**结构图知识点总结-高中数学选修1-2第四章**

**一、认识结构图——结构图示例**

**结构图**

**知识结构图**

**组织结构图**

**读图**

**画图**

**画图**

**从属关系**

**逻辑先后关系**

**读图**

**“树形”结构**

**其他结构图**

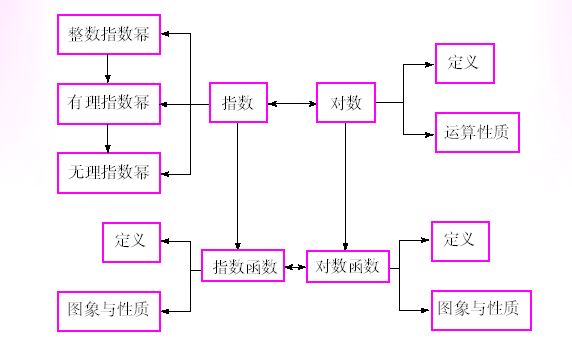
**画图**

图一

**1、作用：梳理知识、整理资料、揭示要素的内在联系**

**2、一个具体的知识结构图：**

基本初等函数的知识结构图：



**结构图的构成：由构成系统的若干要素和表达各要素之间关系的连线构成（或方向箭头）构成。连线通常按照从上到下、从左到右的方向（方向箭头按箭头所指的方向）表示要素的从属关系或逻辑的先后关系。**

**二、绘制结构图**

**1、先确定组成系统的基本要素，以及这些要素之间的关系；**

**2、处理好“上位”与“下位”的关系；**

“下位”要素比“上位”要素更为具体，

“上位”要素比“下位”要素更为抽象。

**3、再逐步细化各层要素；**

**4、画出结构图，表示整个系统。**

定义

图象与函数

指数函数

**三、结构图题型：**

**题型一、首先要确定组成结构图的基本要素，然后通**

**过连线来标明各要素之间的从属关系或逻辑的先后关系。**

例1：**如上面的基本初等函数的知识结构图。**

它反映的是“定义”、“图象与性质”与

“指数函数”的是从属关系。

整数指数幂

有理指数幂

无理指数幂

例2、如右图。

该结构图反映的的指数幂推广过程。

例3、“统计”知识结构图。

该结构图反映的是“收集数据（随机抽样）”与“整理、分析数据，估计、推断”之间的逻辑先后关系。从上到下反映的是要素间的从属关系，该种关系通常是“树形”结构。

**题型二、在结构图中也常出现一些“环”形结构，这种情形常在表达逻辑先后关系时出现。**

随机事件

频率

概率、频率的

意义与性质

古典概率

几何概率

随机数与随机模拟

应用概率知识解决实际问题

**题型三、表示一个组织或部门构成，呈“树”形结构。**

随机事件

频率

概率、频率的

意义与性质

古典概率

几何概率

随机数与随机模拟

应用概率知识解决实际问题

**如：某公司组织结构图：**

**某校学生会的组织结构图分别如下：**

学生会

学习部

宣传部

体育部

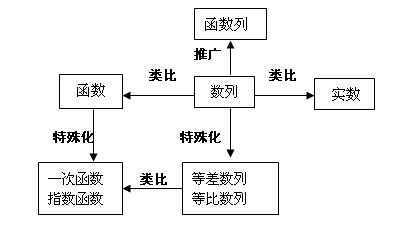
文艺部

生活部

学生会组织机构图

**题型四、除了表达知识结构和组织结构，结构图还广泛应用于其它情形，是人们有条理地思考和交流思想的工具。**

**请同学们谈谈对数列知识的认识，用结构图来表示。**



**四、思考：**

**流程图与结构图的区别：**

**流程图是描述动态过程；结构图是刻画系统结构。**

**五、练习：（1）画出四种命题的知识结构框图。**

原命题

否命题

逆命题

逆否命题

互

逆

互否

互

逆

互 否

互

为

逆

否

互

为

逆

否

**（2）画三角恒等变换的和角、差角、倍角公式结构图。**

*Cα+β*

*Sα+β*

*Tα+β*

*Tα-β*

*Sα-β*

*Cα-β*

*C2α*

*S2α*

*T2α*

**六、结构图小结**：

**1、紧密结合具体实例，从能读懂结构图到能画出结构图；**

**2、区分好各要素的从属关系或逻辑先后关系，按基本单元或要素（必要时进行细化）画出结构图**

1. **了解结构图的常见类型：树形、环形以及其它类型的结构图。**

**不合格**

**合格**

**不合格**

**合格**

**不合格**

**合格**

**成品**

**废品**

**精加工**

**返修检验**

**最后检验**

**返修加工**

**检验**