

# 2016-2017 学年度 11 月 A2 班测试卷

学校: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 班级: \_\_\_\_\_ 考号: \_\_\_\_\_

## 一、选择题

1. 下列方程是二元一次方程的是 ( )

- A.  $2x+y=z-3$       B.  $xy=5$       C.  $\frac{1}{x}+5=3y$       D.  $x=y$

【答案】D

【解析】

试题分析: 根据二元一次方程的定义: 含有两个未知数, 并且含有未知数的项的次数都是 1, 像这样的方程叫做二元一次方程进行分析即可.

解: A.  $2x+y=z-3$  有 3 个未知数, 故此选项错误;

B.  $xy=5$  是二元二次方程, 故此选项错误;

C.  $\frac{1}{x}+5=3y$  是分式方程, 不是整式方程. 故此选项错误;

D.  $x=y$  是二元一次方程, 故此选项正确.

故选: D.

2. 方程组  $\begin{cases} x+y=6 \\ x-2y=3 \end{cases}$  的解是 ( )

- A.  $\begin{cases} x=9 \\ y=-3 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x=7 \\ y=-1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x=5 \\ y=1 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x=3 \\ y=3 \end{cases}$

【答案】C.

【解析】

试题解析: 由  $\begin{cases} x+y=6 \text{①} \\ x-2y=3 \text{②} \end{cases}$  变形得,

$$\begin{cases} 2x+2y=12 \text{①} \\ x-2y=3 \text{②} \end{cases},$$

①+②得,  $3x=15$  解得,

$x=5$ ,

把  $x=5$  代入①解得,

$y=1$ ,

故选 C.

考点: 解二元一次方程组.

3. 已知  $a, b$  满足方程组  $\begin{cases} a+5b=12 \\ 3a-b=4 \end{cases}$ , 则  $a+b$  的值为 ( )

- A. -4      B. 4      C. -2      D. 2

【答案】B

【解析】

试题分析: 求出方程组的解得到  $a$  与  $b$  的值, 即可确定出  $a+b$  的值.

解:  $\begin{cases} a+5b=12 \text{①} \\ 3a-b=4 \text{②} \end{cases},$

①+② $\times 5$  得:  $16a=32$ , 即  $a=2$ ,

把  $a=2$  代入①得:  $b=2$ ,

则  $a+b=4$ ,

故选 B.

考点: 解二元一次方程组.

4. 在一年一度的“安仁春分药王节”市场上, 小明的妈妈用 280 元买了甲、乙两种药材. 甲种药材每斤 20 元, 乙种药材每斤 60 元, 且甲种药材比乙种药材多买了 2 斤. 设买了甲种药材  $x$  斤, 乙种药材  $y$  斤, 你认为小明应该列出哪一个方程组求两种药材各买了多少斤? ( )

A. 
$$\begin{cases} 20x+60y=280 \\ x-y=2 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} 20x+60y=280 \\ x-y=2 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} 20x+60y=280 \\ y-x=2 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} 60x+20y=280 \\ y-x=2 \end{cases}$$

【答案】A.

【解析】

试题分析: 由实际问题抽象出二元一次方程组. 设买了甲种药材  $x$  斤, 乙种药材  $y$  斤, 根据甲种药材比乙种药材多买了 2 斤, 两种药材共花费 280 元, 可列出方程.

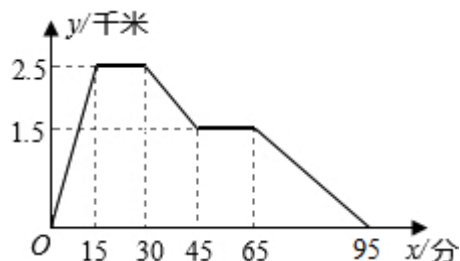
试题解析: 设买了甲种药材  $x$  斤, 乙种药材  $y$  斤,

由题意得: 
$$\begin{cases} 20x+60y=280 \\ x-y=2 \end{cases}$$
.

故选 A.

考点: 由实际问题抽象出二元一次方程组.

