在六年级（上册）“认识百分数”里，教学了百分数的意义，并联系后项是100的比，体验了百分数又叫做百分比或百分率；教学了百分数与分数、小数的互化，尤其是百分数与小数的相互改写，为应用百分数解决实际问题做了必要的准备；还教学了简单的求一个数是另一个数的百分之几的问题，初步应用了百分数。在此基础上，本单元继续教学百分数的应用，包括四个内容，依次是求一个数比另一个数多（或少）百分之几的实际问题，根据已知的税率求应缴纳的税款以及根据已知的利率求应得的利息，与折扣有关的实际问题，较复杂的已知一个数的百分之几是多少，求这个数的实际问题。编排了六道例题、四个练习，把全单元的内容分成四段教学，最后还有单元的整理与练习。 1．以现实问题中百分数的意义为突破口，通过推理分析数量关系，探索算法。解答例1的关键是理解问题的具体含义，教材借助直观的线段图，让学生思考“实际造林比原计划多百分之几”应该怎样理解。明确这个问题是求实际造林面积超过原计划的公顷数相当于计划造林公顷数的百分之几，从而产生先算出实际造林比原计划多4公顷，再求4公顷是计划造林面积16公顷的百分之几这样的思路。或者先算出实际造林面积是原计划的125%，再得出实际造林比原计划多25%的结论。两条思路、两种算法都是把原计划造林公顷数看作单位“1”（即100%），在线段图上能清楚地看到，两种解法最终都是求实际造林比原计划多的部分是原计划的百分之几。练习一第1题利用已知的“是百分之几”求“增长百分之几”，或者利用已知的“增加百分之几”求“是百分之几”，通过百分数之间的相互转化，进一步理解“增加百分之几”的含义，还带出了“下降百分之几”这个概念。实际造林比原计划多百分之几与原计划造林比实际少百分之几是两个不同的问题，前者是实际造林比原计划多的公顷数与原计划造林公顷数相比，后者是原计划造林比实际造林少的公顷数与实际造林公顷数相比，解决两个问题的算式中，被除数的意义不同，除数也不同。教材编写“试一试”的目的就是要突出这些不同，要求教师在适当的时候组织学生将“试一试”和例题的计算结果进行比较，研究为什么得数不同，进一步理解这两个问题的含义与数量关系。练习一第5题里，第（1）、（2）题的条件相同，问题不同，第（2）、（3）题的条件不同，问题也不同。通过解题与比较，能使学生更正确地理解“是百分之几”与“高百分之几”的含义。第7题分别求巧克力的单价比奶糖、水果糖和酥糖贵百分之几，要依次把巧克力比奶糖、水果糖、酥糖贵的单价与奶糖、水果糖、酥糖的单价相比，反复体验求一个数比另一个数多百分之几的解题思路与方法。第8题以表格形式呈现求百分数的问题，首次把百分数应用于统计表中。2．把求一个数的几分之几是多少的经验，向求一个数的百分之几是多少迁移。例2结合纳税教学求一个数的百分之几是多少的问题，先找到数学问题“60万元的5%是多少”，然后把求一个数的几分之几是多少的经验迁移过来，得到“求一个数的百分之几是多少，也用乘法计算”，于是列出算式60×5%。在上面的过程中，关键在于寻找数学问题，只要理解了缴纳的营业税是60万元的5%，学生就会想到用乘法计算，把求一个数的百分之几纳入原有的经验系统，从而发展认知结构。在计算60×5%时，可以把5%化成5/100，也可以化成0.05，前一种算法又一次体验了求一个数的百分之几与求一个数的几分之几是一致的，用乘法计算是合理的。在“练一练”里，由于6.2×5/100的计算比6.2×0.05麻烦，所以计算含有百分数的乘法一般把百分数化成小数。练习二第1~4题是配合例2编排的，要引导学生抓住“求什么的百分之几是多少”进行思考。如，第1题是求门票收入的3%，因此接待游客18万人次是多余的信息。