**小学五年级奥数题**

**一、工程问题**

**1．甲乙两个水管单独开，注满一池水，分别需要20小时，16小时.丙水管单独开，排一池水要10小时，若水池没水，同时打开甲乙两水管，5小时后，再打开排水管丙，问水池注满还需要多少小时？**

**2．修一条水渠，单独修，甲队需要20天完成，乙队需要30天完成。如果两队合作，由于彼此施工有影响，他们的工作效率就要降低，甲队的工作效率是原来的五分之四，乙队工作效率只有原来的十分之九。现在计划16天修完这条水渠，且要求两队合作的天数尽可能少，那么两队要合作几天？**

**3．一件工作，甲、乙合做需4小时完成，乙、丙合做需5小时完成。现在先请甲、丙合做2小时后，余下的乙还需做6小时完成。乙单独做完这件工作要多少小时？**

**4．一项工程，第一天甲做，第二天乙做，第三天甲做，第四天乙做，这样交替轮流做，那么恰好用整数天完工；如果第一天乙做，第二天甲做，第三天乙做，第四天甲做，这样交替轮流做，那么完工时间要比前一种多半天。已知乙单独做这项工程需17天完成，甲单独做这项工程要多少天完成？**

**5．师徒俩人加工同样多的零件。当师傅完成了1/2时，徒弟完成了120个。当师傅完成了任务时，徒弟完成了4/5这批零件共有多少个？**

**6．一批树苗，如果分给男女生栽，平均每人栽6棵；如果单份给女生栽，平均每人栽10棵。单份给男生栽，平均每人栽几棵？**

**7．一个池上装有3根水管。甲管为进水管，乙管为出水管，20分钟可将满池水放完，丙管也是出水管，30分钟可将满池水放完。现在先打开甲管，当水池水刚溢出时，打开乙,丙两管用了18分钟放完，当打开甲管注满水是，再打开乙管，而不开丙管，多少分钟将水放完？**

