

# 六盘水市 2021-2022 学年度第一学期Ⅲ段复习卷

## 八年级 数学

(第一章至第五章)

温馨提示:1、本试卷包括试题卷和答题卡,所有答案必须填涂或书写在答题卡上规定的位置,否则无效。考试结束后,试题卷与答题卡一并交回;

2、答题前,请认真阅读答题卡上的“注意事项”;

3、本试题卷共6页,满分150分,考试时间为120分钟。

一、选择题:以下每小题均有A、B、C、D四个选项,其中只有一个选项正确,请用2B铅笔在答题卡相应位置作答,每小题3分,共36分。

1.下列实数中,最大的数是

- A.  $\pi$                       B.  $\sqrt{2}$                       C.  $|-2|$                       D. 3

2.满足下列条件的  $\triangle ABC$ ,不能判定  $\triangle ABC$  是直角三角形的是

- A.  $\angle A = \angle B - \angle C$                       B.  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 1 : 2$   
C.  $a : b : c = 1 : 1 : 2$                       D.  $b^2 = a^2 - c^2$

3.如果点  $A(3, m+2)$  在  $x$  轴上,那么点  $B(m+1, m-3)$  所在的象限是

- A. 第一象限                      B. 第二象限                      C. 第三象限                      D. 第四象限

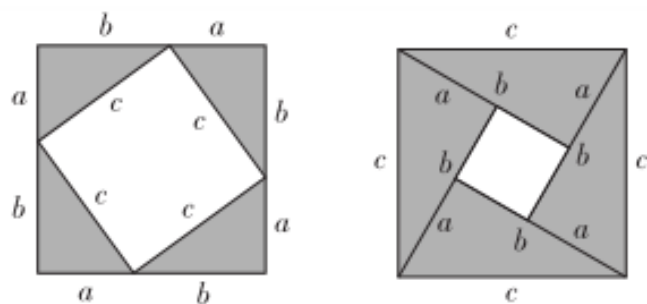
4.已知关于  $x, y$  的二元一次方程组  $\begin{cases} ax - y = 4 \\ 3x + by = 4 \end{cases}$  的解是  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -2 \end{cases}$ , 则  $a - b$  的值是

- A. 1                      B. 2                      C. -1                      D. 0

5.在勾股定理的学习过程中,我们已经学会了运用如图所示的图形,验证著名的勾股定理。这种

根据图形直观推论或验证数学规律和公式的方法,简称为“无字证明”,实际上它也可用于验证数与代数、图形与几何等领域中的许多数学公式和规律,它体现的数学思想是

- A. 统计思想  
B. 函数思想  
C. 分类思想  
D. 数形结合思想

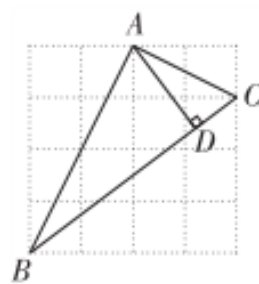


(第5题图)

6.下列判断:①10的平方根是 $\pm\sqrt{10}$ ;② $\sqrt[3]{6}$ 与 $\sqrt[3]{-6}$ 互为相反数;③0.1的算术平方根是0.01;④ $(\sqrt[3]{a})^3 = a$ ;⑤ $\sqrt{a^4} = \pm a^2$ . 其中正确的有

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

7. 如图,在 $4 \times 4$ 的正方形网格中,每个小正方形的边长均为1,点 $A, B, C$ 都在格点上, $AD \perp BC$ 于点 $D$ ,则 $AD$ 的长为



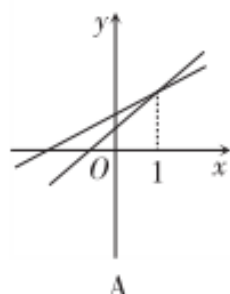
(第7题图)

