**第3讲 一元一次方程的应用**

**知识梳理**

**1．运用方程解决实际问题的一般过程**

(1)审题：分析题意，找出题中的数量关系；

(2)设元：选择一个适当的未知数，用字母表示(例如*x*)；

(3)列方程：根据相等关系列出方程；

(4)解方程：求出未知数的值；

(5)检验并作答：检验求得的值是否正确和是否符合实际情形，并写出答案.

**2．设元的技巧**

(1)直接设元：即问什么设什么；

(2)间接设元：即所设的不是所求的，需要将要求的量以外的量设为未知数，便于找出符合题意的等量关系；

(3)辅助设元：把应用题中隐含的未知量设为未知数，作为桥梁来分析；

(4)整体设元：在未知数的某一部分存在一个整体关系，可设这一部分为未知量，从而减少设元个数.

**3．找未知量和已知量之间等量关系的常用方法**

(1)从关键词中找相等关系；(2)利用基本公式找相等关系；(3)利用不变量找相等关系；

(4)对于一种“量”，从不同角度进行表述形成一种相等关系.

**典型解析**

**例1：**某服装师做成一件衬衣、一条裤子、一件外套所用的时间之比为1：2：3，他用20个工时能做2件衬衣、3条裤子和4件外套，那么他做一件衬衣、一条裤子、一件外套分别需要几个小时？

**例2：**某人把若干元按三年期的定期储蓄存入银行，假设年利率为3.69%，到期支取时扣除利息税实得利息1771.2元，求存入银行的本金.(利息税为20%)

**例3：**一项工程甲做40天完成，乙做50天完成，现在先由甲做，中途甲有事离去，由乙接着做，共用46天完成，问甲乙各工作了多少天？

**拓展提升**

**例4：**若时钟的时针在4点和5点之间，且与分针所夹的角为直角，求此时的时间.

**方法提炼**

时针的速度是：360÷12÷60=0.5°/分

分针的速度是：360÷60=6°/分

**同步训练**

**一、填空题**

1．在方程中，一次项是 ，二次项系数是 .

2．关于的方程是一元一次方程，则= ，方程的解是 .

3．某班分组实验，设分组，若每组4人，则多出3人；若每组5人，则缺2人，那么可列出方程\_ \_.

4．某次数学竞赛共30题，答对一题得5分，不答得0分，答错扣1分，某学生有5题未答，最后得77分，他答对了 题.

5．关于的方程是一元一次方程，则= .

**二、选择题**

(1)有*m* 辆客车及若干个人.若每辆客车乘40人，则还有10人不能上车；若每辆客车乘43人，则只有1人不能上车.下列四个等式中正确的是( )

(A) (B)

(C) (D)

(2)甲、乙两队共有人，两队人数之比为3：2，因工作需要，从甲队调人到乙队后，两队人数相等，则下列等式中正确的是( )

(A) (B) 

(C) (D) 

(3)一个两位数的十位数字与个位数字之和是7，把这个两位数加上45后，结果恰好成为十位、个位数字对调后组成的两位数，则这个两位数是( )

(A)16 (B)25 (C)34 (D)52

(4)一个农场中鸡的只数与兔的只数之和是70，鸡兔的脚数之和是196，则鸡比兔多( )只.

(A)14 (B)16 (C)22 (D)42

**三、解答题**

1．一个三角形三条边长的比是2：4：5，最长的边比最短的边长6 cm，求三角形的周长.

2．某城举行自行车环城赛，环城一周为6km，一共要骑10圈.最快的人在开始后45分钟第一次追到最慢的人.已知最慢的人速度是最快的人速度的，求最慢的人的速度.

3．一个两位数，它的十位上的数字比个位上的数字大5，十位上的数字与个位上的数字的和等于这个两位数的，求这个两位数.

4．某书店在促销活动中，推出一种优惠卡，每张卡售价20元，凭卡购书可享受8折优惠.小明到该书店购书，结账时，他先买优惠卡，再凭卡付款，结果省了12元.那么，小明此次购书的原总价是多少元？

5．某机关有A、B、C三个部门，三个部门的公务员人数依次为84、56、60.如果按相同比例裁减人员，使这个机关仅留下公务员150人，那么C部门留下的公务员的人数是多少？

6．针对居民用水浪费现象，某市规定了三口之家每月标准用水量，不超标部分每立方米水费为1.3元，超标部分每立方米水费为2.9元.某三口之家每月用水12立方米，共付水费22元，问：该市规定三口之家每月标准用水量为多少立方米？

7．在58个学生中，有28人会跳舞，27人会打桥牌，31人会唱歌.其中既会打桥牌又会唱歌的有11人，既会跳舞又会打桥牌的有10人，既会跳舞又会唱歌的有13人，三项活动都不会的有2人，三项活动都会的有多少人？