**8．某工程队需要在规定日期内完成，若由甲队去做，恰好如期完成，若乙队去做，要超过规定日期三天完成，若先由甲乙合作二天，再由乙队单独做，恰好如期完成，问规定日期为几天？**

**9．两根同样长的蜡烛，点完一根粗蜡烛要2小时，而点完一根细蜡烛要1小时，一天晚上停电，小芳同时点燃了这两根蜡烛看书，若干分钟后来点了，小芳将两支蜡烛同时熄灭，发现粗蜡烛的长是细蜡烛的2倍，问：停电多少分钟？**

**二．鸡兔同笼问题**

**1．鸡与兔共100只，鸡的腿数比兔的腿数少28条，,问鸡与兔各有几只？**

**三．数字数位问题**

**1．把1至2005这2005个自然数依次写下来得到一个多位数123456789.....2005,这个多位数除以9余数是多少?**

**2．A和B是小于100的两个非零的不同自然数。求A+B分之A-B的最小值...**

**3．已知A.B.C都是非0自然数,A/2 + B/4 + C/16的近似值市6.4,那么它的准确值是多少?**

**4．一个三位数的各位数字 之和是17.其中十位数字比个位数字大1.如果把这个三位数的百位数字与个位数字对调,得到一个新的三位数,则新的三位数比原三位数大198,求原数.**

**5．一个两位数,在它的前面写上3,所组成的三位数比原两位数的7倍多24,求原来的两位数.**

**6．把一个两位数的个位数字与十位数字交换后得到一个新数,它与原数相加,和恰好是某自然数的平方,这个和是多少?**

**7．一个六位数的末位数字是2,如果把2移到首位,原数就是新数的3倍,求原数.**

**8．有一个四位数,个位数字与百位数字的和是12,十位数字与千位数字的和是9,如果个位数字与百位数字互换,千位数字与十位数字互换,新数就比原数增加2376,求原数.**

**9．有一个两位数,如果用它去除以个位数字,商为9余数为6,如果用这个两位数除以个位数字与十位数字之和,则商为5余数为3,求这个两位数.**

**10．如果现在是上午的10点21分,那么在经过28799...99(一共有20个9)分钟之后的时间将是几点几分?**

**四．排列组合问题**

**1．有五对夫妇围成一圈，使每一对夫妇的夫妻二人都相邻的排法有（ ）**

**A 768种 B 32种 C 24种 D 2的10次方中**

**2 若把英语单词hello的字母写错了,则可能出现的错误共有 ( )**

**A 119种 B 36种 C 59种 D 48种**

**五．容斥原理问题**

**1．有100种赤贫.其中含钙的有68种,含铁的有43种,那么,同时含钙和铁的食品种类的最大值和最小值分别是( )**

**A 43,25 B 32,25 C32,15 D 43,11**

**2．在多元智能大赛的决赛中只有三道题.已知:(1)某校25名学生参加竞赛,每个学生至少解出一道题;(2)在所有没有解出第一题的学生中,解出第二题的人数是解出第三题的人数的2倍:(3)只解出第一题的学生比余下的学生中解出第一题的人数多1人;(4)只解出一道题的学生中,有一半没有解出第一题,那么只解出第二题的学生人数是( )**