8. 实数 $a, b$ 在数轴上对应的位置如图所示,化简 $|a - b| - \sqrt{b^2}$ 的结果是

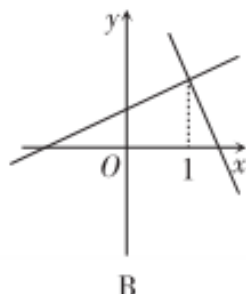


(第8题图)

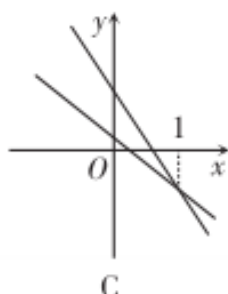
9. 已知一次函数 $y_1 = ax + b$ 和 $y_2 = bx + a$  ( $a \neq b$ ), 函数 $y_1$ 和 $y_2$ 的图象可能是



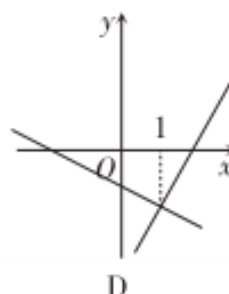
A



B



C



D

10. 《九章算术》卷八方程第十题原文为:“今有甲、乙二人持钱不知其数。甲得乙半而钱五十,乙得甲太半而亦钱五十。问:甲、乙持钱各几何?”题目大意是:甲、乙两人各带了若干钱。如果甲得到乙所有钱的一半,那么甲共有钱50;如果乙得到甲所有钱的 $\frac{2}{3}$ ,那么乙也共有钱50。问:甲、乙两人各带了多少钱? 设甲、乙两人持钱的数量分别为 $x, y$ ,则可列方程组为

A. 
$$\begin{cases} 2x + y = 50 \\ x + \frac{2}{3}y = 50 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x + \frac{1}{2}y = 50 \\ y + \frac{2}{3}x = 50 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x - \frac{1}{2}y = 50 \\ y - \frac{2}{3}x = 50 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} 2x - y = 50 \\ x - \frac{2}{3}y = 50 \end{cases}$$

11. 在平面直角坐标系内,一次函数 $y = k_1x + b_1$ 与 $y = k_2x + b_2$ 的图象如图所示,则关于 $x, y$ 的方程组

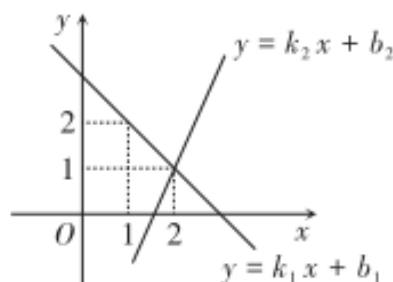
程组 
$$\begin{cases} y - k_1x = b_1 \\ y - k_2x = b_2 \end{cases}$$
 的解是

A. 
$$\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 2 \end{cases}$$



(第11题图)

12. 在平面直角坐标系中, 李明做走棋游戏, 其走法是: 棋子从原点出发, 第1步向右走1个单位长度, 第2步向右走2个单位长度, 第3步向上走1个单位长度, 第4步向右走1个单位长度……依此类推, 第 $n$ 步的走法是: 当 $n$ 能被3整除时, 则向上走1个单位长度; 当 $n$ 被3除, 余数是1时, 则向右走1个单位长度; 当 $n$ 被3除, 余数是2时, 则向右走2个单位长度。当走完第12步时, 棋子所处位置的坐标是

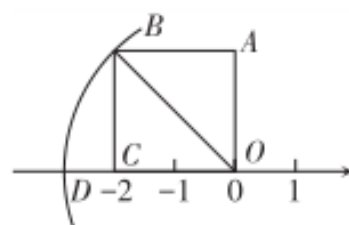
- A. (9, 3)                      B. (9, 4)                      C. (12, 3)                      D. (12, 4)

## 二、填空题: 每小题4分, 共16分.

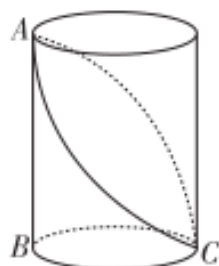
13. 如图, 正方形  $OABC$  的边  $OC$  落在数轴上,  $OC = 2$ , 以  $O$  为圆心,  $OB$  长为半径作圆弧与数轴交于点  $D$ , 则点  $D$  表示的数是\_\_\_\_\_.