又如，第4题是求月收入超过1600元的部分的百分之几是多少，因此要先算出应纳税部分的元数，并找到相应的税率。例3计算利息，应用求一个数的百分之几的方法解决稍复杂的实际问题。由于多数学生缺少这方面的生活经验，因此教材在底注中解释了本金、利息、利率的含义，并给出了计算利息的方法：利息=本金×利率×时间。要结合例题里的表格，让学生知道利息和本金、年利率、存期有关，一般情况下，本金越多，存期越长，年利率越高，到期后获得的利息就多。还要让学生知道，存期一年，到期可得的利息是本金的2.25%；存期二年，每年的利息是本金的2.70%……这样，学生就能理解计算利息公式里的数量关系。“试一试”利用例3求得的应得利息，继续计算缴纳利息税以后的实得利息。要让学生懂得实得利息是应得利息扣除缴纳的利息税以后剩下的利息，明白为什么先算出利息税是多少元的道理。从例题到“试一试”的全过程，就是我国现行的银行存款实得利息的计算方法：先根据本金、存期和利率算出应得利息，再扣除缴纳的利息税得到实得利息。学生完成“练一练”和练习二第5~7题就有思路了。要注意的是，计算实得利息的步骤比较多，“练一练”和第6、7题都采用连续提问的形式，适当降低了解题时的思维难度。3．列方程解决已知一个数的百分之几是多少，求这个数的实际问题。例4教学与折扣有关的问题，也是百分数的实际应用。教材先对“打折”作了具体的解释，让学生明白几折就是百分之几十，知道八折就是80%，从而把打折的实际问题与百分数的应用联系起来。“原价和实际售价有什么关系”是这道例题的教学重点，要从“原价打八折出售”得出“原价×80%=实际售价”。这个数量关系能起两点作用，一是进一步理解打折扣的含义：图书按八折出售，实际售价只是原价的80%。二是形成求《趣味数学》原价的解题思路，在数量关系式里已知积与一个因数，求另一个因数，可以列方程解答。本册教材里，已知一个数的百分之几是多少，求这个数的问题都列方程解答，充分利用百分数的意义，加强对百分数乘法的理解，避免人为地把实际问题分类型，体现了各种百分数问题的内在联系。求出《趣味数学》的原价15元以后，对学生提出检验的要求，而且采用了两种检验方法。依据折扣的含义，既可以用实际售价除以原价，看是不是打了八折；也可以看原价的80%是不是实际售价12元。这样安排，不仅检验了原价15元是正确的，还多角度表现了原价、实际售价、折扣三者的关系，在进一步理解折扣的同时，沟通了三种简单的百分数问题的联系。“练一练”求《成语故事》的原价，也要求检验，让学生独立经历与例4同样的学习过程，再次体会问题中的数量关系。练习三的编排大致分成两段，第1~4题是第一段，在理解折扣含义的基础上正确应用数量关系。第1、2题分别求打折后的实际售价与打折前的原价，都可以根据“原价×折扣=实际售价”来解答。第4题求折扣，教材先让学生回答第3题，把按原价的百分之几出售改说成打几折出售，体会求“几折”只要求“百分之几”，为第4题作了铺垫。第5~9题是第二段，仍然以求实际售价或求原价为主要内容，灵活应用数量关系。第5题分别求实际售价与实际比原来便宜的元数，这里有简单问题与稍复杂问题的比较。第6题分别求实际售价与原价，是两种折扣问题的比较。第7、8题让购物问题更复杂一些，有利于学生在变化的问题情境中把握基本的数量关系。例5和例6是较复杂的已知一个数的百分之几是多少，求这个数的问题，都列方程解答。两道例题分别把相并关系和相差关系作为列方程的相等关系，虽然相并与相差是学生早就认识的数量关系，但在复杂的百分数情境里不容易看到。为此，例题利用线段图给予直观帮助，让学生在例5的线段图右边的括号里填“36”，体会男生人数与女生人数合起来是美术组的总人数。