**A，5 B，6 C，7 D，8**

**3．一次考试共有5道试题。做对第1、2、3、、4、5题的分别占参加考试人数的95%、80%、79%、74%、85%。如果做对三道或三道以上为合格，那么这次考试的合格率至少是多少？**

**六．抽屉原理、奇偶性问题**

**1．一只布袋中装有大小相同但颜色不同的手套，颜色有黑、红、蓝、黄四种，问最少要摸出几只手套才能保证有3副同色的？**

**2．有四种颜色的积木若干，每人可任取1-2件，至少有几个人去取，才能保证有3人能取得完全一样？**

**3．某盒子内装50只球，其中10只是红色，10只是绿色，10只是黄色，10只是蓝色，其余是白球和黑球，为了确保取出的球中至少包含有7只同色的球，问：最少必须从袋中取出多少只球？**

**4．地上有四堆石子，石子数分别是1、9、15、31如果每次从其中的三堆同时各取出1个，然后都放入第四堆中，那么，能否经过若干次操作，使得这四堆石子的个数都相同?（如果能请说明具体操作，不能则要说明理由）**

**七．路程问题**

**1．狗跑5步的时间马跑3步，马跑4步的距离狗跑7步，现在狗已跑出30米，马开始追它。问：狗再跑多远，马可以追上它？**

**2．甲乙辆车同时从a b两地相对开出，几小时后再距中点40千米处相遇？已知，甲车行完全程要8小时，乙车行完全程要10小时，求a b 两地相距多少千米？**

**3．在一个600米的环形跑道上，兄两人同时从同一个起点按顺时针方向跑步，两人每隔12分钟相遇一次，若两个人速度不变，还是在原来出发点同时出发，哥哥改为按逆时针方向跑，则两人每隔4分钟相遇一次，两人跑一圈各要多少分钟？**

**4．慢车车长125米，车速每秒行17米，快车车长140米，车速每秒行22米，慢车在前面行驶，快车从后面追上来，那么，快车从追上慢车的车尾到完全超过慢车需要多少时间？**

**5．在300米长的环形跑道上，甲乙两个人同时同向并排起跑，甲平均速度是每秒5米，乙平均速度是每秒4.4米，两人起跑后的第一次相遇在起跑线前几米？**

**6．一个人在铁道边，听见远处传来的火车汽笛声后，在经过57秒火车经过她前面，已知火车鸣笛时离他1360米，(轨道是直的),声音每秒传340米，求火车的速度（得出保留整数）**

**7．猎犬发现在离它10米远的前方有一只奔跑着的野兔，马上紧追上去，猎犬的步子大，它跑5步的路程，兔子要跑9步，但是兔子的动作快，猎犬跑2步的时间，兔子却能跑3步，问猎犬至少跑多少米才能追上兔子。**

**8． AB两地,甲乙两人骑自行车行完全程所用时间的比是4:5,如果甲乙二人分别同时从AB两地相对行使,40分钟后两人相遇,相遇后各自继续前行,这样，乙到达A地比甲到达B地要晚多少分钟?**

**9．甲乙两车同时从AB两地相对开出。第一次相遇后两车继续行驶，各自到达对方出发点后立即返回。第二次相遇时离B地的距离是AB全程的1/5。已知甲车在第一次相遇时行了120千米。AB两地相距多少千米？**

**10．一船以同样速度往返于两地之间，它顺流需要6小时;逆流8小时。如果水流速度是每小时2千米，求两地间的距离？**

**11．快车和慢车同时从甲乙两地相对开出，快车每小时行33千米，相遇是已行了全程的七分之四，已知慢车行完全程需要8小时，求甲乙两地的路程。**

**12．小华从甲地到乙地,3分之1骑车,3分之2乘车;从乙地返回甲地,5分之3骑车,5分之2乘车,结果慢了半小时.已知,骑车每小时12千米,乘车每小时30千米,问:甲乙两地相距多少千米?**

**八．比例问题**

**1．甲乙两人在河边钓鱼,甲钓了三条,乙钓了两条,正准备吃,有一个人请求跟他们一起吃,于是三人将五条鱼平分了,为了表示感谢,过路人留下10元,甲、乙怎么分？**

**2．一种商品，今年的成本比去年增加了10分之1，但仍保持原售价，因此，每份利润下降了5分之2，那么，今年这种商品的成本占售价的几分之几？**

**3．甲乙两车分别从A.B两地出发,相向而行,出发时,甲.乙的速度比是5:4,相遇后,甲的速度减少20%,乙的速度增加20%,这样,当甲到达B地时,乙离A地还有10千米,那么A.B两地相距多少千米?**

**4．一个圆柱的底面周长减少25%，要使体积增加1/3，现在的高和原来的高度比是多少？**

**5、某市举行小学数学竞赛，结果不低于80分的人数比80分以下的人数的4倍还多2人，及格的人数比不低于80分的人数多22人，恰是不及格人数的6倍，求参赛的总人数？**

**6、有7个数，它们的平均数是18。去掉一个数后，剩下6个数的平均数是19；再去掉一个数后，剩下的5个数的平均数是20。求去掉的两个数的乘积。**

**7、小明参加了六次测验，第三、第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。如果后三次平均分比前三次平均分多3分，那么第四次比第三次多得几分？**

1. **某工车间共有77个工人，已知每天每个工人平均可加工甲种部件5个，或者乙种部件4个，或丙种部件3个。但加工3个甲种部件，一个乙种部件和9个丙种部件才恰好配成一套。问应安排甲、乙、丙种部件工人各多少人时，才能使生产出来的甲、乙、丙三种部件恰好都配套？**