14. 已知  $43^2 = 1849$ ,  $44^2 = 1936$ ,  $45^2 = 2025$ ,  $46^2 = 2116$ , 若  $n$  为整数, 且  $n < \sqrt{2021} < n + 1$ , 则  $n$  的值为\_\_\_\_\_.

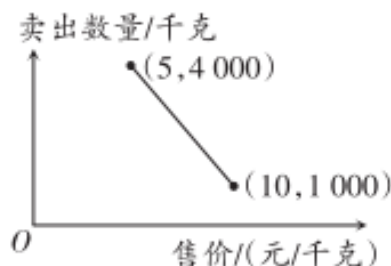
15. 如图, 已知圆柱的底面直径  $BC = \frac{6}{\pi}$ , 高  $AB = 3$ , 小虫在圆柱表面爬行, 从点  $C$  爬到点  $A$ , 然后再沿另一面爬回点  $C$ , 则小虫爬行的最短路程为\_\_\_\_\_.



(第13题图)



(第15题图)



(第16题图)

16. 某人购进一批苹果到集贸市场零售, 已经卖出的苹果数量与售价之间的关系如图所示, 成本为5元/千克, 现以8元/千克卖出, 赚得\_\_\_\_\_元.

## 三、解答题, 本大题共9小题, 共98分. 解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤.

17. (本题满分12分)

计算下列各题:

$$(1) 3\sqrt{3} - \frac{1}{2}\sqrt{8} + \sqrt{2} - \frac{3}{4}\sqrt{48};$$

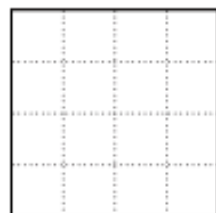
$$(2) \begin{cases} 3x - y = -4 & \text{①} \\ x - 2y = -3 & \text{②} \end{cases}$$

18. (本题满分10分)

如图,正方形网格中的每个小正方形的边长都是1,每个小格的顶点叫做“格点”,以格点为顶点分别按下列要求画三角形:

(1)在图①中画出一个钝角三角形,使它的面积为4,并求出该三角形的三边长;

(2)在图②中画出一个面积为10的正方形.



图①



图②

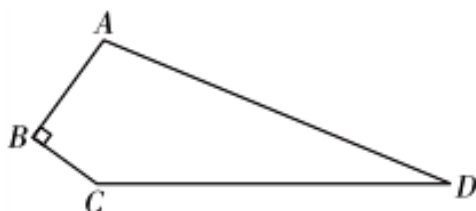
(第18题图)

19. (本题满分10分)

如图所示,六盘水市某中学有一块不规则四边形的空地  $ABCD$ ,学校计划在空地上铺悬浮地板,经测量, $\angle ABC = 90^\circ$ , $BC = 6\text{ m}$ , $AB = 8\text{ m}$ , $AD = 26\text{ m}$ , $CD = 24\text{ m}$ .

(1)求空地  $ABCD$  的面积.

(2)若每铺1平方米悬浮地板需要120元,问总共需投入多少元?



(第19题图)

20. (本题满分10分)

阅读材料:

$$\because \sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}, \text{ 即 } 2 < \sqrt{5} < 3,$$

$$\therefore 0 < \sqrt{5} - 2 < 1,$$

$$\therefore \sqrt{5} \text{ 的整数部分为 } 2, \sqrt{5} \text{ 的小数部分为 } \sqrt{5} - 2.$$

解决问题:

(1)填空: $\sqrt{19}$  的小数部分是\_\_\_\_\_;

(2)已知  $a$  是  $\sqrt{90}$  的整数部分,  $b$  是  $\sqrt{3}$  的小数部分,求  $a + b - \sqrt{3}$  的立方根.

