

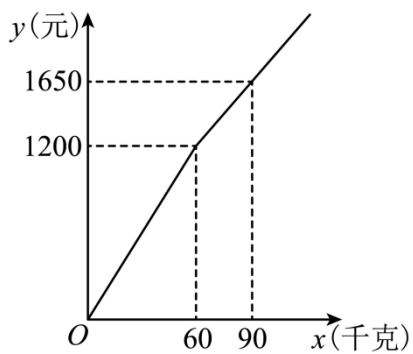
## 专练 05 一次函数的应用 (B 卷解答题)

1. 某公司要印刷产品宣传材料, 甲印刷厂提出: 每份材料收 1 元印制费, 另收 1500 元制版费; 乙印刷厂提出: 每份材料收 2.5 元印制费, 不收制版费.

(1) 分别写出两印刷厂的收费  $y$  (元) 与印制数量  $x$  (份) 之间的关系式;

(2) 若该公司计划印制的宣传材料份数为 1200 份, 请问该公司选择哪家印刷厂所付出的费用最少?

2. 2020 年是我国决胜脱贫攻坚的收官之年. 在这个关键阶段, 某网络电商企业响应中央号召, 开展消费扶贫行动, 利用互联网拓宽销售渠道, 解决农产品“卖难”问题. 该网络电商企业从一水果种植专业户处购进甲, 乙两种水果进行销售. 专业户为了感谢电商企业的援助, 对甲种水果的出售价格根据购买量给予优惠, 对乙种水果按 16 元/千克的价格出售. 设经销商购进甲种水果  $x$  千克, 付款  $y$  元,  $y$  与  $x$  之间的函数关系如图所示.



(1) 请写出当  $0 \leq x \leq 60$  和  $x > 60$  时,  $y$  与  $x$  之间的函数关系式;

(2) 若电商企业计划一次性购进甲, 乙两种水果共 150 千克, 且甲种水果不少于 50 千克, 但又不超过 70 千克. 如何分配甲, 乙两种水果的购进量, 才能使经销商付款总金额  $W$  (元) 最少?

3. 近年来，四川天府新区取得了飞速的发展，以成都科学城发展为例，兴隆湖畔集结了一大批领先的科技创新领军项目，正如火如荼地推进建设，据报道，新区某公司打算购买  $A$ 、 $B$  两种花装点城区道路，公司负责人到花卉基地调查发现：购买 1 盆  $A$  种花和 2 盆  $B$  种花需要 14 元，购买 2 盆  $A$  种花和 1 盆  $B$  种花需要 13 元。

(1) 求  $A$ 、 $B$  两种花的单价各为多少元？

(2) 公司若购买  $A$ 、 $B$  两种花共 10000 盆，设购买的  $A$  种花  $m$  盆 ( $3000 \leq m \leq 5000$ )，总费用为  $W$  元；

① 求  $W$  与  $m$  的关系式；

② 请你帮公司设计一种购花方案，使总花费最少？并求出最少费用为多少元？

4. 成都市某在建地铁工程需要将一批水泥运送到施工现场，现有甲、乙两种货车可以租用。已知 2 辆甲种货车和 3 辆乙种货车一次可运送 46 吨水泥，1 辆甲种货车和 2 辆乙种货车一次可运送 28 吨水泥。

(1) 求每辆甲种货车和每辆乙种货车一次分别能装运多少吨水泥？

(2) 已知甲种货车每辆租金为 450 元，乙种货车每辆租金为 400 元，现租用甲、乙共 9 辆货车。请求出租用货车的总费用  $W$  (元) 与租用甲种货车的数量  $a$  (辆) 之间的函数关系式。

(3) 在 (2) 的条件下，为了保障能拉完这批水泥，发现甲种货车不少于 5 辆，请你为企业设计如何租车费用最少？并求出最少费用是多少元？

5. 一方有难，八方支援。“新冠肺炎”疫情来袭，除了医务人员主动请缨逆行走向战场外，众多企业也伸出援助之手，某公司用甲、乙两种货车向武汉运送爱心物资。两次满载的运输情况如表：

	甲种货车辆数	乙种货车辆数	合计运物资吨数
第一次	3	4	31
第二次	2	6	34

(1) 求甲、乙两种货车每次满载分别能运输多少吨物资；

(2) 由于疫情的持续，该公司安排甲乙货车共 10 辆进行第三次物资的运送，运送的物资不少于 48.4 吨，其中每辆甲车一次运送花费 500 元，每辆乙车一次运送花费 300 元，请问该公司应如何安排车辆最节省费用？

