**不等式经典应用题专题训练**



**专题一、分配问题**

1．一堆玩具分给若干个小朋友，若每人分3件，则剩余4件，若前面每人分4件，则最后一人得到的玩具最多3件，问小朋友的人数至少有多少人？

2．解放军某连队在一次执行任务时，准备将战士编成8个组，如果每组人数比预定人数多1名，那么战士人数将超过100人，则预定每组分配战士的人数要超过多少人？

3.把一些书分给几个学生，如果每人分3本，那么余8本；如果前面的每个学生分5本，那么最后一人就分不到3本。问这些书有多少本？学生有多少人？

4.将不足40只鸡放入若干个笼中，若每个笼里放4只，则有一只鸡无笼可放；若每个笼里放5只，则有一笼无鸡可放，且最后一笼不足3只。问有笼多少个？有鸡多少只？

5.一群女生住若干家间宿舍，每间住4人，剩下19人无房住；每间住6人，有一间宿舍住不满。

（1）如果有x间宿舍，那么可以列出关于x的不等式组：

（2）可能有多少间宿舍、多少名学生？你得到几个解？它符合题意吗？

**专题二、积分问题**

1.某次数学测验共20道题（满分100分）。评分办法是：答对1道给5分，答错1道扣2分，不答不给分。某学生有1道未答。那么他至少答对几道题才能及格？

2.在一次竞赛中有25道题，每道题目答对得4分，不答或答错倒扣2分，如果要求在本次竞赛中的得分不底于60分，至少要答对多少道题目？

3.一次知识竞赛共有15道题。竞赛规则是：答对1题记8分，答错1题扣4分，不答记0分。结果神箭队有2道题没答，飞艇队答了所有的题，两队的成绩都超过了90分，两队分别至少答对了几道题？

4.在比赛中，每名射手打10枪，每命中一次得5分，每脱靶一次扣1分，得到的分数不少于35分的射手为优胜者，要成为优胜者，至少要中靶多少次？

5.有红、白颜色的球若干个，已知白球的个数比红球少，但白球的两倍比红球多，若把每一个白球都记作数2，每一个红球都记作数3，则总数为60，求白球和红球各几个？

**专题三、比较问题**

1.某校校长暑假将带领该校“三好学生”去三峡旅游，甲旅行社说：如果校长买全票一张，则其余学生可享受半价优惠；乙旅行社说：包括校长在内全部按全票的6折优惠。已知两家旅行社的全票价都是240元，至少要多少名学生选甲旅行社比较好？

2.李明有存款600元，王刚有存款2000元，从本月开始李明每月存款500元，王刚每月存款200元，试问到第几个月，李明的存款能超过王刚的存款。

3.暑假期间，两名家长计划带领若干名学生去旅游，他们联系了报价为每人500元的两家旅行社，经协商，甲旅行社的优惠条件是：两名家长全额收费，学生都按七折；乙旅行社的优惠条件是：家长，学生都按八折收费。假设这两位家长至带领多少名学生去旅游，他们应该选择甲旅行社？

**专题四、行程问题**

1.抗洪抢险，向险段运送物资，共有120公里原路程，需要1小时送到，前半小时已经走了50公里后，后半小时速度多大才能保证及时送到？

2.爆破施工时，导火索燃烧的速度是0.8cm/s，人跑开的速度是5m/s，为了使点火的战士在施工时能跑到100m以外的安全地区，导火索至少需要多长？

3.王凯家到学校2.1千米，现在需要在18分钟内走完这段路。已知王凯步行速度为90米/ 分，跑步速度为210米/分，问王凯至少需要跑几分钟？

4.抗洪抢险，向险段运送物资，共有120公里原路程，需要1小时送到，前半小时已经走了50公里后，后半小时速度多大才能保证及时送到？

**专题五、车费问题**

1．出租汽车起价是10元(即行驶路程在5km以内需付10元车费),达到或超过5km后,每增加1km加价1.2元(不足1km部分按1km计),现在某人乘这种出租 汽车从甲地到乙地支付车费17.2元,从甲地到乙地的路程超过多少km?