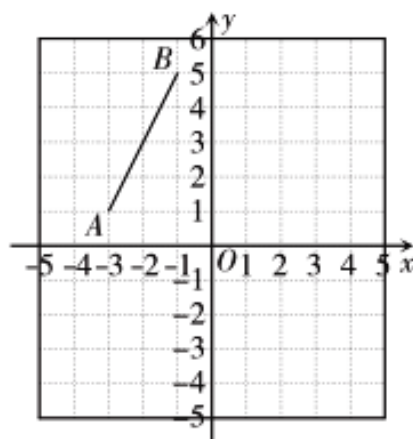
21. (本题满分 10 分)

如图,在平面直角坐标系中,已知线段  $AB$ ;

(1)请在  $y$  轴上找到点  $C$ ,使  $\triangle ABC$  的周长最小,画出  $\triangle ABC$ ,并写出点  $C$  的坐标;

(2)作出  $\triangle ABC$  关于  $y$  轴对称的  $\triangle A'B'C'$ ;

(3)连接  $BB'$ ,  $AA'$ . 求四边形  $AA'B'B$  的面积.



(第 21 题图)

22. (本题满分 10 分)

在平面直角坐标系中,一次函数  $y = kx + b$  ( $k \neq 0$ ) 的图象由函数  $y = \frac{1}{2}x$  的图象向下平移 1 个单位长度得到.

(1)求这个一次函数的解析式;

(2)求一次函数与  $x$  轴,  $y$  轴的交点坐标;

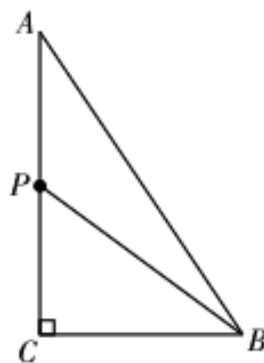
(3)当  $x > -2$  时,对于  $x$  的每一个值,函数  $y = mx$  ( $m \neq 0$ ) 的值大于一次函数  $y = kx + b$  的值,请直接写出  $m$  的取值范围.

23. (本题满分 12 分)

如图,在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $AB = 20$  cm,  $AC = 16$  cm,点  $P$  从点  $A$  出发,以每秒 1 cm 的速度向点  $C$  运动,连接  $PB$ ,设运动时间为  $t$  秒 ( $t > 0$ ).

(1)当  $\triangle PBC$  的面积为  $\triangle ABC$  面积的一半时,求  $t$  的值;

(2)当  $t$  为何值时,  $AP = PB$ .



(第 23 题图)



24. (本题满分12分)

六盘水市某中学准备购买一批笔袋奖励优秀学生. 现文具店有A、B两种笔袋供选择, 已知2个A笔袋和3个B笔袋的价格相同; 而购买1个A笔袋和2个B笔袋共需35元.

(1) 求A、B两种笔袋的单价;

(2) 根据需要, 学校共需购买40个笔袋, 该文具店为了支持学校工作, 给出了如下两种大幅优惠方案:

方案一: A种笔袋八折、B种笔袋六折;

方案二: A、B两种笔袋都七折.

设购买A种笔袋个数为 $a$  ( $a \geq 0$ ) 个, 购买这40个笔袋所需费用为 $w$ 元.

① 分别表示出两种优惠方案的情况下 $w$ 与 $a$ 之间的函数关系式;

② 购买A种笔袋多少个时, 两种方案所需费用一样多.

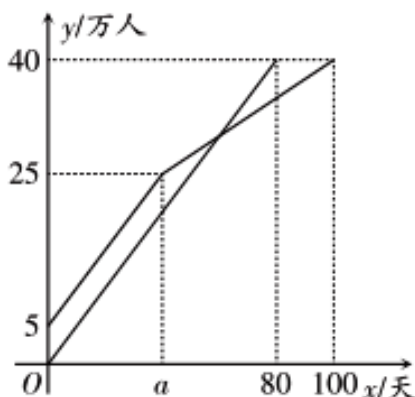
25. (本题满分12分)

疫苗接种, 利国利民. 甲、乙两地分别对本地各40万人接种新冠病毒疫苗. 甲地在前期完成5万人接种后, 甲、乙两地同时以相同速度接种, 甲地经过 $a$ 天后接种人数达到25万人, 由于情况变化, 接种速度放缓, 结果100天完成接种任务, 乙地80天完成接种任务, 甲、乙两地的接种人数 $y$  (万人) 与各自接种时间 $x$  (天) 之间的关系如图所示.

