

列方程解应用题（二）（加油站）

一、分段收费问题

1. 某地为了鼓励城区居民节约用水，实行阶梯计价．规定用水收费标准如下：①每户每月的用水量不超过20吨时，水费为2元/吨；超过20吨时，不超过部分仍为2元/吨，超过部分为 a 元/吨．②收取污水处理费0.80元/吨．

- （1）若A用户四月份用水15吨，应缴水费 _____ 元．
（2）若B用户五月份用水30吨，缴水费94元，求 a 的值．
（3）在（2）的条件下，若C用户某月共缴水费151元，求该用户该月用水量．

2. 某快递公司承办A，B两地的快递业务，收费标准为：交送货物不超过10kg时，每千克收费10元；交送货物超过10kg时，超过部分每千克收费6元．

- （1）如果货物为 x kg，那么请用含 x 的代数式表示快递该货物应收的费用．
（2）计算当货物为6.5kg和25kg时，应分别收多少费用？

3. 为体现党和政府对农民健康的关心，解决农民看病难问题，某县于06年4月1日开始全面实行新型农村合作医疗，对住院农民的医疗费实行分段报销制．下面是该县医疗机构住院病人累计分段报销表：

医疗费	报销比例（%）
500元以下（含500元）	20
500元（不含）至2000元部分	30
2000元（不含）至5000元部分	35
5000元（不含）至10000元部分	40
10000元以上部分	45

（例：某住院病人花去医疗费900元，报销金额为 $500 \times 20\% + 400 \times 30\% = 220$ 元）

- （1）农民刘老汉在4月份因脑中风住院花去医疗费2200元，他可以报销多少元？
- （2）刘老汉在6月份脑中风复发再次住院，这次报销医疗费4880.25元，刘老汉这次住院花去医疗费多少元？

4. 2016年春节临近，武汉掀起购物狂潮，现有甲、乙、丙三个商场开展的促销活动如下表所示：

商场	优惠活动
甲	全场按标价的 6折 销售
乙	实行“满 100元 送 100元 的购物券”的优惠，购物券可以在购买时冲抵现金(比如：某顾客购衣服 220元 ，赠券 200元 ，再购买裤子时可冲抵现金，不再送券)
丙	实行“满 100元 减 50元 的优惠”(比如：某顾客购物 220元 ，他只需付款 120元)

根据以上活动信息，解决以下问题．

- (1) 三个商场同时出售一件标价**290元**的上衣和一条标价**270元**的裤子，王阿姨想买这一套衣服，她应该选择哪家商场？完成下表后就可以做出选择．

商场	甲商场	乙商场	丙商场
实际付款(元)			

- (2) 黄先生发现在甲、乙商场同时出售一件标价**380元**的上衣和一条标价**300多元**的裤子，最后付款额也是一样，请问这条裤子的标价是 _____ 元．

二、 方案选择问题

5. 某班准备外出春游，有3名教师参加．有甲乙两家旅行社，其收费标准都为 a 元/人，但都表示可以优惠师生．甲旅行社承诺：教师免费，学生按8折收费；乙旅行社承诺：师生一律按7折收费．
- (1) 如果由旅行社筹办春游活动，在什么条件下，两家旅行社所收费用相等．
- (2) 如果这个班有45名学生，选择哪家旅行社较恰当．请说明选择的理由．
6. 某校组织10位教师和部分学生外出考察，全程票价为25元，对集体购票，客运公司有两种优惠方案可供选择：方案一：所有师生按票价的88%购票；方案二：前20人购全票，从第21人开始，每人按票价的80%购票．
- (1) 若有30位学生参加考察，问选择哪种方案更省钱？
- (2) 参加考察的学生人数是多少时，两种方案车费一样多？

7. 某学校组织七年级师生赴安吉草园秋游，如果单独租用35座客车若干辆，刚好坐满；如果单独租用45座客车，可少租一辆，且余15个座位．
- (1) 求七年级师生参加秋游的人数．
- (2) 已知租35座的客车日租金为每辆2000元，45座的客车日租金为每辆2250元，问租哪种客车更合算？若可以合租．有无更省钱的方案？说出你的方案和理由．

8. 甲、乙两家超市的促销信息如下：

	消费金额	500元以内（不含500元）	500元以上（含500元）
甲超市	优惠方式	不优惠	500元部分（含500元）给予9折优惠，超过500元部分给予8折优惠
乙超市	优惠方式	全场8.8折	

- (1) 若小白购买商品400元，则他到甲、乙两家超市的实际消费金额分别为 _____ 元和 _____ 元．
- (2) 解答下列各题．
- ① 若小白一次性购物金额为 $m(m > 0)$ 元，当在甲、乙两家超市实际消费金额一样时，求 m 的值．
- ② 综合以上分析，可以发现：
_____ 时，去甲超市购物省钱； _____ 时，去乙超市购物省钱．
- (3) 若小白第一次先在甲超市购买100元商品，又在乙超市购买500元商品，如果第二次他把第一次购买的商品合并为一次购买，他最多可以比第一次实际消费节省多少钱？

9. 为改善出行状况，某区政府决定筹资60.8亿元，建设40千米的轨道交通线．经勘查，将有24千米的轨道架设在水上，其余架设在陆地上，并且每千米水上建设费用比陆地建设费用多0.2亿元．

(1) 求每千米轨道的水上建设费用和陆地建设费用各需多少亿元？

(2) 预计在某段轨道的建设中，每天至少需要运送沙石 1600m^3 ，施工方准备租用大、小两种运输车共10辆，若每辆大车每天运送沙石 200m^3 ，每辆小车每天运送沙石 120m^3 ，大、小车每天每辆租车费用分别为1000元、700元，且要求每天租车的总费用不超过9300元，求施工方有几种租车方案？