6. 某公司在甲、乙仓库共存放某种原料 45 吨，如果运出甲仓库所存原料的 60%，仓库所存原料的 40%，那么乙仓库剩余的原料比甲仓库新余的原料多 3 吨。

(1) 求甲、乙两仓库各存放原料多少吨？

(2) 现公司需将 30 吨原料运往工厂，从甲、乙两仓库到工厂的运价分别为 120 元吨和 100 元吨。经协商，从甲仓库到工厂的运价可优惠  $a$  元吨 ( $10 \leq a \leq 30$ )，从乙仓库到工厂的运价不变，设从甲仓库运  $m$  吨原料到工厂，请求出总运费  $w$  关于  $m$  的函数解析式（不要求写出  $m$  的取值范围）；

(3) 在 (2) 的条件下，请根据函数的性质说明：随着  $m$  的增大， $w$  的变化情况。

7. 在六一儿童节到来之际，某校特举行书画大赛活动，准备购买甲、乙两种文具作为奖品，奖励在活动中获得优秀的同学. 已知购买2个甲种文具、3个乙种文具共需花费45元；购买3个甲种文具、1个乙种文具共需花费50元.

(1) 问：购买一个甲种文具、一个乙种文具各需多少元？

(2) 若学校计划购买这两种文具共100个，投入资金不少于995元又不多于1050元，设购买甲种文具 $x$ 个，则有多少种购买方案？

(3) 设学校投入资金 $W$ 元，在(2)的条件下，哪种购买方需要的资金最少？最少是多少元？

8. 2020年12月7日，成都市郫都区新增1例本土新冠肺炎确诊病例，让全体市民再次加强了疫情防范意识. 某单位准备用3000元购买医用口罩和洗手液发放给全体职工，若医用口罩购买500个，洗手液购买100瓶，则剩余200元；若医用口罩购买800个，洗手液购买80瓶，则还差40元.

(1) 求医用口罩和洗手液的单价；

(2) 根据疫情防控实际需要，单位决定购买医用口罩500个，洗手液和酒精消毒喷雾共90瓶，若需购买洗手液的瓶数最多为75瓶且购买酒精消毒喷雾的瓶数不超过洗手液瓶数的 $\frac{1}{4}$ ，酒精消毒喷雾每瓶的单价是32元，请你设计一种购买方案，要求所花的费用最少，并求出最少费用.

9. 春节即将来临，抗击新冠疫情防控工作至关重要，某公司加紧生产酒精消毒液与额温枪两种抗疫物质，其两种物资的生产成本和销售单价如表所示：

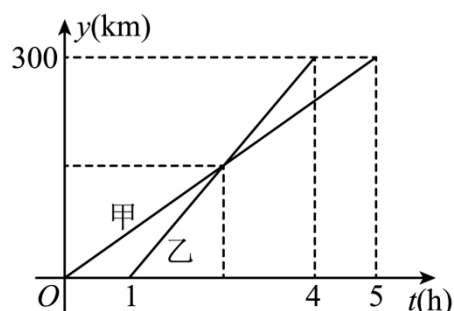
种类	生产成本（元/件）	销售单价（元/件）
酒精消毒液	56	62
额温枪	84	100

(1) 若该公司 2020 年 12 月生产两种物资共 100 万件，生产总成本为 7280 万元，请用列二元一次方程组的方法，求该月酒精消毒液和额温枪两种物资各生产了多少万件？

(2) 该公司 2021 年 1 月生产两种物资共 150 万件，根据市场需求，该月将举办迎新年促销活动，其中酒精消毒液的销售单价降低 2 元，额温枪打 9 折销售。若设该月生产酒精消毒液  $x$  万件，该月销售完这两种物资的总利润为  $y$  万元，求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式。

10. 甲、乙两车从 A 城出发沿一条笔直公路匀速行驶至 B 城。在整个行驶过程中，甲、乙两车离开 A 城的距离  $y$ （千米）与甲车行驶的时间  $t$ （小时）之间的函数关系如图所示。

- (1) A, B 两城相距\_\_\_\_\_千米，乙车比甲车早到\_\_\_\_\_小时；
- (2) 甲车出发多长时间与乙车相遇？
- (3) 若两车相距不超过 30 千米时可以通过无线电相互通话，则两车都在行驶过程中可以通过无线电通话的时间有多长？