5. 图象中所反映的过程是: 张强从家跑步去体育场, 在那里锻炼了一阵后, 又去早餐店吃早餐, 然后散步走回家. 其中  $x$  表示时间,  $y$  表示张强离家的距离. 根据图象提供的信息, 以下四个说法错误的是 ( )



A、体育场离张强家 2.5 千米

B、张强在体育场锻炼了 15 分钟

C、体育场离早餐店 4 千米

D、张强从早餐店回家的平均速度是 3 千米/小时

【答案】C

【解析】

试题分析: 结合图象得出张强从家直接到体育场, 故第一段函数图象所对应的  $y$  轴的最高点即为体育场离张强家的距离; 进而得出锻炼时间以及整个过程所用时间. 由图中可

以看出，体育场离张强家 2.5 千米，体育场离早餐店 2.5-1.5 千米；平均速度=总路程 ÷ 总时间。

A、由函数图象可知，体育场离张强家 2.5 千米，故 A 选项正确；

B、由图象可得出张强在体育场锻炼 30-15=15（分钟），故 B 选项正确；

C、体育场离张强家 2.5 千米，体育场离早餐店 2.5-1.5=1（千米），故 C 选项错误；

D、∵张强从早餐店回家所用时间为 95-65=30（分钟），距离为 1.5km，

∴张强从早餐店回家的平均速度 1.5 ÷ 0.5 = 3（千米/时），故 D 选项正确。

故选：C。

考点：读图解答题

6. 下列四组数值中，为方程组  $\begin{cases} x+2y+z=0 \\ 2x-y-z=1 \\ 3x-y-z=2 \end{cases}$  的解是（ ）

A、  $\begin{cases} x=0 \\ y=1 \\ z=-2 \end{cases}$

B、  $\begin{cases} x=1 \\ y=0 \\ z=1 \end{cases}$

C、  $\begin{cases} x=0 \\ y=-1 \\ z=0 \end{cases}$

D、  $\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \\ z=3 \end{cases}$

【答案】D

【解析】

试题分析：  $\begin{cases} x+2y+z=0(1) \\ 2x-y-z=1(2) \\ 3x-y-z=2(3) \end{cases}$

①+②得：  $3x+y=1$  ④，

①+③得：  $4x+y=2$  ⑤，

⑤ - ④得：  $x=1$ ，

将  $x=1$  代入④得：  $y=-2$ ，

将  $x=1, y=-2$  代入①得：  $z=3$ ，

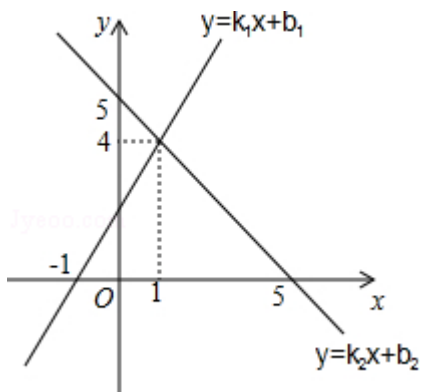
则方程组的解为  $\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \\ z=3 \end{cases}$ 。

故选 D。

考点：解三元一次方程组

7. (2015 秋·深圳期末) 已知函数  $y=k_1x+b_1$  与函数  $y=k_2x+b_2$  的图象如图所示，则方程组

$\begin{cases} k_1x+b_1-y=0 \\ k_2x+b_2-y=0 \end{cases}$  的解为（ ）



A.  $\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$     B.  $\begin{cases} x=-1 \\ y=5 \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x=5 \\ y=5 \end{cases}$

【答案】C

【解析】

试题分析：根据任何一个一次函数都可以化为一个二元一次方程，再根据两个函数交点就是二元一次方程组的解可直接得到答案。

解：∵函数  $y=k_1x+b_1$  与函数  $y=k_2x+b_2$  的图象交于点  $(1, 4)$ ,

$$\therefore \text{二元一次方程组} \begin{cases} k_1x+b_1-y=0 \\ k_2x+b_2-y=0 \end{cases} \text{的解为} \begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$$

故选 C.

