

国家中小学课程资源

第十二章 数据的收集、整理与描述

12.1.1 全面调查

年 级：七年级

主讲人：刘 璐

学 科：数学（人教版）

学 校：北京市第三十五中学



新课导入



你知道它们是如何获得的吗？

你知道如何选择合适的统计图表描述它们吗？

统计学是一门通过数据来研究问题和解决问题的科学，它能帮助我们回答上面的问题。

收集数据

整理数据

描述数据



新知探究

问题 1 如果要了解全班同学对文学、科技、体育、艺术、劳技五类课外活动的喜爱情况，请同学们想一想要怎么调查。

追问 1 调查的目的是什么？调查的对象是什么？

目的



了解全班同学对
这五类课外活动
的喜爱情况

对象



全班同学

追问 2 既然我们需要进行数据收集，那么获取数据信息的方式有哪些呢？

数据的来源一般有**两种渠道**：

通过**统计调查或科学实验****直接得到**第一手统计数据；

通过**查阅资料阅读文献等****间接获得**第二手统计数据。

追问 3 要想收集全班同学对于五类课外活动喜爱情况的数据，我们采取什么方法比较恰当呢？

收集方法：举手示意、问卷调查。

追问 4 用举手的方法和问卷调查的方法各有什么优点和缺点？

	优点	不足
举手示意	速度快	人数一旦很多，便难以操作
问卷调查	不受人数限制，且数据可保存	需要事先做好问卷等准备工作

追问 5 如果使用问卷调查的方法进行调查，你认为首先要做什么？

设计问卷

调查问卷

年 月

