**第四单元 百分数**

【例1】下列哪些分数可以用百分数表示?

(1)预计到2050年，我国60岁及60岁以上的老年人口约占总人口的。

(2)1袋盐的质量是kg。

1. 空气中的氧气含量约占。

解析：因为百分数表示两个数量之间的倍比关系。所以：

表示我国60岁及60岁以上的老年人口与我国

要点提示：

百分数表示两个数量之间的倍比关系；带有单位名称、表示具体数量的分数不能用百分数表示。

人口总数之间的倍比关系，能用百分数表示。

kg表示l袋盐的质量，不能用百分数表示。

表示氧气含量与空气总量之间的倍比关系，能用百分数表示。

解答：（1）和(3)中的分数，可以用百分数表示。

【例2】有甲、乙两杯糖水，甲杯糖水为100克，含糖20克；乙杯糖水为300克，含糖42克，哪杯糖水更甜些?

解析：要知道哪杯糖水更甜些，就要比较那杯水的20÷100＝，42÷300＝，把都化成分母是100的分数进行比较。＝ 因为＞，所以＞。由此得出：甲杯糖水更甜些。

解答：甲杯糖水更甜些。

【例3】 实验一小的优秀教师人数占全校教师人数的10％，实验二小的优秀教师人数占全校教师人数的15％。哪个学校的优秀教师人数多?

解析： 假设两个学校的教师人数都是100人，那么实验一小有10人是优秀教师，实验二小有15人是优秀教师，所以实验二小的优秀教师人数多。假设实验一小有教师200人，实验二小有教师100人，那么实验一小有20人是优秀教师，实验二小有15人是优秀教师，所以实验一小的优秀教师人数多。同理，还有两个学校优秀教师人数相等的可能。

解答: 在没有具体给出两个学校的教师总人数时，无法判断哪个学校的优秀教师人数多，哪个学校的优秀教师人数少。

【例4】把百分数，m％(m是小于100且不为。的自然数)化成分数，且不经约分就是最简分数，分子是什么样的数?这样的分数有多少个?

解析：把百分数m％化成分数是(m是小于100且不为0的自然数)，且揣不经约分就是最简分数，也就是说分子和分母只有公因数1。把100分解质因数为100＝2X2X5X5，因为分母100含有质因数2和5，所以分子就不能含有因数2和5，即分子个位上的数不能是0、2、4、6、8、5。由此可知，分子是小于100且个位上不足5的奇数。从1到100共有50个奇数，个位上是5的奇数有10个，即5、15、…、95。

解答: 分子是小于100且个位上不是5的奇数，这样的分数有40个。

【例5】一个百分数，把百分号去掉，就比原来增加49.5，这个百分数是多少?

解析： 一个百分数去掉百分号后，就扩大到原来的100倍。若设这个百分数是χ，则变化后的数就是100χ，根据数量关系式：变化后的数一原数＝49.5，列方程解答。

要点提示：

一个百分数去掉百分号后，就扩大到原来的100倍；一个数添上百分号后，就缩小到原来的。

解答: 解：设这个百分数是χ。

100χ—χ＝49.5

99χ＝49.5

χ＝0.5

χ＝50％

答：这个百分数是50％。

【例6】 甲数比乙数多25％，乙数比甲数少百分之几?

解析： 甲数比乙数多25％，应把乙数看作单位“1”，甲数是乙数的1+25％＝1+＝，由此可知，把单位“1”平均分成4份，甲数有这样的5份。求乙数比甲数少百分之几，用乙数比甲数少的份数除以

要点提示：

找准单位“1”、比较量和单位“1”与比较量之间的差量是解决此类问题的关键。

甲数的份数即可。

解答: 1+25％＝1+＝ (5—4)÷5＝20％

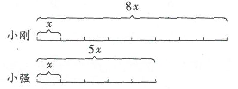
答：乙数比甲数少20％。

【例7】小刚的课外书本数的专与小强的课外书本数的相等。小强的课外书本数比小刚少百分之几?

