**一、植树问题**

**1、非封闭线路上的植树问题主要可分为以下三种情形：**

⑴如果在非封闭线路的两端都要植树,那么：

株数＝段数＋1＝全长÷株距－1

全长＝株距×(株数－1)

株距＝全长÷(株数－1)

⑵如果在非封闭线路的一端要植树,另一端不要植树,那么：

株数＝段数＝全长÷株距

全长＝株距×株数

株距＝全长÷株数

⑶如果在非封闭线路的两端都不要植树,那么：

株数＝段数－1＝全长÷株距－1

全长＝株距×(株数＋1)

株距＝全长÷(株数＋1)

**2、封闭线路上的植树问题的数量关系如下**

株数＝段数＝全长÷株距

全长＝株距×株数

株距＝全长÷株数

**二、置换问题**

题中有二个未知数，常常把其中一个未知数暂时当作另一个未知数，然后根据已知条件进行假设性的运算。其结果往往与条件不符合，再加以适当的调整，从而求出结果。

例：一个集邮爱好者买了10分和20分的邮票共100张，总值18元8角。这个集邮爱好者买这两种邮票各多少张？

分析：先假定买来的100张邮票全部是20分一张的，那么总值应是20×100＝2000（分），比原来的总值多2000－1880＝120（分）。而这个多的120分，是把10分一张的看作是20分一张的，每张多算20－10＝10（分），如此可以求出10分一张的有多少张。

列式：（2000－1880）÷（20－10）＝120÷10 ＝12（张）→10分一张的张数 ，100－12＝88（张）→20分一张的张数或是先求出20分一张的张数，再求出10分一张的张数，方法同上，注意总值比原来的总值少。

**三、盈亏问题（盈不足问题）**

题目中往往有两种分配方案，每种分配方案的结果会出现多（盈）或少（亏）的情况，通常把这类问题，叫做盈亏问题（也叫做盈不足问题）。解答这类问题时，应该先将两种分配方案进行比较，求出由于每份数的变化所引起的余数的变化，从中求出参加分配的总份数，然后根据题意，求出被分配物品的数量。其计算方法是：

当一次有余数，另一次不足时：每份数＝（余数＋不足数）÷两次每份数的差

当两次都有余数时：总份数＝（较大余数－较小数）÷两次每份数的差

当两次都不足时：总份数＝（较大不足数－较小不足数）÷两次每份数的差

例：学校把一些彩色铅笔分给美术组的同学，如果每人分给五支，则剩下45支，如果每人分给7支，则剩下3支。求美术组有多少同学？彩色铅笔共有几支？

（45—3）÷（7－5）＝21（人） 21×5＋45＝150（支）

**四、年龄问题**

年龄问题的主要特点是两人的年龄差不变，而倍数差却发生变化。

常用的计算公式是：

成倍时小的年龄＝大小年龄之差÷（倍数－1）

几年前的年龄＝小的现年－成倍数时小的年龄

几年后的年龄＝成倍时小的年龄－小的现在年龄

例：父亲今年54岁，儿子今年12岁。几年后父亲的年龄是儿子年龄的4倍？

（54－12）÷（4－1）＝42÷3 ＝14（岁）→儿子几年后的年龄 ，14－12＝2（年）→2年后

答：2年后父亲的年龄是儿子的4倍。

**五、牛吃草问题（船漏水问题）**

若干头牛在一片有限范围内的草地上吃草。牛一边吃草，草地上一边长草。当增加（或减少）牛的数量时，这片草地上的草经过多少时间就刚好吃完呢？

例：一片草地，可供15头牛吃10天，而供25头牛吃，可吃5天。如果青草每天生长速度一样，那么这片草地若供10头牛吃，可以吃几天？

分析：一般把1头牛每天的吃草量看作每份数，那么15头牛吃10天，其中就有草地上原有的草，加上这片草地10天长出草，以下类推……其中可以发现25头牛5天的吃草量比15头牛10天的吃草量要少。原因是因为其一，用的时间少；其二，对应的长出来的草也少。这个差就是这片草地5天长出来的草。每天长出来的草可供5头牛吃一天。如此当供10牛吃时，拿出5头牛专门吃每天长出来的草，余下的牛吃草地上原有的草。

（15×10－25×5）÷（10－5）＝（150－125）÷（10－5） ＝25÷5 ＝5（头）→可供5头牛吃一天。

150－10×5 ＝150－50 ＝100（头）→草地上原有的草可供100头牛吃一天 ，100÷（10－5） ＝100÷5 ＝20（天）

答：若供10头牛吃，可以吃20天。

**六、相遇问题**

相遇路程＝速度和×相遇时间

相遇时间＝相遇路程÷速度和

速度和＝相遇路程÷相遇时间