考点：一次函数与二元一次方程（组）.

8. 一次函数  $y=2x-4$  的图象与  $x$  轴、 $y$  轴分别交于 A, B 两点, 0 为原点, 则  $\triangle AOB$  的面积是 ( )

A. 2    B. 4    C. 6    D. 8

【答案】B.

【解析】

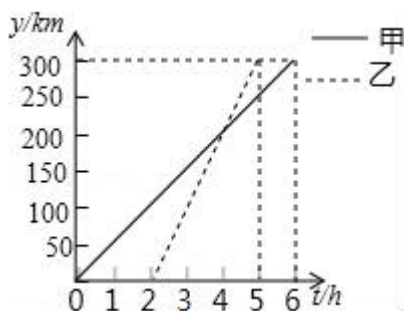
试题分析：在  $y=2x-4$  中, 令  $y=0$  可得  $x=2$ , 令  $x=0$  可得  $y=-4$ ,  $\therefore A(2, 0)$ ,  $B(0,$

$-4)$ ,  $\therefore OA=2$ ,  $OB=4$ ,  $\therefore S_{\triangle AOB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$ , 故选 B.

考点：一次函数图象上点的坐标特征.

9. 甲、乙两车从 A 城出发前往 B 城, 在整个行驶过程中, 汽车离开 A 城的距离  $y$  (km) 与行驶时间  $t$  (h) 的函数图象如图所示, 下列说法正确的有 ( )

- ①甲车的速度为 50km/h
- ②乙车用了 3h 到达 B 城
- ③甲车出发 4h 时, 乙车追上甲车
- ④乙车出发后经过 1h 或 3h 两车相距 50km.



A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个

【答案】D.

【解析】

试题分析：①甲车的速度为  $\frac{300}{6} = 50\text{km/h}$ , 故本选项正确；②乙车到达 B 城用的时间为： $5 - 2 = 3\text{h}$ , 故本选项正确；③甲车出发 4h, 所走路程是： $50 \times 4 = 200\text{km}$ , 甲车出发 4h 时,

乙走的路程是： $\frac{300}{3} \times 2 = 200\text{km}$ , 则乙车追上甲车, 故本选项正确；④当乙车出发 1h 时, 两车相距： $50 \times 3 - 100 = 50\text{km}$ , 当乙车出发 3h 时, 两车相距： $100 \times 3 - 50 \times 5 = 50\text{km}$ , 故本选项正确；故选 D.

考点：一次函数的应用.

10. 在平面直角坐标系中，点(1, -2)关于原点对称的点的坐标是( )

- A. (1, 2)      B. (-1, 2)      C. (2, -1)      D. (2, 1)

【答案】B

【解析】

试题分析：平面直角坐标系中任意一点P(x, y)，关于原点的对称点是(-x, -y)，可得点(1, -2)关于原点对称的点的坐标是(-1, 2)，

故选B.

考点：关于原点对称的点的坐标

11. 设x、y为实数，且 $y = 4 + \sqrt{5-x} + \sqrt{x-5}$ ，则 $\sqrt{x+y}$ 的值是( )

- A、3    B、±3    C、9    D±9

【答案】A

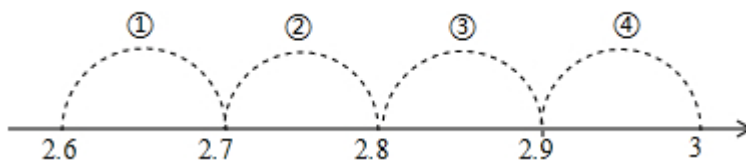
【解析】

试题分析：根据二次根式的性质可得： $\begin{cases} 5-x \geq 0 \\ x-5 \geq 0 \end{cases}$ ，解得：x=5，则y=4，则 $\sqrt{x+y} = \sqrt{5+4}$

=3.

考点：二次根式的性质

12. 如图，在数轴上标注了四段范围，则表示 $\sqrt{8}$ 的点落在( )



- A. ①段                      B. ②段                      C. ③段                      D. ④段

【答案】C.

