第八讲 列方程解应用题（二）





**列方程解应用题的主要步骤**

**解二元一次方程（多元一次方程）**

**1.消元目的：**

**2.消元方法：**



1.会解各种方程及方程组，熟练掌握各种解方程的解法

2.根据题意寻找等量关系的方法来构建方程及方程组

3.合理规划等量关系，设未知数、列方程（组）。



**例1：有一个五位数，在它后面写上一个**7**，得到一个六位数；在它前面写上一个**7**，也得到一个六位数．如果第二个六位数是第一个六位数的**5**倍，那么这个五位数是．**

**例2：松鼠妈妈采松子，晴天每天可以采个，雨天每天可以采个，它一连几天采了个松子，平均每天采个，问这几天当中有几天是下雨天？**

**例3：把金放在水里称，其重量减轻；把银放在水里称，其重量减轻．现有一块金银合金重克，放在水里称共减轻了克，问这块合金含金、银各多少克？**

**例4：口袋中有若干红色和白色的球．若取走一个红球，则口袋中的红球占；若取出的不是一个红球而是两个白球，则口袋中的白球占.原来口袋中白球比红球多多少个？**

**例5：张老师购买了一套教师住宅，原计划采取分期付款方式．一种付款方式是开始第一年先付**7**万元，以后每年付款**1**万元；另一种付款方式是前一半时间每年付款**2**万元，后一半时间，每年付款**1**万**5**千元．两种付款方式的付款总数和付款时间都相同．假如一次性付款，可以少付房款**1**万**6**千元．现在张老师决定采用一次性付款方式．问：张老师要付房款多少万元？**

**例6：姐姐现在的年龄是弟弟当年年龄的倍，姐姐当年的年龄和弟弟现在的年龄相同，姐姐与弟弟现在的年龄和为岁，则弟弟现在的年龄是多少岁？**



**A**

**1.用边长相同的正六边形白色皮块、正五边形黑色皮块总计**32**块，缝制成一个足球，如图所示，每个黑色皮块邻接的都是白色皮块；每个白色皮块相间地与**3**个黑色皮块及**3**个白色皮块相邻接．问：这个足球上共有多少块白色皮块？**

****

**2.某八位数形如，它与**3**的乘积形如，则七位数应是．**

**3.有三个连续的整数，已知最小的数加上中间的数的两倍再加上最大的数的三倍的和是**68**，求这三个连续整数.**

**4.小军原有故事书的本数是小力的**3**倍，小军又买来**7**本书，小力买来**6**本书后，小军所有的书是小力的**2**倍，两人原来各有多少本书？**

**5.一群学生进行篮球投篮测验，每人投**10**次，按每人进球数统计的部分情况如下表：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **进球数** | 0 | 1 | 2 | **……** | 8 | 9 | 10 |
| **人数** | 7 | 5 | 4 | **……** | 3 | 4 | 1 |

**还知道至少投进**3**个球的人平均投进**6**个球，投进不到**8**个球的人平均投进**3**个球．问：共有多少人参加测验？**

**6.甲、乙、丙三人同乘汽车到外地旅行，三人所带行李的重量都超过了可免费携带行李的重量，需另付行李费，三人共付4元，而三人行李共重150千克．如果一个人带150千克的行李，除免费部分外，应另付行李费8元．求每人可免费携带的行李重量．**

**7.某旅游点有儿童票、成人票两种规格的门票卖，儿童票的价格为**30**元，成人票的价格为**40**元，如果是团体还可以买平均**32**元一位的团体票，一个由**8**个家庭组成的旅游团(每个家庭由两位大人，或两个大人、一个小孩组成)来景点旅游，如果他们买团体票那么可以比他们各自买票少花**120**元，问这个旅游团一共有多少人？**

**8.有一队伍以1.4米/秒的速度行军，末尾有一通讯员因事要通知排头，于是以2.6米/秒的速度从末尾赶到排头并立即返回排尾，共用了10分50秒。问：队伍有多长？**

**9.有甲、乙、丙三个人，当甲的年龄是乙的**2**倍时；丙是**22**岁，当乙的年龄是丙的**2**倍，甲是**31**岁；当甲**60**岁时，丙是多少岁?**

**10.金银合金的重量是克，放在水中称重时，重量减轻了克，已知金在水中称重量减轻，银在水中称重量减轻，求这块合金中金、银各含多少克？**

**B**

**11.从前有一位王子，有一天，他把几位妹妹召集起来，出了一道数学题考她们．题目是：我有金、银两个首饰箱，箱内分别装有若干件首饰，如果把金箱中的首饰送给第一个算对这个题目的人，把银箱中的首饰送给第二个算对这个题目的人，然后我再从金箱中拿出件送给第三个算对这个题目的，再从银箱中拿出件送给第四个算对这个题目的人．最后我的金箱中剩下的首饰比分掉的多件，银箱中剩下的首饰与分掉的比是．王子的金箱中原来有首饰\_\_\_\_\_\_\_\_件，银箱中原来有首饰\_\_\_\_\_\_\_\_件．**

