**第12讲 比的应用、浓度问题、经济问题**

**练习题【学习目标】**

1、继续学习比的知识；

2、会用比的知识解应用题；

3、学习百分数应用题；

4、熟悉浓度问题常见题型及解法；

5、熟悉经济问题常见题型及解法。

**练习题【知识梳理】**

1、找不变量：和、差、某数；

2、行程问题中：

（1）速度不变，路程比等于时间比；

（2）时间不变，路程比等于速度比；

（3）路程不变，速度比等于时间反比；

3、浓度（浓度指某物种在总量中所占的分量）问题中：

（1）溶液＝溶质 ＋ 溶剂，

（2）浓度=；

（3）溶质=溶液×浓度； 溶液=溶质÷浓度；

4、经济（盈亏）问题中：

（1）商家从厂家购进的价格叫做成本（或进价）；

（2）商家在进价的基础上提高价格出售，所赚得的钱称为利润；

（3）利润与成本的比率叫做利润率（利润率通常用百分数表示）；

（4）常用公式：

 利润=售价—进价（成本），亏损=成本－售价；

利润率 = = ；

亏损率 = = ；

售价 = ；

成本 = ；

打折问题公式： 。

**练习题【典例精析】**

**【例1】**制造一个零件，甲需6分钟，乙需5分钟，丙需4.5分钟。现在有1590个零件的制造任务分配给他们三个人，要求在相同的时间内完成，每人应该分配到多少个零件？

**【例2】**甲、乙、丙三个齿轮的齿数分别为28个、20个、35个。它们互相咬合，当甲转动5圈时，乙、丙两齿轮各转多少圈？

**【例3】**有两块一样重的合金，一块合金中铜与锌的质量比是2:5,另一块合金中铜与锌的质量比是1:3。现将两块合金熔炼成一块，求新合金中铜与锌的质量比。

**【例4】**两个服装厂一个月内生产服装的数量是6：5，两厂西服价格的比是11：10。已知两厂这个月内总产值为6960万元。两厂的产值各是多少万元？

**【例5】**兄弟两人，每月的收入比是4：3，支出比是18：13。从年初到年底，他们都结余360元。他们每人每月收入分别是多少元?

**【例6】**淘气放学回家需走10分钟，笑笑放学回家需走14分钟。已知笑笑回家的路程比淘气回家的路程多,淘气每分钟比笑笑多走12米，那么笑笑回家的路程是多少米？

**【例7】**甲车从A地到B地要12h,乙车从B地到A地要15h。现在甲、乙两车分别从A,B两地同时出发，相向而行，在距A,B两地的中点45km处相遇，求A、B两地的距离。

**【例8】**一辆汽车从甲地开往乙地，若速度提高20%,则可以提前一小时到达；若前100千米按原速行驶，然后速度提高30%,则仍可提前1小时到达。甲、乙两地之间相距多少千米？

**【例9】**甲、乙两人分别从A,B两地同时出发，相向而行。出发时他们的速度比是5:4。他们第一次相遇后，甲的速度提高了20%,乙的速度降低了25%,这样当甲到达B地时，乙离A地还有24km,那么A,B两地的距离是多少千米？

**【例10】**甲地到乙地都是坡路，有上坡也有下坡，某人骑自行车往返甲、乙两地共用4.5小时，若已知此人上坡时的速度为12千米/时，下坡时的速度为18千米/时，那么甲、乙两地全长多少千米？

**【例11】**在含盐率是10％的95克盐水中，再加入5克盐，这时盐水的含盐率是 。

【**例12**】一杯纯牛奶,喝去,加清水摇匀,再喝去,再加清水,这时杯中牛奶与水的比是 。

**【例13】**两个相同的瓶子装满了酒精溶液，一个瓶中酒精与水的体积之比为5:2，另一个瓶中酒精与水的比为4:1，若把两瓶酒精溶液混合，混合溶液中酒精和水的体积之比是 。

【**例14**】有浓度为2.5%的盐水800克，为了制成浓度为4%的盐水，需要蒸发掉的水的重量为

克.

