**人教版-三年级-第九单元-《数学广角——集合》**



**一、知识点剖析**

# （一）集合的意义

把指定的具有某种性质的事物看作一个整体，就是一个集合。

（二）重叠问题

1.解题工具：韦恩图

2.解题方法：

（1）总数=两部分相加-重叠部分

（2）总数=一部分-重叠部分+另一部分



**二、练习题**

# （一）填空题

1. 新苗小学第 8 周和第 9 周的学生营养餐种类如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第 8 周 | 纯牛奶 | 蛋糕 | 酸奶 | 面包 | 火腿肠 |
| 第 9 周 | 面包 | 鸡蛋 | 纯牛奶 | 蛋糕 | 鲜花饼 |

这两个星期一共有 种营养餐。

1. 下表是两次月考优秀学员名单。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一次月考  优秀学生 | 王华 | 李明 | 邵丽 | 徐芳 | 冯刚 | 吕力 | 沈益 | 陈兴 | 丁红 |
| 第二次月考  优秀学生 | 杨桃 | 方正 | 丁红 | 钱艳 | 李明 | 黄桥 | 陈兴 | 吕力 |  |

第一次月考获得优秀的有 人，第二次月考获得优秀的有 人，两次月考都获得优秀的有 人，两次月考中，只获得一次优秀的有 人。

1. 小雨一家去采摘。爷爷、爸爸、外公、姨妈、小雨、叔叔 6 人采摘了桑果，奶奶、妈妈、爷爷、小雨 4 人采摘了草莓，采摘桑果和草莓的共有 人。
2. 三（1）班学生大扫除。其中擦窗户的有王林、张芳、刘丽、陈兰、罗红、朱玲玲，扫地的有 马军、孙明、刘丽、罗红、高新、朱玲玲、王哲、黄阳，擦窗户和扫地的一共有 人。
3. 三（1）班参加短跑比赛的同学的学号是 2、3、7、9、10、12、18，参加跳远比赛的同学的学号是 1、3、6、7、9、10、11，参加短跑比赛或跳远比赛的一共有 名同学。
4. 同学们参加兴趣小组，参加绘画小组的有 22 人，参加舞蹈小组的有 18 人，两个小组都参加的有 9 人。参加兴趣小组的一共有 人。
5. 三年级举办书法比赛，34 人获硬笔作品奖，29 人获软笔作品奖，两种作品都获奖的是 18 人。三年级书法比赛获奖的共有 人。
6. 三（1）班有 35 人参加了美术兴趣小组和音乐兴趣小组，其中参加美术小组的有 29 人， 参加音乐小组的有 25 人， 人既参加了美术小组又参加了音乐小组。
7. 期末考试四 1 班获得“阅读之星”的有 32 人，获得“速算小能手”的有 35 人，两项都获得的有 15 人。四 1 班一共有 名同学获奖。
8. 同学们参加课外兴趣小组，其中参加书画小组的有 21 人，参加音乐小组的有 24 人，两项都参加了的有 10 人。参加兴趣小组的同学共有 人。

# （二）应用题

1. 三（1）班有学生 56 人，每人至少参加美术和音乐兴趣小组中的一种，已知参加美术小组的有 35 人，参加音乐小组的有 38 人。两个小组都参加的有多少人？
2. 一个班有 43 名学生都订阅了报纸，订阅《中国少年报》的有 32 名，订阅《学生报》的有 27 名，有多少名学生这两种报纸都订阅了？
3. 三（1）班共有 36 名同学订阅杂志，其中订阅《数学天地》的有 21 人，订阅《语文天地》的有 18 人，每人至少订阅一种。有多少名同学订阅了两种杂志？
4. 三年级有 214 人去郊游，带面包的有 167 人，带方便面的有 198 人，每人至少带这两种食品中的一种，这个年级中两种食品都带的有多少人？
5. 三（3）班做完语文作业的 38 人，做完数学作业的有 42 人，两种作业都完成的有 30 人，每人至少完成一种作业，三（3）班一共有学生多少人？