**8、哥哥现在的年龄是弟弟当年年龄的三倍，哥哥当年的年龄与弟弟现在的年龄相同，哥哥与弟弟现在的年龄和为30岁，问哥哥、弟弟现在多少岁？**

**小学五年级奥数题答案**

**一、工程问题**

**1、解：1/20+1/16＝9/80表示甲乙的工作效率**

**9/80×5＝45/80表示5小时后进水量**

**1-45/80＝35/80表示还要的进水量**

**35/80÷（9/80-1/10）＝35表示还要35小时注满**

**答：5小时后还要35小时就能将水池注满。**

**2、解：由题意得，甲的工效为1/20，乙的工效为1/30，甲乙的合作工效为1/20\*4/5+1/30\*9/10＝7/100，可知甲乙合作工效>甲的工效>乙的工效。**

**又因为，要求“两队合作的天数尽可能少”，所以应该让做的快的甲多做，16天内实在来不及的才应该让甲乙合作完成。只有这样才能“两队合作的天数尽可能少”。**

**设合作时间为x天，则甲独做时间为（16-x）天**

**1/20\*（16-x）+7/100\*x＝1**

**x＝10**

**答：甲乙最短合作10天**

**3、由题意知，1/4表示甲乙合作1小时的工作量，1/5表示乙丙合作1小时的工作量**

**（1/4+1/5）×2＝9/10表示甲做了2小时、乙做了4小时、丙做了2小时的工作量。**

**根据“甲、丙合做2小时后，余下的乙还需做6小时完成”可知甲做2小时、乙做6小时、丙做2小时一共的工作量为1。**

**所以1－9/10＝1/10表示乙做6-4＝2小时的工作量。**

**1/10÷2＝1/20表示乙的工作效率。**

**1÷1/20＝20小时表示乙单独完成需要20小时。**

**答：乙单独完成需要20小时。**

**4、解：由题意可知**

**1/甲+1/乙+1/甲+1/乙+……+1/甲＝1**

**1/乙+1/甲+1/乙+1/甲+……+1/乙+1/甲×0.5＝1**

**（1/甲表示甲的工作效率、1/乙表示乙的工作效率，最后结束必须如上所示，否则第二种做法就不比第一种多0.5天）**

**1/甲＝1/乙+1/甲×0.5（因为前面的工作量都相等）**

**得到1/甲＝1/乙×2**

**又因为1/乙＝1/17**

**所以1/甲＝2/17，甲等于17÷2＝8.5天**

**5、答案为300个**

**120÷（4/5÷2）＝300个**

**可以这样想：师傅第一次完成了1/2，第二次也是1/2，两次一共全部完工，那么徒弟第二次后共完成了4/5，可以推算出第一次完成了4/5的一半是2/5，刚好是120个。**

**6、答案是15棵**

**算式：1÷（1/6-1/10）＝15棵**

**7、答案45分钟。**

**1÷（1/20+1/30）＝12 表示乙丙合作将满池水放完需要的分钟数。**

**1/12\*（18-12）＝1/12\*6＝1/2 表示乙丙合作将漫池水放完后，还多放了6分钟的水，也就是甲18分钟进的水。**

**1/2÷18＝1/36 表示甲每分钟进水**

**最后就是1÷（1/20-1/36）＝45分钟。**

**8、答案为6天**

**解：由“若乙队去做，要超过规定日期三天完成，若先由甲乙合作二天，再由乙队单独做，恰好如期完成，”可知：**

**乙做3天的工作量＝甲2天的工作量**

**即：甲乙的工作效率比是3：2**

**甲、乙分别做全部的的工作时间比是2：3**

**时间比的差是1份**

**实际时间的差是3天**

**所以3÷（3-2）×2＝6天，就是甲的时间，也就是规定日期**

**方程方法：**

**[1/x+1/（x+2）]×2+1/（x+2）×（x-2）＝1**

**解得x＝6**

**9、答案为40分钟。**

**解：设停电了x分钟**

**根据题意列方程**

**1-1/120\*x＝（1-1/60\*x）\*2**

**解得x＝40**

**二．鸡兔同笼问题**

**1、解：4\*100＝400，400-0＝400 假设都是兔子，一共有400只兔子的脚，那么鸡的脚为0只，鸡的脚比兔子的脚少400只。**

**400-28＝372 实际鸡的脚数比兔子的脚数只少28只，相差372只，这是为什么？**

**4+2＝6 这是因为只要将一只兔子换成一只鸡，兔子的总脚数就会减少4只（从400只变为396只），鸡的总脚数就会增加2只（从0只到2只），它们的相差数就会少4+2＝6只（也就是原来的相差数是400-0＝400，现在的相差数为396-2＝394，相差数少了400-394＝6）**

