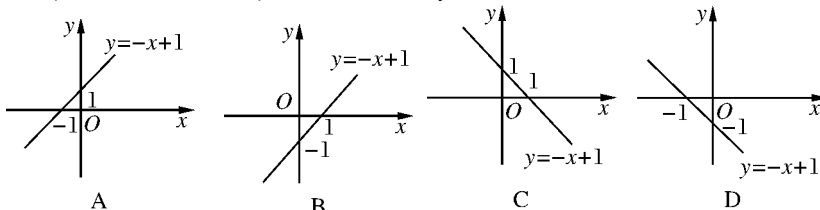


1. (2012年湖南株洲)一次函数  $y = x + 2$  的图象不经过第\_\_\_\_\_象限.
2. (2012年贵州贵阳)在正比例函数  $y = -3mx$  中,  $y$  随  $x$  的增大而增大, 则  $P(m, 5)$  在第\_\_\_\_\_象限.
3. (2011年浙江义乌)一次函数  $y = 2x - 1$  的图象经过点  $(a, 3)$ , 则  $a =$ \_\_\_\_\_.
4. (2012年浙江温州)一次函数  $y = -2x + 4$  的图象与  $y$  轴的交点坐标是( )  
A. (0,4) B. (4,0) C. (2,0) D. (0,2)
5. (2011年山东滨州)关于一次函数  $y = -x + 1$  的图象, 下列各图正确的是( )



6. 在坐标平面上, 若点  $(3, b)$  在方程  $3y = 2x - 9$  的图象上, 则  $b$  的值为( )  
A. -1 B. 2 C. 3 D. 9
7. (2012年山西)如图 3-2-3, 一次函数  $y = (m-1)x - 3$  的图象分别与  $x$  轴、 $y$  轴的负半轴相交于  $A$ 、 $B$  两点, 则  $m$  的取值范围是( )  
A.  $m > 1$  B.  $m < 1$  C.  $m < 0$  D.  $m > 0$

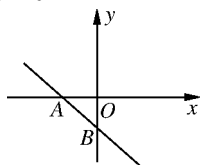


图 3-2-3

8. (2012年陕西)在同一平面直角坐标系中, 若一次函数  $y = -x + 3$  与  $y = 3x - 5$  的图象交于点  $M$ , 则点  $M$  的坐标为( )  
A. (-1,4) B. (-1,2) C. (2, -1) D. (2,1)
9. (2012年湖北武汉)甲、乙两人在直线跑道上同起点、同终点、同方向匀速跑步 500 m, 先到终点的人原地休息. 已知甲先出发 2s. 在跑步过程中, 甲、乙两人的距离  $y$  (单位: m) 与乙出发的时间  $t$  (单位: s) 之间的关系如图 3-2-4, 给出以下结论: ①  $a = 8$ ; ②  $b = 92$ ; ③  $c = 123$ . 其中正确的是( )

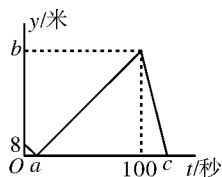


图 3-2-4

- A. ①②③ B. 仅有①② C. 仅有①③ D. 仅有②③
10. (2011年浙江杭州)点  $A, B, C, D$  的坐标如图 3-2-5, 求直线  $AB$  与直线  $CD$  的交点坐标.

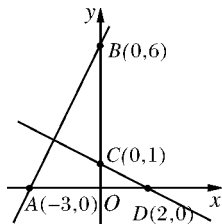


图 3-2-5

11. (2010年广东河源)已知一次函数  $y = kx + b$  的图象经过点  $A(-1, 3)$  和点  $B(2, -3)$ .

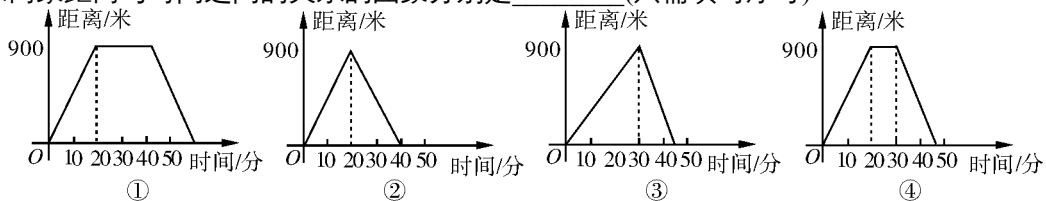
- (1)求这个一次函数的表达式;
- (2)求直线  $AB$  与坐标轴所围成的三角形的面积.