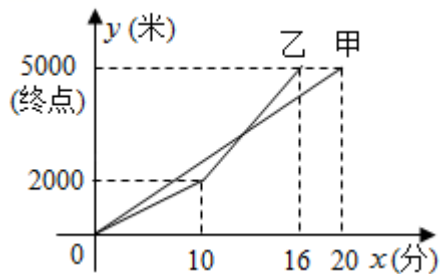


甲、乙两家商场平时以同样价格出售相同的商品，元旦假期，甲、乙两家商场打折促销，甲商场所有商品按 9 折出售，乙商场对一次购物中超过 100 元后的价格部分打 8 折。

(1) 以  $x$  (单位：元) 表示商品原价， $y$  (单位：元) 表示实际购物金额，分别就两家商场的让利方式写出  $y$  关于  $x$  的函数关系式；

(2) 小明需要购买原价为 300 元的商品，在元旦期间他去哪家商场购买更省钱？

12. 甲、乙两人参加从 A 地到 B 地的长跑比赛，两人在比赛时所跑的路程  $y$  (米) 与时间  $x$  (分钟) 之间的函数关系如图所示，请你根据图象，回答下列问题：



(1) \_\_\_\_\_先到达终点 (填“甲”或“乙”)；甲的速度是\_\_\_\_\_米/分钟；

(2) 甲与乙何时相遇？

(3) 在甲、乙相遇之前，何时甲与乙相距 250 米？

13. 甲、乙两台机器共同加工一批零件，一共用了6

小时. 在加工过程中乙机器因故障停止工作, 排除故障后, 乙机器提高了工作效率且保持不变, 继续加工. 甲机器在加工过程中工作效率保持不变. 甲、乙两台机器加工零件的总数  $y$  (个) 与甲加工时间  $x$  (h) 之间的函数图象为折线  $OA-AB-BC$ , 如图所示.

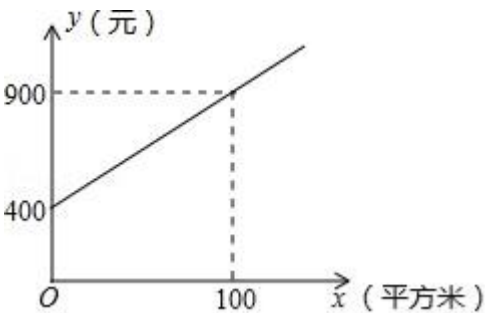
- (1) 这批零件一共有\_\_\_\_\_个, 甲机器每小时加工\_\_\_\_\_个零件, 乙机器排除故障后每小时加工\_\_\_\_\_个零件;
- (2) 当  $3 \leq x \leq 6$  时, 求  $y$  与  $x$  之间的函数解析式;
- (3) 在整个加工过程中, 甲加工多长时间时, 甲与乙加工的零件个数相等?

14. 甲、乙两家绿化养护公司各自推出了校园绿化养护服务的收费方案.

甲公司方案: 每月的养护费用  $y$  (元) 与绿化面积  $x$  (平方米) 是一次函数关系, 如图所示.

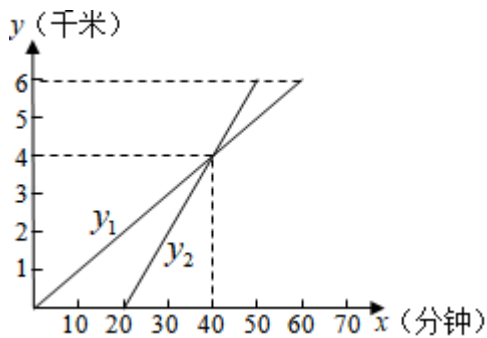
乙公司方案: 绿化面积不超过 1000 平方米时, 每月收取费用 5500 元; 绿化面积超过 1000 平方米时, 每月在收取 5500 元的基础上, 超过部分每平方米收取 4 元.

- (1) 求如图所示的  $y$  与  $x$  的函数解析式: (不要求写出定义域);
- (2) 如果某学校目前的绿化面积是 1200 平方米, 试通过计算说明: 选择哪家公司的服务, 每月的绿化养护费用较少.