【解析】

试题解析： $\because \sqrt{8} = 2\sqrt{2} \approx 2 \times 1.414 = 2.828$ ,

$\therefore$ 表示 $\sqrt{8}$ 的点落在③段，

故选C.

考点：实数与数轴.

评卷人	得分

## 二、填空题

13. 已知Rt△ABC中，AB=3，AC=4，则BC的长为\_\_\_\_\_.

【答案】 $\sqrt{7}$ 或5.

【解析】

试题解析：①AC为斜边，BC，AB为直角边，

由勾股定理得 $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = \sqrt{4^2 - 3^2} = \sqrt{7}$ ；

②BC为斜边，AC，AB为直角边，

由勾股定理得  $BC = \sqrt{AC^2 + AB^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$ ;

所以 BC 的长为  $\sqrt{7}$  或 5.

考点：勾股定理.

14. 已知方程  $4x - y = 1$ , 用含  $x$  的代数式表示  $y$ , 则  $y =$  \_\_\_\_\_.

【答案】  $-1+4x$

【解析】

试题分析：把  $x$  当作已知数，求出关于  $y$  的方程的解即可.

解：  $4x - y = 1$ ,

$-y = 1 - 4x$ ,

$y = -1 + 4x$ ,

故答案为：  $-1+4x$

【点评】 本题考查了解二元一次方程和解一元一次方程的应用.

15. 写出同时具备下列两个条件的一次函数表达式（写出一个即可） \_\_\_\_\_

(1)  $y$  随  $x$  的增大而减小；

(2) 图象经过点  $(0, 2)$

【答案】  $y = -x + 2$

【解析】

试题分析：设一次函数的解析式为  $y = kx + b$ , 由一次函数的单调性即可得出  $k$  的取值范围，随便选取一个  $k$  值，再将点  $(0, 2)$  代入一次函数解析式求出  $b$  值即可.

解：设一次函数的解析式为  $y = kx + b$ ,

$\because y$  随  $x$  的增大而减小，

$\therefore k < 0$ .

令  $k = -1$ , 则函数解析式为  $y = -x + b$ ,

又  $\because$  点  $(0, 2)$  在一次函数  $y = -x + b$  的图象上，

$\therefore 2 = b$ ,

$\therefore$  一次函数的解析式为  $y = -x + 2$ .

故答案为：  $y = -x + 2$ .

16.  $\sqrt{16}$  的算术平方根是 \_\_\_\_\_.

$(-2)^2$  的正平方根是 \_\_\_\_\_.

立方根是本身的数有 \_\_\_\_\_,

256 的四次方根是 \_\_\_\_\_.

【答案】 2; 2; 0, 1, -1; 4.

【解析】

试题分析：根据算术平方根、平方根，即可解答.

解：  $\sqrt{16} = 4$ , 4 的算术平方根是 2.

$(-2)^2 = 4$ , 4 的正平方根是 2.

立方根是本身的数有 0, 1, -1,

256 的四次方根是 4,

故答案为： 2; 2; 0, 1, -1; 4.

考点：立方根；算术平方根.

评卷人	得分

### 三、计算题

17. 计算:  $\sqrt{49} - \sqrt[3]{27} + |1 - \sqrt{2}| + \sqrt{\left(1 - \frac{4}{3}\right)^2}$ .

【答案】  $\frac{10}{3} + \sqrt{2}$

【解析】

试题分析: 原式第一项利用算术平方根定义计算, 第二项利用立方根定义计算, 第三项利用绝对值的代数意义化简, 最后一项利用二次根式性质化简即可得到结果.

解: 原式 =  $7 - 3 + \sqrt{2} - 1 + \frac{1}{3} = \frac{10}{3} + \sqrt{2}$ .

18. 解方程组  $\begin{cases} 3x - 2y = -19 \\ x - 5y = -2 \end{cases}$ .

【答案】  $\begin{cases} x = -7 \\ y = -1 \end{cases}$

【解析】

试题分析: 方程组利用代入消元法求出解即可.