**12.运来三车苹果，甲车比乙车多**4**箱，乙车比丙车多**4**箱，甲车比乙车每箱少**3**个苹果，乙车比丙车每箱少**5**个苹果，甲车比乙车总共多**3**个苹果，乙车比丙车总共多**5**个苹果，这三车苹果共有多少个？**

**13.有大、中、小三种包装的筷子盒，它们分别装有双、双、双筷子，一共装有双筷子，其中小盒数是中盒数的倍．问：三种盒各有多少盒？**

**14.甲、乙两人生产一种产品，这种产品由一个配件与一个配件组成．甲每天生产**300**个配件，或生产**150**个配件；乙每天生产**120**个配件，或生产**48**个配件．为了在**10**天内生产出更多的产品，二人决定合作生产，这样他们最多能生产出多少套产品？**

**15.米老鼠从到，唐老鸭从到，米老鼠与唐老鸭行走速度之比是，如下图所示．**

****

**是、的中点，离点**26**千米的点有一个魔鬼，谁从它处经过就要减速**25**%，离点**4**千米的点有一个仙人，谁从它处经过就能加速**25**%．现在米老鼠与唐老鸭同时出发，同时到达，那么与之间的距离是千米．**

**16.甲、乙两种商品的原来价格比是．如果它们的价格各自上涨元，它们的价格比变为．求甲乙两种商品的原价各是多少元？**

**17.求方程3x＋5y＝31的整数解**

**18.解方程（其中*a、b、c*均为正整数）**

**19.解不定方程 (其中*x、y、z*均为正整数)**

**20.某公交车起点站已停放**10**辆公交车，第一辆公交车开出后，每隔**8**分钟就有一辆公交车开出，在第一辆公交车开出**4**分钟后，有一辆公交车进站，以后每隔**12**分钟就有一辆公交车进站，回站的公交车在原有的公交车依次开出之后又依次每隔**8**分钟开出一辆，问：第一辆公交车开出后，经过多少时间，车站第一次不能正点发车？**

**C**

**21.如图，图中、和分别代表包含该数字的三个三角形的面积．试问：包含这个字母的四边形面积是多少？**



**22.甲、乙、丙三个人玩三张牌，这三张牌分别写着不同的自然数，洗牌后发给每人一张，按每人所拿的自然数得分，重复玩了次后，甲共得分，乙和丙各得分，那么这三张牌上写的数是哪三个数？**

**23.三张卡片上分另标有、、数码(整数)且，游戏时将三张卡片随意分发给、、三个人，每人各一张，根据每个人得到卡片上的数码数分别给他们记分，如此重复游戏若干轮，结果、、三人得分总数分别为**20**、**10**、**9**．已知在最后一轮的得分是，那么⑴在第一轮得分是；（2）、、分别是、、．**

**24.购买**3**斤苹果，**2**斤桔子需要元；购买**8**斤苹果，**9**斤桔子需要元，那么苹果、桔子各买**1**斤需要元.**

**25.有甲、乙、丙三种货物，若购甲件、乙件、丙件，共需元；若购甲件、乙件、丙件，共需元；则购买甲、乙、丙各件，共需要元。**

**26.假设五家共用一井取水，甲用绳根不够，差乙家绳子根；乙用绳根不够，差丙家绳子根；丙用绳子根不够。差丁家绳子根；丁用绳子根不够，差戊家绳子根；戊用绳根不够，差甲家绳子根．如果各得所差的绳子根，都能到达井深．问井深，绳长各是多少？（井深为小于的整数）**

**27.在同一路线上有个人:第一个人坐汽车，第二个人开摩托车，第三个人乘助力车，第四个人骑自行车，各种车的速度是固定的，坐汽车的时追上乘助力车的，时遇到骑自行车的，而与开摩托车的相遇是时．开摩托车的遇到乘助力车的是时，并在时追上骑自行车的，问骑自行车的几时遇见乘助力车的？**