15. 九年级学生到距离学校 6 千米的百花公园去春游, 一部分学生步行前往, 20 分钟后另一部分学生骑自行车前往, 设  $x$  (分钟) 为步行前往的学生离开学校所走的时间, 步行学生走的路程为  $y_1$  千米, 骑自行车学生骑行的路程为  $y_2$  千米,  $y_1$ 、 $y_2$  关于  $x$  的函数图象如图所示.





- (1) 求  $y_2$  关于  $x$  的函数解析式；
- (2) 步行的学生和骑自行车的学生谁先到达百花公园，先到了几分钟？

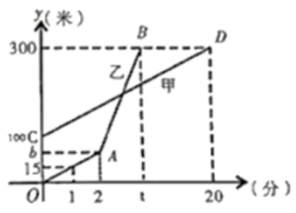
16. 某市为了鼓励居民在枯水期（当年 11 月至第二年 5 月）节约用电，规定 7:00 至 23:00 为用电高峰期，此期间用电电费  $y_1$ （单位：元）与用电量  $x$ （单位：度）之间满足的关系如图所示；规定 23:00 至第二天早上 7:00 为用电低谷期，此期间用电电费  $y_2$ （单位：元）与用电量  $x$ （单位：元）之间满足如表所示的一次函数关系。

- (1) 求  $y_2$  与  $x$  的函数关系式；并直接写出当  $0 \leq x \leq 180$  和  $x > 180$  时， $y_1$  与  $x$  的函数关系式；
- (2) 若市民王先生一家在 12 月份共用电 350 度，支付电费 150 元，求王先生一家在高峰期和低谷期各用电多少度。

低谷期用电量 $x$ 度	...	80	100	140	...
低谷期用电电费 $y_2$ 元	...	20	25	35	...

17. 甲乙两人同时登同一座山，甲乙两人距地面的高度  $y$ （米）与登山时间  $x$ （分）之间的函数图象如图所示，根据图象所提供的信息解答下列问题：

- (1) 乙在提速前登山的速度是\_\_\_\_\_米 / 分钟，乙在 A 地提速时距地面的高度  $b$  为 \_\_\_\_\_米。
- (2) 若乙提速后，乙比甲提前了 9 分钟到达山顶，请求出乙提速后  $y$  和  $x$  之间的函数关系式。
- (3) 登山多长时间时，乙追上了甲，此时甲距 C 地的高度为多少米？



## 专练 05 一次函数的应用 (B 卷解答题)

1. 某公司要印刷产品宣传材料, 甲印刷厂提出: 每份材料收 1 元印制费, 另收 1500 元制版费; 乙印刷厂提出: 每份材料收 2.5 元印制费, 不收制版费.

(1) 分别写出两印刷厂的收费  $y$  (元) 与印制数量  $x$  (份) 之间的关系式;

(2) 若该公司计划印制的宣传材料份数为 1200 份, 请问该公司选择哪家印刷厂所付出的费用最少?

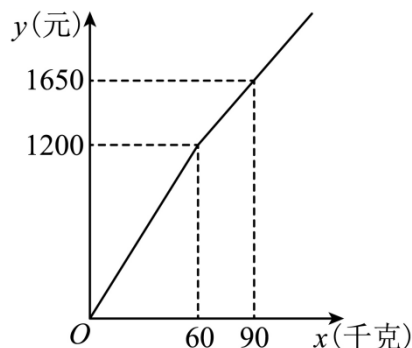
**【答案】**(1)  $y_{甲}=x+1500$ ,  $y_{乙}=2.5x$

(2) 选择甲印刷厂费用最少

**【解析】**(1) 解: 由甲印刷厂的优惠方法可得,  $y_{甲}=x+1500$ , 由乙印刷厂的优惠方法可得,  $y_{乙}=2.5x$ ;

(2) 当  $x=1200$  时,  $y_{甲}=1200+1500=2700$  (元),  $y_{乙}=2.5 \times 1200=3000$  (元),  $\because 2700 < 3000$ ,  $\therefore$  印制 1200 份宣传材料时, 选择甲印刷厂费用最少.

2. 2020 年是我国决胜脱贫攻坚的收官之年. 在这个关键阶段, 某网络电商企业响应中央号召, 开展消费扶贫行动, 利用互联网拓宽销售渠道, 解决农产品“卖难”问题. 该网络电商企业从一水果种植专业户处购进甲, 乙两种水果进行销售. 专业户为了感谢电商企业的援助, 对甲种水果的出售价格根据购买量给予优惠, 对乙种水果按 16 元/千克的价格出售. 设经销商购进甲种水果  $x$  千克, 付款  $y$  元,  $y$  与  $x$  之间的函数关系如图所示.