12. (2010年广东肇庆)已知一次函数  $y = kx - 4$ , 当  $x = 2$  时,  $y = -3$ .

- (1)求一次函数的解析式;
- (2)将该函数的图象向上平移 6 个单位, 求平移后的图象与  $x$  轴的交点的坐标.

### 二级训练

13. (2012年浙江绍兴)小明的父母出去散步, 从家走了 20 分钟到一个离家 900 米的报亭, 母亲随即按原速度返回家. 父亲在报亭看了 10 分报纸后, 用 15 分钟返回家. 则表示父亲、母亲离家距离与时间之间的关系的图象分别是\_\_\_\_\_ (只需填写序号).



14. (2011年浙江湖州)已知一次函数  $y = kx + b$  的图象经过  $M(0, 2)$ ,  $(1, 3)$  两点.

- (1)求  $k, b$  的值;
- (2)若一次函数  $y = kx + b$  的图象与  $x$  轴的交点为  $A(a, 0)$ , 求  $a$  的值.

15. (2012年广东湛江)某市实施“农业立市, 工业强市, 旅游兴市”计划后, 2009 年全市荔枝的种植面积为 24 万亩. 调查分析结果显示. 从 2009 年开始, 该市荔枝种植面积  $y$  (单位: 万亩) 随着时间  $x$  (单位: 年) 逐年成直线上升,  $y$  与  $x$  之间的函数关系如图 3-2-6.

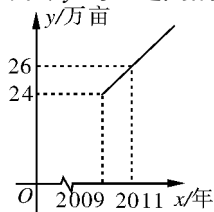


图 3-2-6

- (1)求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式(不必注明自变量  $x$  的取值范围);
- (2)该市 2012 年荔枝的种植面积为多少万亩?

16. (2011年江苏南京)小颖和小亮上山游玩,小颖乘缆车,小亮步行,两人相约在山顶的缆车终点会合.已知小亮行走到缆车终点的路程是缆车到山顶的线路长的2倍,小颖在小亮出发后50 min才乘上缆车,缆车的平均速度为180 m/min.设小亮出发 $x$  min后行走的路程为 $y$  m.如图3-2-7中的折线表示小亮在整个行走过程中 $y$ 与 $x$ 的函数关系.

(1)小亮行走的总路程是\_\_\_\_\_m,他途中休息了\_\_\_\_\_min;

(2)①当 $50 \leq x \leq 80$ 时,求 $y$ 与 $x$ 的函数关系式;

②当小颖到达缆车终点时,小亮离缆车终点的路程是多少?

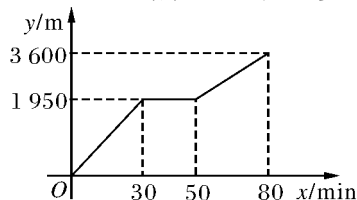


图 3-2-7

### 三级训练

17. (2012年贵州六盘水)如图3-2-8是邻居张大爷去公园锻炼及原路返回时离家的距离 $y$ (单位:千米)与时间 $t$ (单位:分钟)之间的函数图象,根据图象信息,下列说法正确的是( )

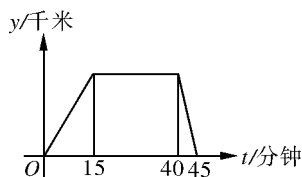


图 3-2-8

A. 张大爷去时用的时间等于回家的时间 B. 张大爷在公园锻炼了40分钟

C. 张大爷去时走上坡路,回家时走下坡路 D. 张大爷去时的速度比回家时的速度慢

18. (2011年山东济宁)“五一”期间,为了满足广大人民群众的消费需求,某商店计划用160 000元购进一批家电,这批家电的进价和售价如下表:

类别	彩电	冰箱	洗衣机
进价	2 000	1 600	1 000
售价	2 200	1 800	1 100

(1)若全部资金用来购买彩电和洗衣机共100台,问:商家可以购买彩电和洗衣机各多少台?

(2)若在现有资金160 000元允许的范围内,购买上表中三类家电共100台,其中彩电台数和冰箱台数相同,且购买洗衣机的台数不超过购买彩电的台数,请你算一算:有几种进货方案?哪种进货方案能使商店销售完这批家电后获得的利润最大?并求出最大利润(利润=售价-进价).