在下面五类课外活动中，你最喜爱的是（ ）（单选）。

(A) 文学

(B) 科技

(C) 体育

(D) 艺术

(E) 劳技

追问 6 如果想了解男、女生喜爱课外活动的差异，
问卷中还应该包含什么内容？

增加**性别要素**。

男（ ） 女（ ）

问题 2 设计好调查问卷后，就可以收集数据了，某同学收回调查问卷后，记下以下 50 个数据：

C	E	A	C	D	C	D	C	B	D
C	A	D	C	D	D	C	D	C	A
B	C	A	B	C	D	C	A	C	C
D	C	D	E	C	A	B	B	E	A
B	D	C	E	B	D	B	D	C	D

从上面的数据中，能直接看出全班同学对各类课外活动的喜爱情况吗？

杂乱无章的数据不利于发现其中的规律。

追问 如果是你，你会怎么做？ 设计表格

全班同学最喜爱的课外活动的人数统计表

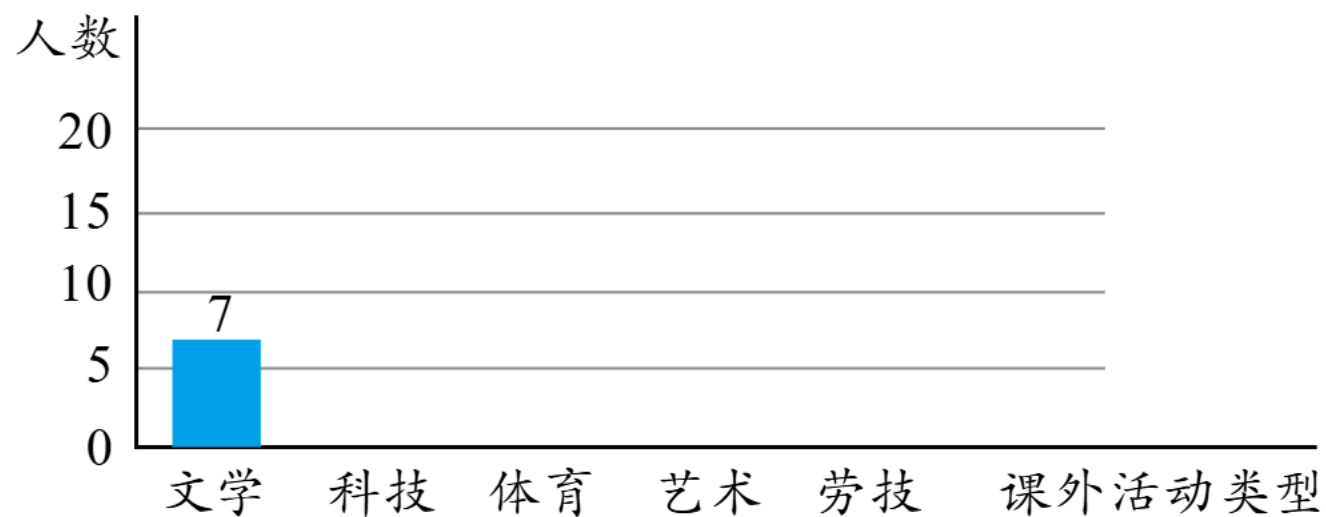
课外活动类型	划记	人数
A	正丅	7
B		
C		
D		
E		
合计		

全班同学最喜爱的课外活动的人数统计表

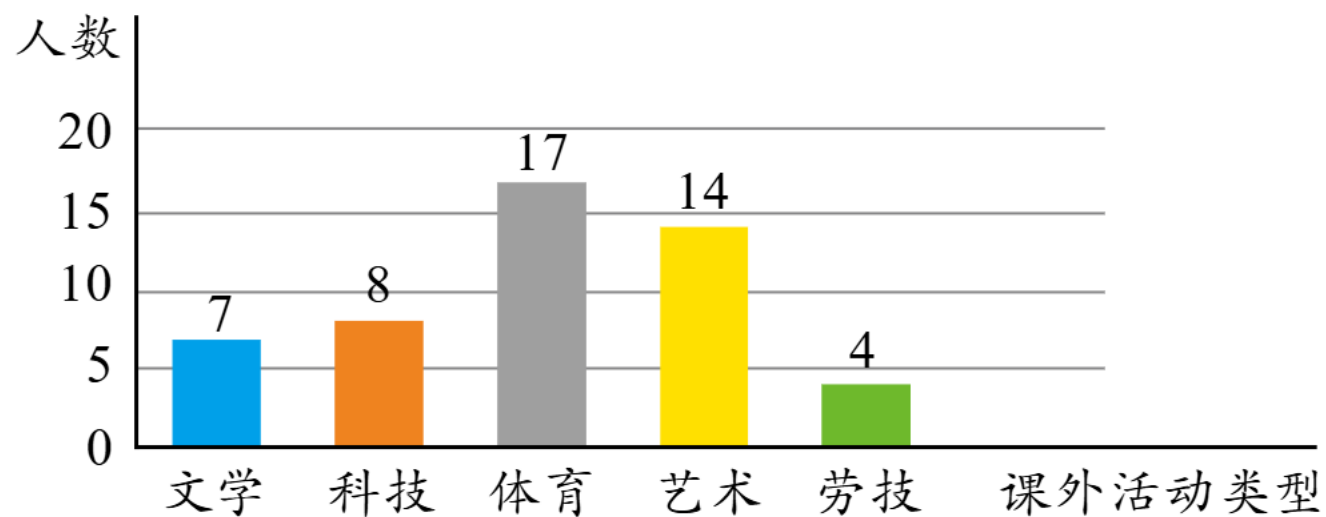
课外活动类型	划记	人数	百分比
文学 (A)	正 T	7 $\xrightarrow{\div 50 \times 100\%}$	14%
科技 (B)	正 F	8	16%
体育 (C)	正正正 T	17	34%
艺术 (D)	正正 F	14	28%
劳技 (E)	FF	4	8%
合计		50	100%