解:  $\begin{cases} 3x - 2y = -19 \text{ ①} \\ x - 5y = -2 \text{ ②} \end{cases}$ ,

由②得:  $x = 5y - 2$ ③,

③代入①得:  $15y - 6 - 2y = -19$ ,

解得:  $y = -1$ ,

把  $y = -1$  代入③得:  $x = -7$ ,

则方程组的解为  $\begin{cases} x = -7 \\ y = -1 \end{cases}$ .

考点: 解二元一次方程组.

19. (2015 秋·深圳期末) 解方程组

(1)  $\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x - y = -2 \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} 4x - 3y = -17 \\ 5x - 9y = -37 \end{cases}$ .

【答案】 (1)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 5 \end{cases}$ ; (2)  $\begin{cases} x = -2 \\ y = 3 \end{cases}$ .

【解析】

试题分析: (1) 方程组利用加减消元法求出解即可;

(2) 方程组变形后, 利用加减消元法求出解即可.

解: (1)  $\begin{cases} x + y = 6 \text{ ①} \\ 3x - y = -2 \text{ ②} \end{cases}$ ,

①+②得:  $4x = 4$ , 即  $x = 1$ ,

把  $x = 1$  代入①得:  $1 + y = 6$ ,

解得:  $y = 5$ ,

则原方程组的解为  $\begin{cases} x=1; \\ y=5 \end{cases}$ ;

$$(2) \begin{cases} 4x - 3y = -17 \text{ ①} \\ 5x - 9y = -37 \text{ ②} \end{cases}$$

①×3 - ②得：7x = -14，即 x = -2，

把 x = -2 代入①得：-8 - 3y = -17，

解得：y = 3，

则原方程组的解为  $\begin{cases} x = -2 \\ y = 3 \end{cases}$  .

考点：解二元一次方程组.

评卷人	得分

#### 四、解答题

20. 光明文具厂工人的工作时间：每月 26 天，每天 8 小时. 待遇：按件计酬，多劳多得，每月另加福利工资 920 元，按月结算. 该厂生产 A, B 两种型号零件，工人每生产一件 A 种型号零件，可得报酬 0.85 元，每生产一件 B 种型号零件，可得报酬 1.5 元，下表记录的是工人小王的工作情况：

生产 A 种型号零件/件	生产 B 种型号零件/件	总时间/分
2	2	70
6	4	170

根据上表提供的信息，请回答如下问题：

(1) 小王每生产一件 A 种型号零件、每生产一件 B 种型号零件，分别需要多少分钟？

(2) 设小王某月生产 A 种型号零件 x 件，该月工资为 y 元，求 y 与 x 的函数关系式；

(3) 如果生产两种型号零件的数目限制，那么小王该月的工资数目最多为多少？

【答案】(1) 15 分钟、20 分钟；(2)  $y = -0.275x + 1856$ ；(3) 1856 元.

【解析】

试题分析：(1) 设小王生产一个 A 种产品用 a 分钟，生产一个 B 种产品用 b 分钟，根据表格中的数据，列方程组求 a、b 的值；

(2) 根据：月工资 y = 生产一件 A 种产品报酬 × x + 生产一件 B 种产品报酬 × 月工作时间 - 生产 A 产品时间 / 生产一个 B 产品时间 + 福利工资 920 元，列出函数关系式；

试题解析：(1) 设小王生产一个 A 种产品用 a 分钟，生产一个 B 种产品用 b 分钟；

$$\text{根据题意得} \begin{cases} 2a + 2b = 70 \\ 6a + 4b = 170 \end{cases}, \text{解得:} \begin{cases} a = 15 \\ b = 20 \end{cases}$$

即小王生产一个 A 种产品用 15 分钟，生产一个 B 种产品用 20 分钟.

$$(2) y = 0.85x + \frac{26 \times 8 - 60 - 15x}{20} \times 1.5 + 920, \text{即 } y = -0.275x + 1856.$$

(3) 由解析式  $y = -0.275x + 1856$  可知：x 越小，y 值越大，并且生产 A, B 两种产品的数目又没有限制，所以，当 x = 0 时，y = 1856.