2．某种出租车的收费标准是：起步价7元（即行驶距离不超过3km都需要7元车费），超过3km，每增加1km，加收2.4元（不足1km按1km计）。某人乘这种出租车从A地到B地共支付车费19元。设此人从A地到B地经过的路程最多是多少km？

**专题六、工程问题**

1．一个工程队规定要在6天内完成300土方的工程，第一天完成了60土方，现在要比原计划至少提前两天完成，则以后平均每天至少要比原计划多完成多少方土？

2 .用每分钟抽1.1吨水的A型抽水机来抽池水，半小时可以抽完；如果改用B型抽水机，估计20分钟到22分可以抽完。B型抽水机比A型抽水机每分钟约多抽多少吨水？

3.某工人计划在15天里加工408个零件，最初三天中每天加工24个，问以后每天至少要加工多少个零件，才能在规定的时间内超额完成任务？

4.某车间有组装1200台洗衣机的任务，若最多用8天完成，每天至少要组装多少台？

**专题七、浓度问题**

1.在1千克含有40克食盐的海水中，在加入食盐，使他成为浓度不底于20%的食盐水，问：至少加入多少食盐？

2.一种灭虫药粉30千克，含药率是15%，现在要用含药率比较高的同种药粉50千克和它混合，使混合的含药率大于20%，求所用药粉的含药率的范围。

**专题八、增减问题）**

1.一根长20cm的弹簧，一端固定，另一端挂物体。在弹簧伸长后的长度不超过30cm的限度内，每挂1㎏质量的物体，弹簧伸长0.5cm.求弹簧所挂物体的最大质量是多少？

2.几个同学合影，每人交0.70元，一张底片0.68元，扩印一张相片0.5元，每人分一张，将收来的钱尽量用完，这张照片上的同学至少有多少个？

3．某人点燃一根长度为25㎝的蜡烛，已知蜡烛每小时缩短5㎝，几个小时以后，蜡烛的长度不足10㎝？

**专题九、销售问题**

1．商场购进某种商品m件，每件按进价加价30元售出全部商品的65%，然后再降价10%，这样每件仍可获利18元，又售出全部商品的25%。

(1)试求该商品的进价和第一次的售价；

(2)为了确保这批商品总的利润率不低于25%，剩余商品的售价应不低于多少元？

2.水果店进了某中水果1t，进价是7元/kg。售价定为10元/kg，销售一半以后，为了尽快售完，准备打折出售。如果要使总利润不低于2000元，那么余下的水果可以按原定价的几折出售？

3.“中秋节”期间苹果很热销，一商家进了一批苹果，进价为每千克1.5元，销售中有6%的苹果损耗，商家把售价至少定为每kg多少元，才能避免亏本？

4．某电影院暑假向学生优惠开放，每张票2元。另外，每场次还可以售出每张5元的普通票300张，如果要保持每场次票房收入不低于2000元，那么平均每场次至少应出售学生优惠票多少张？

5.某中学需要刻录一批电脑光盘，若到电脑公司刻录，每张需8元（包括空白光盘费）；若学校自刻，出租用刻录机需120元外，每张光盘还需成本4元（包括空白光盘费）。问刻录这批电脑光盘，该校如何选择，才能使费用较少？

**专题十、数字问题**

1.有一个两位数，其十位上的数比个位上的数小2，已知这个两位数大于20且小于40，求这个两位数。

**专题十一、方案选择与设计**

1．某厂有甲、乙两种原料配制成某种饮料，已知这两种原料的维生素C含量及购买这两种原料的价格如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原料  维生素C及价格 | 甲种原料 | 乙种原料 |
| 维生素C/（单位/千克） | 600 | 100 |
| 原料价格/（元/千克） | 8 | 4 |

现配制这种饮料10千克，要求至少含有4200单位的维生素C，并要求购买甲、乙两种原料的费用不超过72元，

（1）设需用千克甲种原料，写出应满足的不等式组。

（2）按上述的条件购买甲种原料应在什么范围之内？

2.红星公司要招聘A、B两个工种的工人150人，A、B工种的工人的月工资分别为600和1000元，现要求B工种的人数不少于A工种人数的2倍，那么招聘A工种工人多少时，可使每月所付的工资最少？此时每月工资为多少元？

1. 某工厂接受一项生产任务，需要用10米长的铁条作原料。现在需要截取3米长的铁条81根，4米长的铁条32根，请你帮助设计一下怎样安排截料方案，才能使用掉的10米长的铁条最少？最少需几根？

4.某校办厂生产了一批新产品，现有两种销售方案，方案一：在这学期开学时售出该批产品，可获利30000元，然后将该批产品的投入资金和已获利30000元进行再投资，到这学期结束时再投资又可获利4.8％;方案二:在这学期结结束时售出该批产品,可获利35940元,但要付投入资金的0.2％作保管费，问：

（1）当该批产品投入资金是多少元时，方案一和方案二的获利是一样的？

（2）按所需投入资金的多少讨论方案一和方案二哪个获利多。

5.某城市平均每天处理垃圾700吨，有甲和乙两个处理厂处理，已知甲每小时可处理垃圾55吨，需要费用550元，乙厂每小时可处理垃圾45吨，需要费用495员。如果规定该城市每天用于处理垃圾的费用不得超过7370元，甲厂每天处理垃圾至少要多少吨？