使用表格整理数据，计算得到相应百分比。

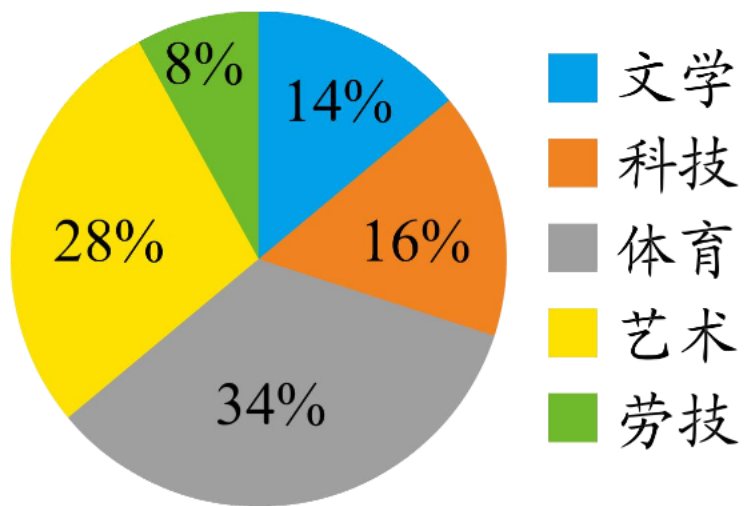
问题 3 为了更直观地表示上表中的信息，你能用条形图描述表中信息吗？



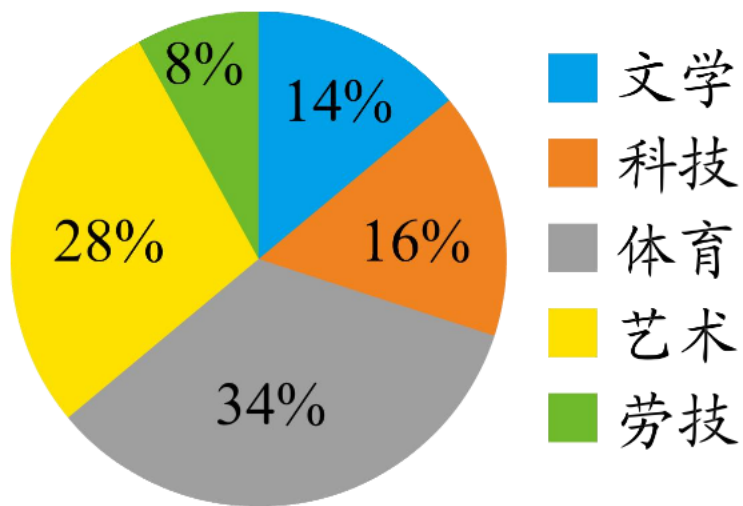
问题 3 为了更直观地表示上表中的信息，你能用条形图描述表中信息吗？



追问 1 还有什么图形能描述数据所占的百分比呢？



追问 2 你能说说扇形图中各扇形的圆心角的度数是如何确定的吗？

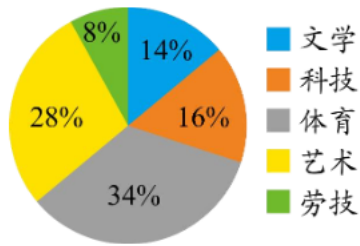
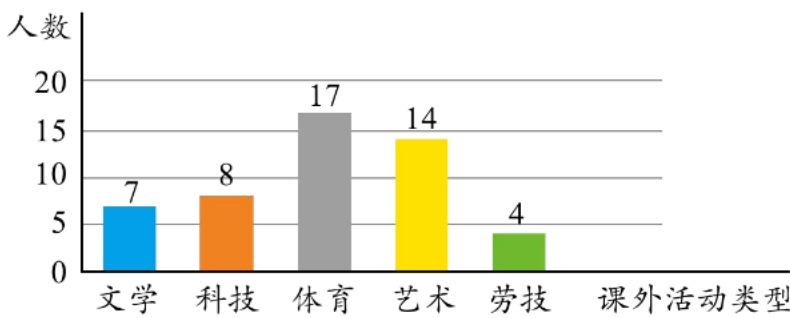


圆心角的度数 = $360^\circ \times$ 扇形所表示的百分比.

追问 3 你能根据统计表和统计图，说一说全班同学对五类课外活动的喜爱情况吗？

全班同学最喜爱的课外活动的人数统计表

课外活动类型	划记	人数	百分比
文学（A）	正 T	7	14%
科技（B）	正 F	8	16%
体育（C）	正正正 T	17	34%
艺术（D）	正正 F	14	28%
劳技（E）	FF	4	8%
合计		50	100%