解析：如下图所示小刚的课外书本数的与小强的课外书本数的相等，说明两人的一份量是相等的，可以设两人课外书的一份量为χ，则小刚有些本，小强有5χ本。

要点提示：

通过线段图可以直观地呈现题中的数量关系，体现了数形结合思想。数形结合思想就是借助图形使抽象的数、复杂的数量关系变得直观、形象、简单的思想方法。



再根据“求一个数比另一个数少百分之几”的方法进行解题。在解题的过程中，可以约掉未知数χ。

解答： 设小刚有8χ本课外书，小强有5χ本课外书。

(8χ一5χ)÷8χ＝37．5％

答：小强的课外书本数比小刚少37．5％。

【例8】实验小学六(1)班今天没有到校的人数是到校人数的。求六(1)班今天的出勤率。

解析： 此题中没有给出具体数量，可以考虑通过份数或分率来计算出勤率。

思路一 利用份数求出勤率。

⑴由“六“)班今天没有到校的人数是到校人数

的”可知，到校人数是19份，没有到校的人数是

要点提示：

在计算百分率时，如果题中没有给出具体的数量，可以根据题中所给的分率，通过份数或分率来求百分率。

l份，全班人数应是1＋19＝20(份)。用到校数人所

占的份数除以全班人数所占的份数，可以求出出勤率。

思路二 利用分率求出勤率。

⑵由“六(1)班今天没有到校的人数是到校人数的”可知，把到校人数看作单位“1”，则没有到校的人数是，全班人数是1＋＝。用到校人数对应的单位“1”除以全班人数所对应的分率，可以求出出勤率。

解答：方法一： 19÷(1＋19)＝0.95＝95％

方法二： l÷(1＋)＝0.95＝95％

答：六(1)班今天的出勤率是95％。

【例9】2011年9月1日，个人所得税起征标准上调至3500元。下面是个人所得税税率表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 级数 | 全月应纳税所得额 | 税率 |
| 1 | 不超过1500元 | 3％ |
| 2 | 超过1500元至4500元 | 10％ |
| 3 | 超过4500元至9000元 | 20％ |
| … | … | … |

销售部李经理今年5月份的工资总额是8245元，按规定，李经理这个月纳税后能得到多少元工资?

解析：根据题意可知，王叔叔的工资总额中3500元的部分不用纳税；超过3500元的部分按不同的税率纳税。解决此题时可将李经理的工资分成几段，分别计算应缴纳的税款。8245元可分为四部分：

要点提示：

计算个人所得税，要分清各个数据分别在哪个范围内，把工资总额分段计算。

⑴3500元——不纳税

⑵1500元——税率3％——纳税45元

⑶3000元——税率10％——纳税300元

⑷245元——税率20％——纳税49元

解答： 8245元＝3500元＋1500元＋3000元＋245元

1500×3％＝45(元)

3000×10％＝300(元)

245×20％＝49(元)

8245－(45＋300＋49)＝7851(元)

答：李经理这个月纳税后能得到7851元工资。

【例10】小玉和小月到文化用品商店各买了一支钢笔，都花了19.8元。商店老板说这两支钢

笔一支盈利10％，另一支亏损10％。小玉说老板正好不赚不赔，小玉说得对吗?

解析：要想判断小玉说得对不对，就要将两支钢笔的成本价和卖出价进行比较。一支钢笔盈利10％，是指比成本价多10％；一支钢笔亏损10％，是指比成本价少10％。第一支钢笔的卖出价是成本价的(1＋10％)，

第二支钢笔的卖出价是成本价的(1－10％)，可先求

要点提示：

在解决百分数应用题时，要抓住问题的实质，找出隐含的条件，尤其是要找准单位“1”。

出成本价，再和卖出价进行比较。

解答： 19.8÷(1＋10％) 19.8÷（1－10％)

＝19.8÷1．1 ＝19.8÷90％

＝18(元) ＝22(元)

19.8×2＝39．6(元) 18＋22＝40(元)

39.6<40，卖出价低于成本价，老板赔钱，所以小玉说得不对。