即小王该月全部时间用来生产 B 种产品，最高工资为 1856 元.

考点：一次函数的应用

21. 某商场销售甲、乙两种品牌的智能手机，这两种手机的进价和售价如下表所示：



	甲	乙
进价 (元/部)	4000	2500
售价 (元/部)	4300	3000

该商场计划购进两种手机若干部，共需 15.5 万元，预计全部销售后获毛利润共 2.1 万元（毛利润=（售价-进价）×销售量）

(1) 该商场计划购进甲、乙两种手机各多少部？

(2) 通过市场调研，该商场决定在原计划的基础上，减少甲种手机的购进数量，增加乙种手机的购进数量，已知乙种手机增加的数量是甲种手机减少的数量的 3 倍，而且用于购进这两种手机的总资金不超过 17.25 万元，该商场怎样进货，使全部销售后获得的毛利润最大？并求出最大毛利润。

**【答案】**(1) 该商场计划购进甲种手机 20 部，乙种手机 30 部；(2) 当商场购进甲种手机 15 部，乙种手机 45 部时，全部销售后毛利润最大，最大毛利润是 2.7 万元。

**【解析】**

试题分析：(1) 设商场计划购进甲种手机  $x$  部，乙种手机  $y$  部，根据两种手机的购买金额为 15.5 万元和两种手机的销售利润为 2.1 万元建立方程组求出其解即可；

(2) 设甲种手机减少  $a$  部，则乙种手机增加  $3a$  部，表示出购买的总资金，由总资金部超过 17.25 万元建立不等式就可以求出  $a$  的取值范围，再设销售后的总利润为  $W$  元，表示出总利润与  $a$  的关系式，由一次函数的性质就可以求出最大利润。

试题解析：(1) 设该商场计划购进甲种手机  $x$  部，乙种手机  $y$  部，由题意得

$$\begin{cases} 4000x + 2500y = 155000 \\ 300x + 500y = 21000 \end{cases},$$

$$\text{解得} \begin{cases} x = 20 \\ y = 30 \end{cases}.$$

答：该商场计划购进甲种手机 20 部，乙种手机 30 部；

(2) 设甲种手机减少  $a$  部，则乙种手机增加  $3a$  部，由题意得  $4000(20-a) + 2500(30+3a) \leq 172500$

解得  $a \leq 5$

设全部销售后的毛利润为  $w$  元。则

$$w = 300(20-a) + 500(30+3a) = 1200a + 21000.$$

$\because 1200 > 0,$

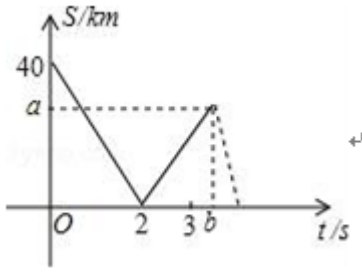
$\therefore w$  随着  $a$  的增大而增大，

$\therefore$  当  $a=5$  时， $w$  有最大值， $w_{\text{最大}} = 1200 \times 5 + 21000 = 27000$

答：当商场购进甲种手机 15 部，乙种手机 45 部时，全部销售后毛利润最大，最大毛利润是 2.7 万元。

考点：1. 一次函数的应用；2. 二元一次方程组的应用；3. 一元一次不等式的应用。

22. A、B 两地之间路程是 350km，甲、乙两车从 A 地以各自的速度匀速行驶到 B 地，甲车先出发半小时，乙车到达 B 地后原地休息等待甲车到达。如图是甲、乙两车之间的路程  $S$  (km) 与乙车出发时间  $t$  (h) 之间的函数关系的图象。



- (1) 求甲、乙两车的速度；  
 (2) 求图中 a、b 的值.