问题 4 你能总结一下刚才所做统计调查的步骤吗？

明确调查目的

全班同学最喜爱的课外
活动的人数及百分比

明确调查对象

全班同学

选择调查方法

问卷调查

实施调查

收集数据

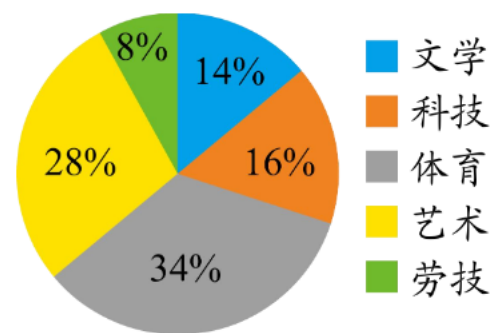
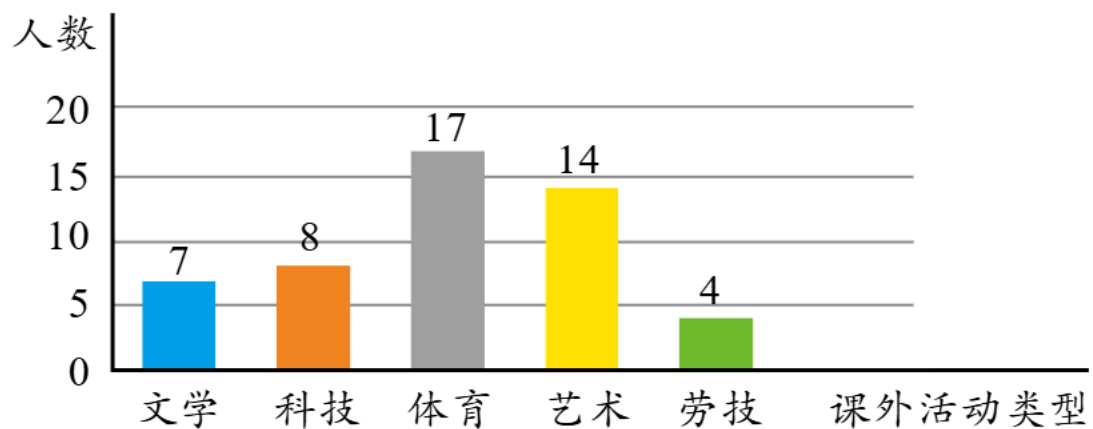
问题 4 你能总结一下刚才所做统计调查的步骤吗？

全班同学最喜爱的课外活动的人数统计表

课外活动类型	划记	人数	百分比
文学（A）	正 丅	7	14%
科技（B）	正 下	8	16%
体育（C）	正正正 丅	17	34%
艺术（D）	正正 丅	14	28%
劳技（E）	丅	4	8%
合计		50	100%

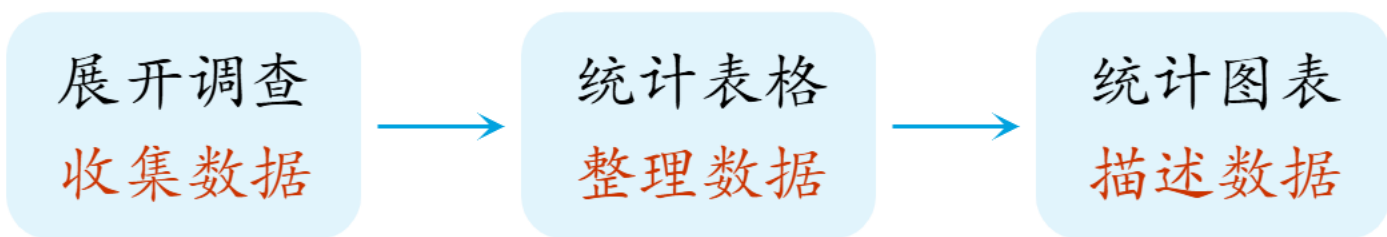
整理数据

问题 4 你能总结一下刚才所做统计调查的步骤吗？



描述数据

问题 4 你能总结一下刚才所做统计调查的步骤吗？



考察全体对象的调查叫作全面调查。

全班同学是要考察的全体对象，称为总体，组成总体的每一名同学称为个体。

为了强调调查目的，有时也把全班每一名同学喜爱的课外活动类型的全体作为总体，每一名同学喜爱的课外活动类型作为个体。



例题精讲

例 下列调查问题的答案的选项设计得合理吗？如果不合理，如何修改？

你平时最喜欢的一项课外活动是（ ）。

(A) 读课外书

(B) 体育活动

(C) 看电视

(D) 踢足球

其他



课堂练习

下列调查问题设计得合理吗？为什么？

(1) 你每天睡眠充足吗？**清晰性**

(2) 你们学校的环境噪声是否在 55 dB 以下？

(3) 大多数同学认为学校操场应该铺设塑胶跑道，你同意吗？**中立性**

课堂小结

回顾本节课所学的主要内容，并回答以下问题：

- (1) 本节课同学们经历的数据处理的一般过程有哪些？
- (2) 什么是全面调查？什么是总体？什么是个体？

展开调查
收集数据



统计表格
整理数据



统计图表
描述数据



课后任务

教科书习题 12.1 第 1 题.

国家中小学课程资源

第十二章 数据的收集、整理与描述

12.1.1 全面调查

制作单位：人民教育出版社