(3) 在(2)的条件下，哪种租车方案费用最低，最低费用是多少？

10. 某市在艺术节中组织中小学校文艺汇演，甲、乙两所学校共92名学生（其中甲校学生多于乙校学生，且甲校学生不足90名），现准备统一购买服装参加演出，下表是某服装厂给出的演出服装价格表：

购买服装的套数	1套至45套	45套至90套	91套及以上
每套服装的价格	60元	50元	40元

如果两所学校单独购买服装，一共应付5000元

(1) 甲、乙两校各有多少名学生准备参加汇演？

(2) 如果甲、乙两校联合起来购买服装，那么比各自购买服装共可以节省多少钱？

(3) 如果甲校有10名学生被调去参加书法绘画比赛不能参加演出，请你为两校设计购买服装方案，并说明哪一种最省钱．

三、调配问题

11. 爱智康饮料公司计划招聘A、B两个工种的工人共120人，A、B两个工种的工人月工资分别为800元和1000元．饮料公司每月支的工人工资为110000元，那么A、B两个工种的工人各招聘多少人？设招聘A工种的工人 x 人．根据题意完成下列表格，并列方程求解．

	工人每月工资（元）	招聘人数	公司应付工人的月工资（元）
A			
B			

12. 北京、上海两地的两个厂家同时生产同种型号的大型计算机，除本地使用外，北京可调运给外地10台，上海可调运给外地4台，现协议给武汉6台，重庆8台，每台的运费如下表：

运费 起点 \ 终点	武汉	重庆
北京	400元	800元
上海	300元	500元

现有一种调运方案，设计的运费为7600元，问这种调运方案中，北京、上海应分别调运到武汉、重庆各多少台？

13. A 、 B 两地果园分别有苹果20吨和40吨， C 、 D 两地分别需要苹果25吨和35吨；已知从 A 、 B 到 C 、 D 的运价如下表：

	到 C 地	到 D 地
A 果园	每吨15元	每吨12元
B 果园	每吨10元	每吨9元

- (1) 若从 A 果园运到 C 地的苹果为 x 吨，则从 A 果园运到 D 地的苹果为 _____ 吨，从 A 果园将苹果运往 C 、 D 地的运输总费用为 _____ 元 .
- (2) 用含 x 的式子表示出总运输费，请判断当 x 为何值时，总运输费最少，并求出此时的总运费.
- (3) 若总运输费为645元，则从 B 果园运了多少吨苹果到 D 地？

14. 在汶川地震十周年纪念日，某教育集团进行了主题捐书活动，同学们热情高涨，仅仅五天就捐图书 m 万册，其中 m 与 $\frac{5}{14}$ 互为倒数，此时教育集团决定把所捐图书分批次运往市区周边的“希望学校”，而捐书活动将再持续一周，下表为活动结束前一周所捐图书存量的增减变化情况（单位：万册）：

第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天
+0.2	+0.1	-0.1	-0.4	+0.3	+0.5	-0.1

- (1) m 的值为 _____ .
- (2) 求活动结束后，该教育集团所捐图书存量为多少万册 .
- (3) 活动结束后，该教育集团决定在6天内把所捐图书全部运往“希望学校”，现在 A 、 B 两个运输公司， B 运输公司每天的运输数量是 A 运输公司的1.5倍，学校首先聘请 A 运输公司进行运输，工作两天后，由于某些原因， A 运输公司每天运输的数量比原来降低了25%，教育集团决定又聘请 B 运输公司加入，与 A 运输公司共同运输，恰好按时完成任务，求 A 运输公司每天运输多少万册图书 .

15. 温州和杭州某厂同时生产某种型号的机器若干台，温州厂可支援外地10台，杭州厂可支援外地4台．现在决定给武汉8台，南昌6台．每台机器的运费（单位：百元）如表．设杭州运往南昌的机器为 x 台．

	南昌	武汉
温州厂	4	8
杭州厂	3	5

- (1) 用 x 的代数式来表示总运费（单位：百元）．
- (2) 若总运费为8200元，则杭州运往南昌的机器应为多少台？
- (3) 试问有无可能使总运费是7400元？若有可能，请写出相应的调运方案；若无可能，请说明理由．

四、 配套问题

16. 一张方桌由一个桌面和四条桌腿组成，如果1立方米木料可制作方桌桌面50个，或制作桌腿300条，现有5立方米木料，用多少木料做桌面，多少木料做桌腿，恰好全部制成方桌？设用 x 立方米木料做桌面， y 立方米木料做桌腿，根据题意列方程组为 _____ ．
17. 用白铁皮做罐头盒，每张白铁皮可制盒身16个或盒底43个，一个盒身与两个盒底配成一个罐头盒，现有150张白铁皮，用多少张白铁皮制盒身、多少张白铁皮制盒底可以正好制成整套罐头盒而无余料？设用 x 张白铁皮制盒身，则 $x =$ _____ 张．
18. 包装厂有自动化生产机器42台，每台机器平均每小时可以生产圆形铁片120片，或长方形铁片80片．两张圆形铁片与一张长方形铁片可配套成一个密封圆桶，那么每天安排 _____ 台机器生产圆形铁片、_____ 台机器生产长方形铁片能合理地将铁片配套．
19. 某车间有60名工人生产太阳镜，1名工人每天可生产镜片200片或镜架50个，怎样分配工人生产镜片和镜架，能使每天生产的产品配套？设 x 人生产镜片，则 $x =$ _____ 人．
20. 一个车间加工轴杆和轴承，每人每天平均可以加工轴杆12根或者轴承16个，1根轴杆与2个轴承为一套，该车间共有90人，应该调配 _____ 人加工轴杆，剩余的人加工轴承，才能使每天生产的轴承和轴杆正好配套．