(1) 请写出当  $0 \leq x \leq 60$  和  $x > 60$  时,  $y$  与  $x$  之间的函数关系式;

(2) 若电商企业计划一次性购进甲, 乙两种水果共 150 千克, 且甲种水果不少于 50 千克, 但又不超过 70 千克. 如何分配甲, 乙两种水果的购进量, 才能使经销商付款总金额  $W$  (元) 最少?

**【答案】**(1)  $y = \begin{cases} 20x, & 0 \leq x \leq 60 \\ 15x + 300, & x > 60 \end{cases}$

(2) 购甲种水果 50 千克, 购乙种水果 100 千克时, 才能使经销商付款总金额  $W$  (元) 最少

**【详解】**(1) 解: 设当  $0 \leq x \leq 60$  时,  $y$  与  $x$  之间的函数关系式为  $y = kx$

Q 由图可知函数图像过点 (60, 1200)

$\therefore 1200 = 60k$

$$\therefore k = 20$$

$$\therefore \text{解析式为 } y = 20x \quad (0 \leq x \leq 60)$$

设当  $x > 60$  时,  $y$  与  $x$  之间的函数关系式为  $y = ax + b$

Q 由图可知函数图像过点  $(60, 1200)$  和  $(90, 1650)$

$$\therefore \begin{cases} 1200 = 60a + b \\ 1650 = 90a + b \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} a = 15 \\ b = 300 \end{cases}$$

$$\therefore \text{解析式为 } y = 15x + 300 \quad (x > 60)$$

$$\therefore \text{综上所述 } y \text{ 与 } x \text{ 之间的函数关系式为 } y = \begin{cases} 20x, 0 \leq x \leq 60 \\ 15x + 300, x > 60 \end{cases}$$

$$(2) \text{ 解: 由 } y = \begin{cases} 20x, 0 \leq x \leq 60 \\ 15x + 300, x > 60 \end{cases}$$

可得: 当  $0 \leq x \leq 60$  时, 甲种水果的单价为: 20 元/千克

当  $x > 60$  时, 甲种水果的单价为: 15 元/千克

Q 乙种水果的价格固定为 16 元/千克

Q 甲种水果不少于 50 千克, 但又不超过 70 千克; (即:  $50 \leq x \leq 70$ )

$$\therefore \text{① 当 } 50 \leq x \leq 60 \text{ 时, 经销商付款总金额 } w = 20x + 16(150 - x)$$

$$\text{即: } w = 4x + 2400$$

$$\therefore 4 > 0$$

$$\therefore \text{当 } x = 50 \text{ 时, } w \text{ 取最小值 } 2600 \text{ 元}$$

$$\text{② 当 } 60 \leq x \leq 70 \text{ 时, 经销商付款总金额 } w = 20 \times 60 + 15(x - 60) + 16(150 - x)$$

$$w = -x + 2700$$

$$\therefore -1 < 0$$

$$\therefore \text{当 } x = 70 \text{ 时, } w \text{ 取最小值 } 2630 \text{ 元}$$

综上所述, 当  $x = 50$  时,  $w$  取最小值 2600 元

$\therefore$  购甲种水果 50 千克, 购乙种水果  $150 - 50 = 100$  千克时, 才能使经销商付款总金额  $W$  (元) 最少.

3. 近年来, 四川天府新区取得了飞速的发展, 以成都科学城发展为例, 兴隆湖畔集结了一大批领先的科技创新领军项目, 正如火如荼地推进建设, 据报道, 新区某公司打算购买  $A$ ,  $B$  两种花装点城区道路, 公司负责人到花卉基地调查发现: 购买 1 盆  $A$  种花和 2 盆  $B$  种花需要 14 元, 购买 2 盆  $A$  种花和 1 盆  $B$  种花需要 13 元.

(1) 求  $A$ ,  $B$  两种花的单价各为多少元?

(2) 公司若购买  $A$ ,  $B$  两种花共 10000 盆, 设购买的  $A$  种花  $m$  盆 ( $3000 \leq m \leq 5000$ ), 总费用为  $W$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。  
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/677123030012006156>