**28.河水是流动的，在点处流入静止的湖中，一游泳者在河中顺流从到，然后穿过湖到，共用小时．若他由到再到，共需小时．如果湖水也是流动的，速度等于河水的速度，那么从到再到需小时．问在这样的条件下，从到再到需几小时？**



**1.丁丁和玲玲两人摘苹果，丁丁说：“把我摘的苹果给玲玲**7**个，玲玲摘的苹果的个数就是我的**2**倍．”玲玲说：“把我摘的苹果给丁丁**7**个，他的苹果个数就和我的一样多了．”问丁丁和玲玲各摘了多少个苹果？**

**2.大强参加**6**次测验，第三、四次的平均分比前两次的平均分多**2**分，比后两次的平均分少**2**分．如果后三次的平均分比前三次的平均分多**3**分，那么第四次比第三次多得多少分？**

**3.儿子与父亲下围棋，双方约定父亲胜一局就得**2**分，儿子胜一局得**8**分，负的一方不管是谁都要扣**1**分，比赛**24**局以后，父子得分相同，问他们各胜几局？**

**4.一位牧羊人赶着一群羊去放牧，跑出一只公羊后，他数了数羊的只数，发现剩下的羊中，公羊与母羊的只数比是；过了一会儿跑走的公羊又回到羊群，却又跑走了一只母羊，牧羊人又数了数羊的只数，发现公羊与母羊的只数比是．这群羊原来有多少只？**

**5.有甲、乙、丙三堆石子，从甲堆中取出**8**个给乙堆后，甲、乙两堆的石子数就相等了；再从乙堆中取出**6**个给丙堆，乙、丙两堆的石子数也相等；此时又从丙堆中取**2**个给甲堆，使甲堆石子数是丙堆石子数的**2**倍，问：原来甲堆有多少个石子？**





1.有三个连续的整数，已知最小的数加上中间的数的两倍再加上最大的数的三倍的和是，求这三个连续整数.

2.兄弟二人共养鸭550只，当哥哥卖掉自己养鸭总数的一半，弟弟卖出70只时，两人余下的鸭只数相等，求兄弟两人原来各养鸭多少只？

**3.**一人看见山上有一群羊，他自言自语到：“我如果有这些羊，再加上这些羊，然后加上这些羊的一半，又加上这些羊一半的一半，最后再加上我家里的那只，一共有只羊”．山上的羊群共有\_\_\_\_\_\_只．

**4.**寒暑表上通常有两个刻度，摄氏度(记为℃)和华氏度(记为)，它们之间的换算关系是：摄氏度华氏度，那么在摄氏多少度时，华氏度的值恰好比摄氏度的值大．

**5.**重阳节那天，延龄茶庄请来25位老人品茶，这25位老人的年龄恰好是25个连续自然数，并且年龄之和恰好是2000。问：其中年龄最大的老人多少岁？

**6.**甲、乙两车先后以相同的速度从A站开出，10点整甲车距A站的距离是乙车距A站距离的三倍，10点10分甲车距A站的距离是乙车距A站距离的二倍。问：甲车是何时从A站出发的？

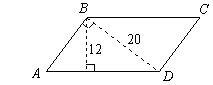
**7.** 10个小朋友的平均身高是1.5米，其中有一些低于1.4米的，他们的平均身高是1.2米；另一些高于1.4米的，他们的平均身高是1.6米。那么最多有多少人的身高恰好是1.4米？

**8.**水果店运来的西瓜的个数是白兰瓜的个数的2倍．如果每天卖白兰瓜40个，西瓜50个，若干天后卖完白兰瓜时，西瓜还剩360个．水果店运来的西瓜和白兰瓜共多少个？

**9.**两年前，甲的年龄是乙的年龄的4倍；而现在，甲的年龄是乙的年龄的3倍，那么甲今年多少岁？

**10.**平行四边形的周长是80厘米，以边为底时，高为12厘米；以边为底时，高为20厘米，求平行四边形的面积．





**11.**苹果和梨共80斤，价值200元，已知苹果2元一斤，梨元一斤，那么苹果和梨各多少斤？

**12.**今年父母的年龄和是岁，兄弟的年龄和是岁；四年后父亲的年龄是弟弟的年龄的倍，母亲的年龄是哥哥的年龄的倍，那么几年后父亲的年龄是哥哥年龄的倍？