## 第2讲 一次函数

### 【分层训练】

1. 四 2. 二 3. 2 4. A 5. C 6. A 7. B 8. D

9. A 解析:根据题意结合图象,甲先出发2s走了8米,甲的速度为4m/s,乙跑完全程用时100s,乙的速度为5m/s,速度差为1m/s,乙追上甲的时间为 $a = 8 \div 1 = 8$ s, ①正确;

乙到达终点时甲、乙两人的距离  $b = (100 - 8) \times 1 = 92$ ，②正确；甲到达终点时离已出发时间  $c = 500 \div 4 - 2 = 123$ ，③正确。故选 A。

10. 解：由题意，得直线  $AB$  和  $CD$  的解析式分别为  $y = 2x + 6$  和  $y = -x + 1$ 。

解方程组得

故直线  $AB$  与直线  $CD$  的交点坐标为  $(-2, 2)$ 。

11. 解：(1)依题意，得解得

故所求一次函数的表达式为  $y = -2x + 1$ 。

(2)令  $x = 0$ ，得  $y = 1$ ；令  $y = 0$ ，得  $x = .$

$\therefore$  直线  $AB$  与坐标轴的交点坐标是  $(0, 1)$  和

$\therefore$  围成的三角形的面积为  $\times \times 1 = .$

12. 解：(1)将  $x = 2, y = -3$  代入  $y = kx - 4$ ，得  $-3 = 2k - 4$ 。 $\therefore k = .$

$\therefore$  一次函数的解析式为  $y = x - 4$ 。

(2)将  $y = x - 4$  的图象向上平移 6 个单位，得

$y = x + 2$ 。 $\therefore$  当  $y = 0$  时， $x = -4$ ，

$\therefore$  平移后的图象与  $x$  轴的交点的坐标为  $(-4, 0)$ 。

13. ④② 解析：从小明的父母散步的时间段看，分为 0 - 20 分钟散步，然后母亲随即按原速度返回家也需要 20 分钟，父亲 20 - 30 分钟在报亭看了 10 分报，然后用 15 分钟返回家。所以表示父亲、母亲离家距离与时间之间的关系的图象分别是④②。

14. 解：(1)由题意，得解得

$\therefore k, b$  的值分别是 1 和 2。

(2)由(1)，得  $y = x + 2$ ，

$\therefore$  当  $y = 0$  时， $x = -2$ ，即  $a = -2$ 。

15. 解：(1)设函数的解析式为  $y = kx + b$ ，

由图形可知，函数的图象经过点  $(2009, 24)$  和  $(2011, 26)$ ，则

解得：

$\therefore y$  与  $x$  之间的关系式为  $y = x - 1985$ 。

(2)令  $x = 2012$ ，得  $y = 2012 - 1985 = 27$ 。

$\therefore$  该市 2012 年荔枝种植面积为 27 万亩。

16. 解：(1)  $3600 - 20$

(2)① 当  $50 \leq x \leq 80$  时，设  $y$  与  $x$  的函数关系式为  $y = kx + b$ 。

根据题意，当  $x = 50$  时， $y = 1950$ ；

当  $x = 80$ ， $y = 3600$ 。

所以解得

所以  $y$  与  $x$  的函数关系式为  $y = 55x - 800$ 。

② 缆车到山顶的路线长为  $3600 \div 2 = 1800$ (m)，

缆车到达终点所需时间为  $1800 \div 180 = 10$ (min)。

小颖到达缆车终点时，

小亮行走的时间为  $10 + 50 = 60$ (min)。

把  $x = 60$  代入  $y = 55x - 800$ ，

得  $y = 55 \times 60 - 800 = 2500$ 。

所以当小颖到达缆车终点时，小亮离缆车终点的路程是  $3600 - 2500 = 1100$ (m)。

17. D

18. 解：(1)设商家购买彩电  $x$  台，则购买洗衣机  $(100 - x)$  台。

由题意，得  $2000x + 1000(100 - x) = 160000$ ，

解得  $x = 60$ 。

则  $100 - x = 40$ (台)。

所以商家可以购买彩电 60 台，洗衣机 40 台。

(2)设购买彩电  $a$  台，则购买洗衣机  $(100 - 2a)$  台，

根据题意，得

解得  $33 \leq a \leq 37.5$ 。

因为  $a$  是整数，所以  $a = 34, 35, 36, 37$ 。

因此，共有 4 种进货方案。

设商店销售完毕后获得利润为  $w$  元，

则  $w = (2\,200 - 2\,000)a + (1\,800 - 1\,600)a + (1\,100 - 1\,000)(100 - 2a) = 200a + 10\,000$ .

$\because 200 > 0$ ， $\therefore w$  随  $a$  的增大而增大．

$\therefore$  当  $a = 37$  时，

$w_{\text{最大值}} = 200 \times 37 + 10\,000 = 17\,400$ (元)，

所以商店获取利润最大为 17 400 元．