**372÷6＝62 表示鸡的只数，也就是说因为假设中的100只兔子中有62只改为了鸡，所以脚的相差数从400改为28，一共改了372只**

**100-62＝38表示兔的只数**

**三．数字数位问题**

**1、解：首先研究能被9整除的数的特点：如果各个数位上的数字之和能被9整除，那么这个数也能被9整除；如果各个位数字之和不能被9整除，那么得的余数就是这个数除以9得的余数。**

**解题：1+2+3+4+5+6+7+8+9=45；45能被9整除**

**依次类推：1~1999这些数的个位上的数字之和可以被9整除**

**10~19，20~29……90~99这些数中十位上的数字都出现了10次，那么十位上的数字之和就是10+20+30+……+90=450 它有能被9整除**

**同样的道理，100~900 百位上的数字之和为4500 同样被9整除**

**也就是说1~999这些连续的自然数的各个位上的数字之和可以被9整除；**

**同样的道理：1000~1999这些连续的自然数中百位、十位、个位 上的数字之和可以被9整除（这里千位上的“1”还没考虑，同时这里我们少200020012002200320042005**

**从1000~1999千位上一共999个“1”的和是999，也能整除；**

**200020012002200320042005的各位数字之和是27，也刚好整除。**

**最后答案为余数为0。**

**2、解：(A-B)/(A+B) = (A+B - 2B)/(A+B) = 1 - 2 \* B/(A+B)**

**前面的 1 不会变了，只需求后面的最小值，此时 (A-B)/(A+B) 最大。**

**对于 B / (A+B) 取最小时，(A+B)/B 取最大，**

**问题转化为求 (A+B)/B 的最大值。**

**(A+B)/B = 1 + A/B ，最大的可能性是 A/B = 99/1**

**(A+B)/B = 100**

**(A-B)/(A+B) 的最大值是： 98 / 100**

**3、解：因为A/2 + B/4 + C/16＝8A+4B+C/16≈6.4，**

**所以8A+4B+C≈102.4，由于A、B、C为非0自然数，因此8A+4B+C为一个整数，可能是102，也有可能是103。**

**当是102时，102/16＝6.375**

**当是103时，103/16＝6.4375**

**4、解：设原数个位为a，则十位为a+1，百位为16-2a**

**根据题意列方程100a+10a+16-2a－100（16-2a）-10a-a＝198**

**解得a＝6，则a+1＝7 16-2a＝4**

**答：原数为476。**

**5、解：设该两位数为a，则该三位数为300+a**

**7a+24＝300+a**

**a＝24**

**答：该两位数为24。**

**6、解：设原两位数为10a+b，则新两位数为10b+a**

**它们的和就是10a+b+10b+a＝11（a+b）**

**因为这个和是一个平方数，可以确定a+b＝11**

**因此这个和就是11×11＝121**

**答：它们的和为121。**

**7、解：设原六位数为abcde2，则新六位数为2abcde（字母上无法加横线，请将整个看成一个六位数）**

**再设abcde（五位数）为x，则原六位数就是10x+2，新六位数就是200000+x**

**根据题意得，（200000+x）×3＝10x+2**

**解得x＝85714**

**所以原数就是857142**

**8、答案为3963**

**解：设原四位数为abcd，则新数为cdab，且d+b＝12，a+c＝9**

**根据“新数就比原数增加2376”可知abcd+2376=cdab,列竖式便于观察**

**abcd**

**2376**

**cdab**

**根据d+b＝12，可知d、b可能是3、9；4、8；5、7；6、6。**

**再观察竖式中的个位，便可以知道只有当d＝3，b＝9；或d＝8，b＝4时成立。**

**先取d＝3，b＝9代入竖式的百位，可以确定十位上有进位。