【**例15**】在甲、乙、丙三缸酒精溶液中，纯酒精含量分别占48%、62.5%和.已知三缸酒精溶液总量是100千克，其中甲缸酒精溶液的量等于乙、丙两缸酒精溶液的总量.三缸溶液混合，所含酒精的百分数将达到56%，那么丙缸中纯酒精的量是多少千克？

**【例16】**有浓度为3%的盐水若干升，加入一杯水后浓度变为 2%．要得到浓度为1%的盐水，还要加\_\_\_\_\_\_\_杯水．

**【例17】**某商场经营某种品牌的玩具，购进时的单价是30元，根据市场调查：在一段时间内，销售单价是40元时，销售量是600件，而销售单价每涨1元，就会少售出10件玩具，如果该商场决定销售单价上涨12元，那么该商场所获得的利润是 元。

**【例18】**京东商场租用仓库存放2吨货物，每月租金6000元，这些货原来估计要销售2个月，实际降低了价格，结果1个月就销售完了，由于节省了租金，结算下来，反而多赚1000元，每千克货物降低了 元。

**【例19】**某水果店到苹果产地去收购苹果，收购价为每千克1.2元，从产地到水果店距离200千米，运费为每吨货物每千米收1.2元，如果在运输及销售过程中损耗是10%,商店要想实现25%的利润，零售价应是每千克 元。

**【例20】**果品公司购进苹果5.2万千克，每千克进价是0.98元，付运费等开支1840元，预计损耗为1%，如果希望全部进货销售后能获利17%．每千克苹果零售价应当定为多少元？

**【例21】**青年旅行社“十一”推出甲、乙两种优惠方案:  
 甲:成都一日游,大人每位全票80元,小朋友四折  
 乙:成都一日游,团体5人以上(含5人)每位六折

（1）裴老师带5名小朋友游览,选哪种方案省钱?  
（2）张老师和刘老师带4名小朋友游览,选哪种方案省钱?  
（3）培培、新新两位小朋友及各自的父母6人游览,选哪种方案省钱?

**【例22】**裴老师要买60个足球，甲、乙、丙三个商店都进行促销活动：

甲店：买10个免费送2个，不满10个不赠送；

乙店：购买满200元，返还现金30元；

丙店：打八折出售。

已知甲、乙、丙三个商店足球的单价均为25元，你认为裴老师到哪个商店购买最合算？

**练习题【过关精炼】**

1、小明和小芳各走一段路。小明走的路程比小芳走的路程多,小芳用的时间比小明用的时间多。求小明和小芳走这段路的速度比。

2、加工一个零件，甲需要3分，乙需要3.5分，丙需要4分。现在有1825个零件需要甲、乙、丙三人加工。如果规定三人用同样的时间完成任务，那么三人各应加工多少个零件？

3、甲、乙两人分别从A、B两地同时出发相向而行，如果两人都按原定速度行驶，那么4小时相遇；现在两人都比原计划每小时多走了3千米，结果3小时相遇。A、B两地相距多少千米？

4、一辆汽车从甲城开往乙城，如果速度提高25%,时间就节约25分钟，如果速度只提高20%,那么行完全程需要多少分钟？

5、甲乙两人走同一段路，甲要20分钟，乙要15分钟，现在甲、乙两人分别同时从相距840千米的两地相向而行，相遇时，甲、乙各走了多少千米？

6、一个5升的饮料瓶灌满纯桔子汁，小林喝了两升后，又用纯净水将它灌满摇匀。第二天，他再喝了两升饮料后，仍然用纯净水将它灌满摇匀，这时的饮料中，纯桔子汁含量占的百分比是\_\_\_\_%。

7、甲、乙两只装有糖水的桶，甲桶有糖水60千克，含糖率40%，乙桶有糖水40千克，含糖率为20%．两桶互相交换\_\_\_\_千克才能使两桶糖水的含糖率相等。

8、某商品按比成本价高40%定价，然后打八折销售，一周没有卖出，周末重新调整为七五折，结果每件盈利了18元，这件商品的成本是 元。

9、某种型号的手机，如果按定价卖出，每部可获利润360元，如果按定价的七折售出，每部亏损120元，这种型号手机的定价是 元。

10、张师傅以每只2.80元的价格购进一批玩具兔，然后以每只3.60元的价格卖出。当卖出总数的时，不仅收回了全部成本，还盈利24元。张师傅一共购进多少只玩具兔？