(1) 求乙地每天接种的人数及 $a$ 的值;

(2) 当甲地接种速度放缓后, 求 $y$ 关于 $x$ 的函数解析式, 并写出自变量 $x$ 的取值范围;

(3) 当乙地完成接种任务时, 求甲地还未接种疫苗的人数.



(第25题图)

# 六盘水市 2021-2022 学年度第一学期Ⅲ段复习 八年级 数学参考答案

评卷老师注意:考生利用其他方法,只要正确、合理,请酌情给分。

一、选择题:以下每小题均有 A、B、C、D 四个选项,其中只有一个选项正确,请用 2B 铅笔在答题卡相应位置作答,每小题 3 分,共 36 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	A	C	C	D	D	C	B	A	A	B	C	D

二、填空题:每小题 4 分,共 16 分。

13.  $-2\sqrt{2}$

14. 44

15.  $6\sqrt{2}$

16. 6600

三、解答题,本大题共 9 小题,共 98 分。解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤。

17. 解:(1)原式  $= 3\sqrt{3} - \frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} + \sqrt{2} - \frac{3}{4} \times 4\sqrt{3}$   
 $= 3\sqrt{3} - \sqrt{2} + \sqrt{2} - 3\sqrt{3}$   
 $= 0$  ..... (6 分)

(2)由②得:

$$x = -3 + 2y \quad \text{③}$$

把③代入①得:

$$3(-3 + 2y) - y = -4$$

$$-9 + 6y - y = -4$$

$$y = 1$$

把  $y = 1$  代入③得:

$$x = -3 + 2 \times 1 = -1$$

$\therefore$  原方程组的解为:  $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$  ..... (12 分)

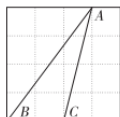
18. 解:(1)如解图①,  $\triangle ABC$  即为所要求作的三角形。

$$AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$$

$$BC = 2$$

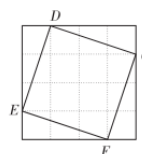
$$AC = \sqrt{1^2 + 4^2} = \sqrt{17}$$
 ..... (6 分)

(图形不唯一)



(第 18 题解图①)

(2)如解图②,正方形  $DEFG$  即为所要求作的正方形。..... (10 分)



(第 18 题解图②)

19. 解:(1)如解图,连接  $AC$ ,

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $AB^2 + BC^2 = AC^2$ ,

$$\because AB = 8, BC = 6,$$

$$\therefore AC^2 = 100, \therefore AC = 10.$$

在  $\triangle ACD$  中,

$$\because CD^2 = 24^2 = 576, AD^2 = 26^2 = 676,$$

$$\therefore AC^2 + CD^2 = AD^2,$$

$\therefore \triangle ADC$  是直角三角形,

$$\therefore S_{\text{四边形}ABCD} = S_{\triangle ACB} + S_{\triangle ACD},$$

$$= \frac{1}{2} BC \cdot AB + \frac{1}{2} CD \cdot AC,$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 + \frac{1}{2} \times 24 \times 10,$$

$$= 144$$

答:空地  $ABCD$  的面积为 144 平方米。..... (8 分)

(2)  $144 \times 120 = 17280$  (元)

答:总共需投入 17280 元。..... (10 分)

20. 解:(1)  $\sqrt{19} - 4$  ..... (2 分)