**

**根据a+c＝9，可知a、c可能是1、8；2、7；3、6；4、5。**

**再观察竖式中的十位，便可知只有当c＝6，a＝3时成立。**

**再代入竖式的千位，成立。**

**得到：abcd＝3963**

**再取d＝8，b＝4代入竖式的十位，无法找到竖式的十位合适的数，所以不成立。**

**9、解：设这个两位数为ab**

**10a+b＝9b+6**

**10a+b＝5（a+b）+3**

**化简得到一样：5a+4b＝3**

**由于a、b均为一位整数**

**得到a＝3或7，b＝3或8**

**原数为33或78均可以**

**10、解：（28799……9（20个9）+1）/60/24整除，表示正好过了整数天，时间仍然还是10:21，因为事先计算时加了1分钟，所以现在时间是10:20**

**四．排列组合问题**

**1、解：根据乘法原理，分两步：**

**第一步是把5对夫妻看作5个整体，进行排列有5×4×3×2×1＝120种不同的排法，但是因为是围成一个首尾相接的圈，就会产生5个5个重复，因此实际排法只有120÷5＝24种。**

**第二步每一对夫妻之间又可以相互换位置，也就是说每一对夫妻均有2种排法，总共又2×2×2×2×2＝32种**

**综合两步，就有24×32＝768种。**

**2、解：5全排列5\*4\*3\*2\*1=120**

**有两个l所以120/2=60**

**原来有一种正确的所以60-1=59**

**五．容斥原理问题**

**1、解：根据容斥原理最小值68+43-100＝11**

**最大值就是含铁的有43种**

**2、解：根据“每个人至少答出三题中的一道题”可知答题情况分为7类：只答第1题，只答第2题，只答第3题，只答第1、2题，只答第1、3题，只答2、3题，答1、2、3题。**

**分别设各类的人数为a1、a2、a3、a12、a13、a23、a123**

**由（1）知：a1+a2+a3+a12+a13+a23+a123＝25…①**

**由（2）知：a2+a23＝（a3+ a23）×2……②**

**由（3）知：a12+a13+a123＝a1－1……③**

**由（4）知：a1＝a2+a3……④**

**再由②得a23＝a2－a3×2……⑤**

**再由③④得a12+a13+a123＝a2+a3－1⑥**

**然后将④⑤⑥代入①中，整理得到**

**a2×4+a3＝26**

**由于a2、a3均表示人数，可以求出它们的整数解：**

**当a2＝6、5、4、3、2、1时，a3＝2、6、10、14、18、22**

**又根据a23＝a2－a3×2……⑤可知：a2>a3**

**因此，符合条件的只有a2＝6，a3＝2。**

**然后可以推出a1＝8，a12+a13+a123＝7，a23＝2，总人数＝8+6+2+7+2＝25，检验所有条件均符。**

**故只解出第二题的学生人数a2＝6人。**

**3、答案：及格率至少为71％。**

**假设一共有100人考试**

**100-95＝5**

**100-80＝20**

**100-79＝21**

**100-74＝26**

**100-85＝15**

**5+20+21+26+15＝87（表示5题中有1题做错的最多人数）**

**87÷3＝29（表示5题中有3题做错的最多人数，即不及格的人数最多为29人）**

**100-29＝71（及格的最少人数，其实都是全对的）**

**及格率至少为71％**

**六．抽屉原理、奇偶性问题**

**1、解：可以把四种不同的颜色看成是4个抽屉，把手套看成是元素，要保证有一副同色的，就是1个抽屉里至少有2只手套，根据抽屉原理，最少要摸出5只手套。这时拿出1副同色的后4个抽屉中还剩3只手套。再根据抽屉原理，只要再摸出2只手套，又能保证有一副手套是同色的，以此类推。**

**把四种颜色看做4个抽屉，要保证有3副同色的，先考虑保证有1副就要摸出5只手套。这时拿出1副同色的后，4个抽屉中还剩下3只手套。根据抽屉原理，只要再摸出2只手套，又能保证有1副是同色的。以此类推，要保证有3副同色的，共摸出的手套有：5+2+2=9（只）**