**【答案】**(1) 甲车的速度为 80km/h, 乙车的速度为 100km/h.  
 (2) a 的值为 30, b 的值为 3.5.

**【解析】**

试题分析: (1) 由“速度=路程÷时间”可得出甲车的速度, 设乙车的速度为  $x$ km/h, 由“两车间的距离=速度差×时间”可得出关于  $x$  的一元一次方程, 解方程即可求出甲车的速度;

(2) 由“时间=两地间距÷时间”得出乙车到达 B 地的时间 (即  $b$  值), 再由“两车间距离=乙车行驶的路程 - 甲车行驶的路程”可得出当乙车到达 B 地时两车之间的距离 (即  $a$  的值).

试题解析: (1) 甲车的速度为:  $40 \div 0.5 = 80$  (km/h);

设乙车的速度为  $x$ km/h, 则  $2(x - 80) = 40$ ,

解得:  $x = 100$ .

答: 甲车的速度为 80km/h, 乙车的速度为 100km/h.

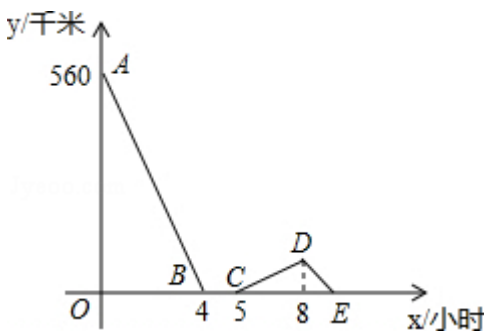
(2)  $b = 350 \div 100 = 3.5$ ;

$a = 350 - 80 \times (3.5 + 0.5) = 30$ .

答: a 的值为 30, b 的值为 3.5.

考点: 一次函数的应用

23. 一辆慢车与一辆快车分别从甲、乙两地同时出发, 匀速相向而行, 两车在途中相遇后都停留一段时间, 然后分别按原速一同驶往甲地后停车. 设慢车行驶的时间为  $x$  小时, 两车之间的距离为  $y$  千米, 图中折线表示  $y$  与  $x$  之间的函数图象, 请根据图象解决下列问题:



- (1) 甲乙两地之间的距离为 \_\_\_\_\_ 千米;  
 (2) 求快车和慢车的速度;  
 (3) 求线段 DE 所表示的  $y$  与  $x$  之间的函数关系式, 并写出自变量  $x$  的取值范围.

**【答案】**(1) 560; (2) 快车: 80km/h; 慢车: 60km/h; (3)  $y = -60x + 540$  ( $8 \leq x \leq 9$ )

**【解析】**

试题分析: (1) 根据函数图象直接得出答案; (2) 根据题意得出: 慢车往返分别用了 4 小时, 慢车行驶 4 小时的距离, 快车 3 小时即可行驶完, 然后设慢车速度为  $3x$ km/h, 快车速度为  $4x$ km/h, 从而得出答案; (3) 分别根据图象以及所求的速度得出点 D 和点 E 的坐标. 然后利用待定系数法求出函数解析式.

试题解析: (1) 由题意可得出: 甲乙两地之间的距离为 560 千米;

(2) 由题意可得出：慢车往返分别用了 4 小时，慢车行驶 4 小时的距离，快车 3 小时即可行驶完，

∴ 设慢车速度为  $3x$  km/h，快车速度为  $4x$  km/h， ∵ 由题意可得出：快车行驶全程用了 7 小时，

∴ 快车速度为： $\frac{560}{7}=80$  (km/h)， ∴  $4x=80$  ∴  $x=20$  ∴ 慢车速度为： $3x=3 \times 20=60$  (km/h)，

(3) 由题意可得出：当行驶 7 小时后，慢车距离甲地 60km， ∴  $D(8, 60)$

∵ 慢车往返各需 4 小时， ∴  $E(9, 0)$ ， 设 DE 的解析式为： $y=kx+b$ ，

$$\therefore \begin{cases} 9k+b=0 \\ 8k+b=60 \end{cases}, \quad \text{解得: } \begin{cases} k=-60 \\ b=540 \end{cases}.$$

∴ 线段 DE 所表示的  $y$  与  $x$  之间的函数关系式为： $y=-60x+540$  ( $8 \leq x \leq 9$ ).

考点：一次函数的实际应用