例6在线段图上突出十月份比九月份节约用水的那一段，引导学生注意两个月用水量之间的相差关系。教材完整地写出两道题的等量关系，让学生感受等量关系式右边美术组的总人数、十月份用水的吨数都已知，在这样的情况下，列方程是解题的有效方法。虽然有了等量关系，但列方程还会遇到一个问题，即为什么设男生人数为x，设九月份的用水量为x。要引导学生抓住题目中已知的那个百分数，分析它的意义，体会这样的设句是合理的，不仅用x表示了单位“1”的数量，还很容易用含有字母的式子表示出女生人数，表示出十月份比九月份节约用水的吨数。两道例题列出的方程里都有两个“x”，还含有百分数，解方程时要先化简方程的左边，再应用等式的性质。例题呈现了解方程的过程，并在练习四里安排三道解方程的习题，提醒教师要帮助学生正确地解方程。检验不是把未知数的值代入方程，而是要检验得数是否符合实际问题里的数量关系。具体地说，例5要检验男、女生的人数之和是不是36，还要检验女生人数是不是男生的80%。例6要检验十月份用水的吨数是不是比九月份节约20%，或者检验九月份的用水量节约20%，是不是440立方米。只有符合实际问题的得数才是正确答案。“练一练”要先说数量关系再解答，突出寻找等量关系是解答这些题的关键，也是指向解题难点的基础训练。要引导学生从分析题目里已知的那个百分数开始，有条理地思考。如第11页“练一练”，种蓖麻的棵数是向日葵的75%，向日葵的棵数是单位“1”的量，蓖麻的棵数是单位“1”的75%，它们一共有147棵，等量关系就是“蓖麻的棵数+向日葵的棵数=147”；向日葵比蓖麻多21棵，等量关系就是“向日葵的棵数-蓖麻的棵数=21”。再如第12页“练一练”，美术组的人数比舞蹈组多20%，舞蹈组的人数是单位“1”的量，美术组比舞蹈组多的人数是单位“1”的20%，等量关系是“舞蹈组的人数+美术组比舞蹈组多的人数=美术组的人数”。解答练习四里的实际问题，也应经常让学生说说数量关系。练习四第1~4题配合例5编排，第4题第（1）题曾经在六年级（上册）教过，那时也是列方程解答的，从第（1）题到第（2）题带出了稍复杂的分数问题。整数、分数、百分数都能表示两个数量间的倍数关系，第4题把貌似不同的问题组织在一起，凸现这些问题在本质上的联系。第5~9题是配合例6编排的，在第9题里把简单的百分数问题和较复杂的百分数问题编排在一起，可以适当进行比较。第10~16题是一堂练习课的内容，第11~13题是百分数的问题，进一步熟悉两道例题的解题思路，第14~16题是三道已知一个数的几分之几，求这个数的问题，促使例题的思考方法水平迁移。在六年级（上册）只教学稍复杂的分数乘法问题，另一些分数实际问题则安排在这里教学。教学例4、例5、例6以及练习里的内容，要更新观念，改变习惯了的教学方法。首先是不要求学生识别分数乘法与分数除法两类不同的问题，尤其不要机械套用已知单位“1”用乘法，单位“1”未知用除法这些所谓的规律。过去这样教的解题效果虽好，但严重制约了学生的思维，把分析数量关系的过程变成了依据个别词语的简单判断。改进教法要加强对分数、百分数意义的理解，充分利用求一个数的几分之几是多少这个数量关系，合理选择列算式还是列方程解题。其次，不必进行有关分率与百分率的联想训练。如从用去25%想到还剩（1-25%）；从第一天看了全书的1/5，第二天看了全书的1/6想到两天看了全书的1/5+1/6，这些联想是为列除法算式服务的。要引导学生充分挖掘和利用实际问题里的相并、相差等最基本的数量关系，作为列方程或列算式的依据，让小学与初中的教学相衔接，为学生的后继学习打下良好的基础。