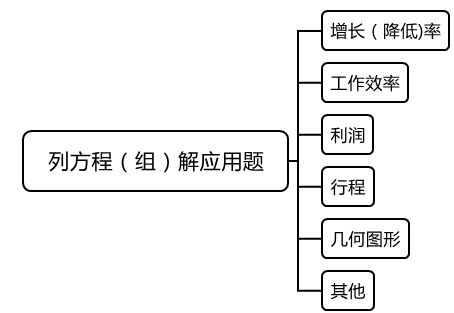
第2讲列方程解应用题

**知识梳理**

**1. 知识结构**



**2.列方程解应用题的一般步骤**

⑴审题；⑵设元；⑶列方程（组）；⑷解方程（组）；（5）检验

**注意：通过列方程来解某些实际问题，应注意检验.不仅要检验求得的解是否符合方程，还要检验所得的解是否符合实际意义.**

**3.知识精讲**

**⑴增长（降低）率**

增长率问题公式：a(1+x)n=b；降低率问题公式：a(1-x)n=b

其中*a*为初始值即变化前的值，*b*为变化后值，*x*为增长率，n为变化的时间．

**⑵工作效率**

工作效率问题：

工作总量=工作效率工作时间；

假设工作总量是1，则工作效率=．

**⑶利润**

单件利润=单件售价-单件成本； 总利润=单件利润销售件数．

**⑷行程**

行程问题中三个变量：路程、速度和时间，关系如下：

路程=速度时间

**⑸几何图形**

①关于线段长度类问题，主要列无理方程求解；

②与面积相关的问题；

③图形中的动点问题．

**典型解析**

问 题1：某公司2014年各项经营收入中，经营电脑配件收入为500万元，占全部经营总收入的，该公司预计2016年经营总收入达到2160万元，求从2014年到2016年每年经营总收入的平均年增长率．

变式训练：一辆汽车，新车的购买价是20万元，第一年使用后折旧20%，以后该车的年折旧率有所变化，但它在第二、三年的年折旧率相同．已知在第三年年末，这辆车折旧后的价值是

11.56万元，求这辆车第二、三年的折旧率．

问 题2：某各个体户以2元/*kg*的价格购进一种食品，以3元/*kg*的价格出售，每天可售出200*kg*，为促销，该个体户决定降价销售，经调查，这种食品每降价0.1元/*kg*，每天可多售出40*kg*，另外每天房租等固定成本24元，此人想每天盈利200元，应将售价降低为多少元/*kg*?

变式训练：甲、乙两家便利店到批发站采购一批饮料，共25箱，由于两店所处的地理位置不同，因此甲店的销售价格比乙店的销售价格每箱多10元．当两店将所进的饮料全部售完后，甲店的营业额为1000元，比乙店少350元，求甲乙两店各进货多少箱饮料?

问 题3：小王从甲地到乙地需要*m*分钟，若小李同时从乙地到甲地，则两人经过*n*分钟相遇，则小李从乙地到甲地需要\_\_\_\_\_\_\_\_\_分钟（用含*m*、*n*的代数式表示）．

变式训练：甲、乙二人同时从张庄出发，步行15千米到李庄，甲比乙每小时多走1千米，结果比乙早到半小时，二人每小时各走多少米?

问 题4：如图，笔直公路上*A*、*B*两点相距10千米，*C*、*D*为两居民区，*DA*⊥*AB*于*A*，*CB*⊥*AB*于*B*，已知*DA*=6千米，*CB*=8千米，现要在公路*AB*段上建一超市*E*，使*C*、*D*两居民区到*E*的距离相等，则超市*E*应建在离*A*处多远处．



*A*

*B*

*C*

*D*

*E*

变式训练4-1：有一块长*x*米，宽120米（*x*>120）的长方形，投资方计划将它分成甲乙丙三部分，其中甲和乙为正方形，甲为住宅区，乙为商场，丙为公司，若已知丙地的面积为3200米，求*x*的值．

甲

乙

丙



变式训练4-2： 等腰*Rt*△中，，动点从点出发，沿向点移动.通过点引平行于、的直线与、分别交于点、，问：等于多少厘米时，平行四边形的面积等于16*cm*2．



*A*

*B*

*C*

*P*

*Q*

*R*

**同步训练**

1.某工厂甲、乙两个车间在6月份共生产231台仪器，每个车间都比上月增产，且增产的百分率相同，已知甲车间上个月月产量不少于100台，6月份比上个月增产5台，乙车间上月生产120台．问：甲车间上月生产多少台?6月份每个车间增产的百分率是多少?

2.某工厂今年头三个月生产甲、乙两种产品，已知甲种产品1月份生产16件，以后每月比上月增长相同的百分率；乙种产品每月比上月增产10件．又知2月份的甲、乙两种产品的产量之比为2:3，且3月份的两种产品的产量之和为65件，求甲种产品每月的增长率和乙种产品1月份的产量．

3.某工厂甲、乙两个车间各生产300个零件，按原来的工效，乙车间需要比甲车间多用一天的时间完成，现在甲、乙两车间都提高了工效，其中甲车间工效提高了20%，而乙车间提高了一倍，结果生产同样的300个零件，乙车间比甲车间少用了2天就可完成，问甲、乙两车间原来生产300个零件各需要多少天?

4.一个水池有甲、乙两个进水管，单独开放甲管注满水池比单独开放乙管少用10小时，如果单独开放甲管10个小时后，加入乙管，需要6个小时把水池注满，那么单独开放一个水管，需要多少小时才可以把水池注满?

5.某水果店在水果批发市场用100元购进一批甲种水果，再用100元购进一批乙种水果，已知购进的乙种水果比甲种水果多10千克，乙种水果的批发价比甲种水果的批发价低0.5元/千克．

1. 求甲乙两种水果各购进了多少千克?
2. 购进水果当天，甲乙两种水果都按照2.8元/千克出售，乙种水果很快售完，而甲种水果先售出，剩余的按售价打5折出售，这一天的水果买卖是否赚钱?如果赚钱了，赚多少?如果不赚钱，那么赔了多少?

7.已知*A*、*B*两地相距125*km*，甲乙两人同时从*A*、*B*两地出发，相向而行，每走10*km*甲比乙快36分钟，经5小时两人相遇，求甲乙两人的速度．

9. 为了缓解甲、乙两地的旱情，某水库计划向甲乙两地送水，甲地需要水量180万立方米，乙地需要水量120万立方米．现已经两次送水，第一次往甲地送水3天，第二次往乙地送水2天，共送水84万立方米，第2次往甲地送水2天，往乙地送水3天，共送水81万立方米，如果每天的送水量相同，那么完成往甲地、乙地送水任务还需要多少天?

10.等腰*Rt*△中，，动点从点出发，沿向点移动.通过点引平行于、的直线与、分别交于点、，问：等于多少厘米时，平行四边形的面积等于16*cm*2．



*A*

*B*

*C*

*P*

*Q*

*R*