**三、答案解析**

**（一） 填空题**

1. 【答案】7

【解析】一共有 5+5=10 种，其中纯牛奶、面包、蛋糕三种重复，那么实际有 10﹣3＝7 种。

2. 【答案】9；8；4；9

【解析】第一次月考优秀的人数就是第一行有多少人，第二次月考优秀的人数就是第二行有多少 人。两次月考都优秀就是名字出现两次的人，只获得一次优秀的人就是名字只出现一次的人。

1. 【答案】8

【解析】一共有 6+4=10 人，其中爷爷、小雨两人重复，那么实际有 10﹣2＝8 人。

1. 【答案】11

【解析】一共有 6+8=14 人，其中刘丽、罗红、朱玲玲三人重复，那么实际有 14﹣3＝11 人。

1. 【答案】10

【解析】一共有 7+7=14 人，其中 3、7、9、10 四人重复，那么实际有 14﹣4＝10 人。

1. 【答案】31

【解析】 只参加舞蹈小组的人数=参加舞蹈小组的人数-两个小组都参加的人数=18-9=9（人）， 总人数=只参加舞蹈小组的人数+参加绘画小组的人数=9+22=31（人）。

1. 【答案】45

【解析】只获得软笔奖的人数=获得软笔奖的人数-两种奖都获得的人数=29-18=11（人）， 总人数=只获得软笔奖的人数+获得硬笔奖的人数=11+34=45（人）。

1. 【答案】19

【解析】总人数=参加美术小组的人数+参加音乐小组的人数=29+25＝54（人），这其中把两种 兴趣小组都参加的人数多计算了一次，所以两种兴趣小组都参加的人数是：54﹣35＝19（人）。

1. 【答案】52

【解析】总人数=阅读之星的人数+速算小能手的人数=32+35＝67（人），这其中把两项都获得 的人数多计算了一次，所以获奖总人数是：67﹣15＝52（人）。

1. 【答案】35

【解析】总人数=书画小组的人数+音乐小组的人数=21+24＝45（人），这其中把两项都参加的 人数多计算了一次，所以参加兴趣小组总人数是：45﹣10＝35（人）。

# （二）应用题

11. 【答案】56-35=21（人）56-38=18（人）56-21-18=17（人）

答：两个小组都参加的有 17 人。

【解析】只参加音乐小组的人数=总人数-参加美术小组的人数=56-35=21（人）； 只参加美术小组的人数=总人数-参加音乐小组的人数=56-38=18（人）；

两个都参加的人数=总人数-只参加音乐小组的人数-只参加美术小组的人数=56-21-18=17（人）。

12. 【答案】43-32=11（名）43-27=16（名）43-11-16=16（名）

答：有 16 名学生这两种报纸都订阅了。

【解析】只订阅学生报的人数=总人数-订阅中国少年报的人数=43-32=11（名）； 只订阅中国少年报的人数=总人数-订阅学生报的人数=43-27=16（名）；

两个都订阅的人数=总人数-只订阅学生报的人数-只订阅中国少年报的人数=43-11-16=16（名）。

13. 【答案】36-21=15（名）36-18=18（名）36-15-18=3（名）

答：有 3 名同学订阅了两种杂志。

【解析】只订阅语文天地的人数=总人数-订阅数学天地的人数=36-21=15（名）； 只订阅数学天地的人数=总人数-订阅语文天地的人数=36-18=18（名）；

两个都订阅的人数=总人数-只订阅语文天地的人数-只订阅数学天地的人数=36-15-18=3（名）。

14. 【答案】214-167=47（人）214-198=16（人）214-47-16=151（人）

答：这个年级中两种食品都带的有 151 人。

【解析】只带方便面的人数=总人数-带面包的人数=214-167=47（人）； 只带面包的人数=总人数-带方便面的人数=214-198=16（人）；

两个都带的人数=总人数-只带方便面的人数-只带面包的人数=214-47-16=151（人）。 15. 【答案】38-30=8（人）8+42=50（人）

答：三（3）班一共有学生 50 人

【解析】只完成语文作业的人数=完成语文作业的人数-两种都完成的人数=38-30=8（人）； 总人数=只完成语文作业的人数+完成数学作业的人数=8+42=50（人）。