**答：最少要摸出9只手套，才能保证有3副同色的。**

**2、解：每人取1件时有4种不同的取法,每人取2件时,有6种不同的取法.**

**当有11人时,能保证至少有2人取得完全一样:**

**当有21人时,才能保证到少有3人取得完全一样.**

**3、解：需要分情况讨论，因为无法确定其中黑球与白球的个数。**

**当黑球或白球其中没有大于或等于7个的，那么就是：**

**6\*4+10+1=35(个)**

**如果黑球或白球其中有等于7个的，那么就是：**

**6\*5+3+1＝34（个）**

**如果黑球或白球其中有等于8个的，那么就是：**

**6\*5+2+1＝33**

**如果黑球或白球其中有等于9个的，那么就是：**

**6\*5+1+1＝32**

**4、解：不可能。**

**因为总数为1+9+15+31＝56**

**56/4＝14。14是一个偶数，而原来1、9、15、31都是奇数，取出1个和放入3个也都是奇数，奇数加减若干次奇数后，结果一定还是奇数，不可能得到偶数（14个）。**

**七．路程问题**

**1、解：根据“马跑4步的距离狗跑7步”，可以设马每步长为7x米，则狗每步长为4x米。**

**根据“狗跑5步的时间马跑3步”，可知同一时间马跑3\*7x米＝21x米，则狗跑5\*4x＝20米。**

**可以得出马与狗的速度比是21x：20x＝21：20**

**根据“现在狗已跑出30米”，可以知道狗与马相差的路程是30米，他们相差的份数是21-20＝1，现在求马的21份是多少路程，就是 30÷（21-20）×21＝630米**

**2、解：由“甲车行完全程要8小时，乙车行完全程要10小时”可知，相遇时甲行了10份，乙行了8份（总路程为18份），两车相差2份。又因为两车在中点40千米处相遇，说明两车的路程差是（40+40）千米。所以算式是（40+40）÷（10-8）×（10+8）＝720千米。**

**3、解：600÷12=50，表示哥哥、弟弟的速度差**

**600÷4=150，表示哥哥、弟弟的速度和**

**（50+150）÷2=100，表示较快的速度，方法是求和差问题中的较大数**

**（150-50）/2=50，表示较慢的速度，方法是求和差问题中的较小数**

**600÷100=6分钟，表示跑的快者用的时间**

**600/50=12分钟，表示跑得慢者用的时间**

**4、解：算式是（140+125)÷(22-17)=53秒**

**可以这样理解：“快车从追上慢车的车尾到完全超过慢车”就是快车车尾上的点追及慢车车头的点，因此追及的路程应该为两个车长的和。**

**5、解：300÷（5-4.4）＝500秒，表示追及时间**

**5×500＝2500米，表示甲追到乙时所行的路程**

**2500÷300＝8圈……100米，表示甲追及总路程为8圈还多100米，就是在原来起跑线的前方100米处相遇。**

**6、解：算式：1360÷(1360÷340+57）≈22米/秒**

**关键理解：人在听到声音后57秒才车到，说明人听到声音时车已经从发声音的地方行出1360÷340＝4秒的路程。也就是1360米一共用了4+57＝61秒。**

**7、答案是猎犬至少跑60米才能追上。**

**解：由“猎犬跑5步的路程，兔子要跑9步”可知当猎犬每步a米，则兔子每步5/9米。由“猎犬跑2步的时间，兔子却能跑3步”可知同一时间，猎犬跑2a米，兔子可跑5/9a\*3＝5/3a米。从而可知猎犬与兔子的速度比是2a：5/3a＝6：5，也就是说当猎犬跑60米时候，兔子跑50米，本来相差的10米刚好追完**

**8、解：设全程为1,甲的速度为x乙的速度为y**

**列式40x+40y=1**

**x:y=5:4**

**得x=1/72 y=1/90**

**走完全程甲需72分钟,乙需90分钟**

**故得解答案：18分**

**9、解：通过画线段图可知，两个人第一次相遇时一共行了1个AB的路程，从开始到第二次相遇，一共又行了3个AB的路程，可以推算出甲、乙各自共所行的路程分别是第一次相遇前各自所走的路程的3倍。即甲共走的路程是120\*3＝360千米，从线段图可以看出，甲一共走了全程的（1+1/5）。**

