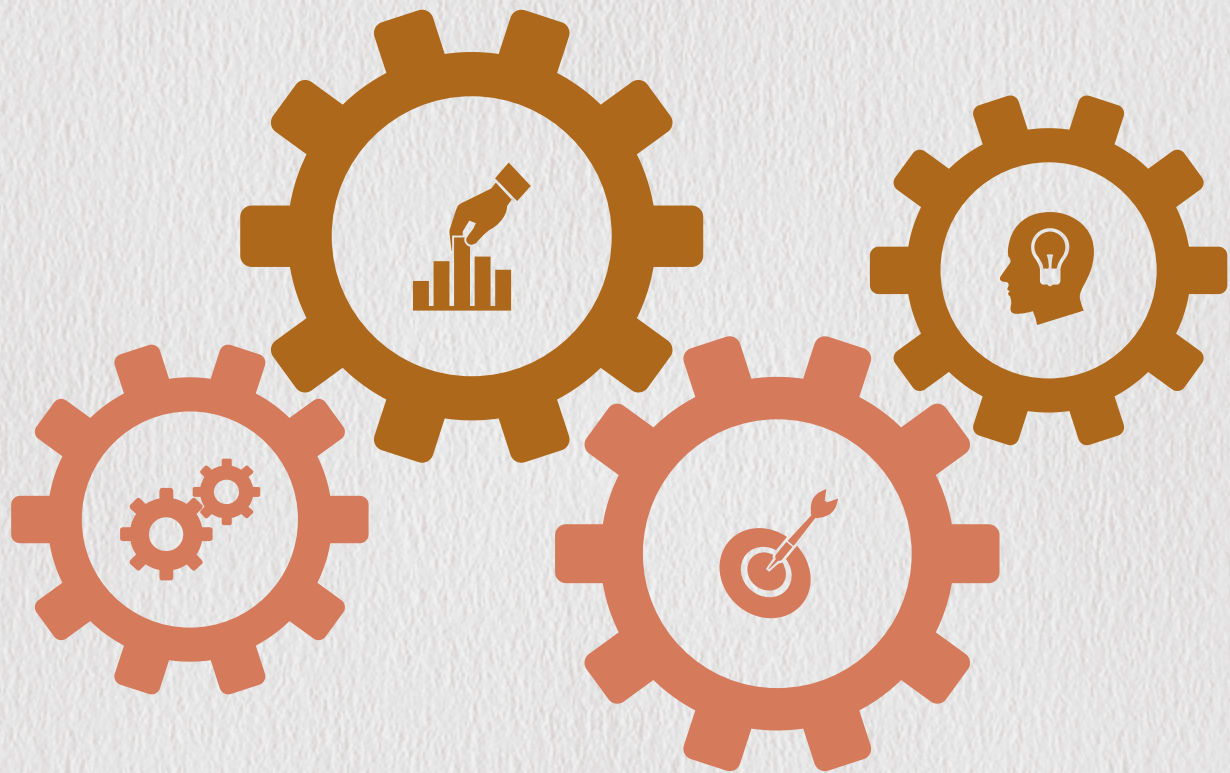
02 一元多项式函数

CHAPTER





一元多项式的定义与性质



定义

一元多项式函数是数学中一个基本的函数类型，它由一个或多个项组成，每个项都是一个非负整数与一个实数的乘积。

性质

一元多项式函数具有一些重要的性质，例如它在实数域上是连续的，并且它的导数也是多项式函数。



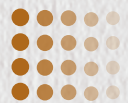
一元多项式的求值方法

直接代入法

对于给定的一元多项式函数，我们可以直接将自变量代入多项式的每一项，然后求和得到函数的值。

差商法

差商法是一种通过差分来计算一元多项式函数值的方法，它适用于任意阶数的一元多项式函数。



一元多项式的导数与极值

导数

一元多项式函数的导数可以通过求各阶差商来得到，导数可以用来研究函数的单调性、极值等性质。

VS

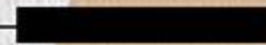
极值

一元多项式函数在其定义域内可能存在极大值或极小值，这些极值可以通过求导数并令其为零来找到，然后通过判断二阶导数的符号来确定是极大值还是极小值。



03 求根公式

CHAPTER



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/275114200122012003>