**因此360÷（1+1/5）＝300千米**

**10、解：（1/6-1/8）÷2＝1/48表示水速的分率**

**2÷1/48＝96千米表示总路程**

**11、解：相遇是已行了全程的七分之四表示甲乙的速度比是4：3**

**时间比为3：4**

**所以快车行全程的时间为8/4\*3＝6小时**

**6\*33＝198千米**

**12、解：把路程看成1，得到时间系数**

**去时时间系数：1/3÷12+2/3÷30**

**返回时间系数：3/5÷12+2/5÷30**

**两者之差：（3/5÷12+2/5÷30）-（1/3÷12+2/3÷30）=1/75相当于1/2小时**

**去时时间：1/2×（1/3÷12）÷1/75和1/2×（2/3÷30）1/75**

**路程：12×〔1/2×（1/3÷12）÷1/75〕+30×〔1/2×（2/3÷30）1/75〕=37.5（千米）**

**八．比例问题**

**1、解：“三人将五条鱼平分，客人拿出10元”，可以理解为五条鱼总价值为30元，那么每条鱼价值6元。**

**又因为“甲钓了三条”，相当于甲吃之前已经出资3\*6＝18元，“乙钓了两条”，相当于乙吃之前已经出资2\*6＝12元。**

**而甲乙两人吃了的价值都是10元，所以**

**甲还可以收回18-10＝8元**

**乙还可以收回12-10＝2元**

**刚好就是客人出的钱。**

**2、解：最好画线段图思考：把去年原来成本看成20份，利润看成5份，则今年的成本提高1/10，就是22份，利润下降了2/5，今年的利润只有3份。增加的成本2份刚好是下降利润的2份。售价都是25份。所以，今年的成本占售价的22/25。**

**3、解：原来甲.乙的速度比是5:4**

**现在的甲：5×（1-20％）＝4**

**现在的乙：4×（1+20％）4.8**

**甲到B后，乙离A还有：5-4.8＝0.2**

**总路程：10÷0.2×（4+5）＝450千米**

**4、答案为64：27**

**解：根据“周长减少25％”，可知周长是原来的3/4，那么半径也是原来的3/4，则面积是原来的9/16。**

**根据“体积增加1/3”，可知体积是原来的4/3。**

**体积÷底面积＝高**

**现在的高是4/3÷9/16＝64/27，也就是说现在的高是原来的高的64/27**

**或者现在的高：原来的高＝64/27：1＝64：27**

**5、解：设不低于80分的为A人，则80分以下的人数是（A-2）/4，及格的就是A+22，不及格的就是A+（A-2）/4-（A+22）=（A-90）/4，而6\*（A-90）/4=A+22，则A=314，80分以下的人数是（A-2）/4，也即是78，参赛的总人数314+78=392**

**6、解： 7\*18-6\*19=126-114=12**

**6\*19-5\*20=114-100=14**

**去掉的两个数是12和14它们的乘积是12\*14=168**

1. **解：第三、四次的成绩和比前两次的成绩和多4分，比后两次的成绩和少4分，推知后两次的成绩和比前两次的成绩和多8分。因为后三次的成绩和比前三次的成绩和多9分，所以第四次比第三次多9－8=1（分）。**

**8、算式：这道题可以用方程解：解：设加工后乙种部件有x个。  
3/5X + 1/4X + 9/3X=77  
x=20  
甲：0.6×20=12（人） 乙： 0.25×20=5（人） 丙： 3×20==60（人）  
答：甲12人，乙5人，丙60人。  
9、算式：这道题可以用方程解：解：设哥哥现在的年龄为x岁。  
x-(30-x)=(30-x)-x/3  
x=18  
弟弟30-18=12（岁）  
答：哥哥18岁，弟弟12岁。**