(2)  $\because \sqrt{81} < \sqrt{90} < \sqrt{100}$

$$\therefore 9 < \sqrt{90} < 10$$

$\therefore a$  是  $\sqrt{90}$  的整数部分

$$\therefore a = 9$$

$$\because \sqrt{1} < \sqrt{3} < \sqrt{4}$$

$$\therefore 1 < \sqrt{3} < 2$$

$\therefore b$  是  $\sqrt{3}$  的小数部分

$$\therefore b = \sqrt{3} - 1$$

$$\therefore a + b - \sqrt{3} = 9 + \sqrt{3} - 1 - \sqrt{3} = 8$$

$$\therefore \sqrt[3]{a + b - \sqrt{3}} = \sqrt[3]{8} = 2$$

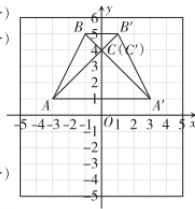
即  $a + b - \sqrt{3}$  的立方根为 2。..... (10 分)

21. 解: (1) 所要求作  $\triangle ABC$  如解图所示, 点  $C$  的坐标为  $(0, 4)$ ; ... (4 分)

(2)  $\triangle A'B'C'$  如图所示; ..... (7 分)

(3) 如图可知四边形  $AA'B'B$  是梯形,

$$\begin{aligned} S_{\text{四边形}AA'B'B} &= \frac{1}{2} (BB' + AA') \times 4 \\ &= \frac{1}{2} \times (2 + 6) \times 4 \\ &= 16 \end{aligned} \quad \dots\dots (10 \text{ 分})$$



(第 21 题解图)

22. 解: (1) 将函数  $y = \frac{1}{2}x$  的图象向下平移 1 个单位长度得到:  $y = \frac{1}{2}x - 1$

所以一次函数的解析式为:  $y = \frac{1}{2}x - 1$ ; ..... (3 分)

(2) 当  $x = 0$  时,  $y = -1$

当  $y = 0$  时,  $\frac{1}{2}x - 1 = 0$

解得:  $x = 2$

所以一次函数与  $x$  轴,  $y$  轴的交点坐标分别为:  $(2, 0)$ ,  $(0, -1)$ ; ..... (7 分)

(3)  $\frac{1}{2} \leq m \leq 1$ . ..... (10 分)

23. 解: (1) 由点  $P$  的运动情况可知:

$$AP = t, CP = 16 - t$$

$$\frac{1}{2} BC \cdot CP = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times BC \cdot AC$$

在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中

$$BC = \sqrt{AB^2 - AC^2}$$

$$BC = \sqrt{20^2 - 16^2} = 12$$

$$\therefore 12(16 - t) = \frac{1}{2} \times 12 \times 16$$

$$t = 8$$

当  $\triangle PBC$  的面积为  $\triangle ABC$  面积的一半时,  $t$  的值为 8; ..... (7 分)

(2) 在  $\text{Rt}\triangle PCB$  中,

$$PB^2 = BC^2 + PC^2 = 12^2 + (16 - t)^2$$

$$\because AP = PB, \therefore AP^2 = 12^2 + (16 - t)^2,$$

$$\therefore t^2 = 12^2 + (16 - t)^2$$

$$\text{解得: } t = \frac{25}{2}$$

$\therefore$  当  $t = \frac{25}{2}$  时,  $AP = PB$ . ..... (12 分)

24. 解: (1) 设  $A$  种笔袋的单价为  $x$  元,  $B$  种笔袋的单价为  $y$  元, 依题意得:  $\begin{cases} 2x = 3y \\ x + 2y = 35 \end{cases}$

$$\text{解得: } \begin{cases} x = 15, \\ y = 10. \end{cases}$$

所以,  $A$  种笔袋的单价为 15 元,  $B$  种笔袋的单价为 10 元. .... (3 分)

(2) 购买  $A$  种笔袋个数为  $a$  ( $a \geq 0$ ) 个, 则购买  $B$  种笔袋个数为  $(40 - a)$  个.

方案一:

$$w_1 = 15 \times 0.8a + 10 \times 0.6(40 - a)$$

$$w_1 = 12a + 6(40 - a)$$

$$w_1 = 6a + 240 \quad \dots\dots (6 \text{ 分})$$

方案二:

$$w_2 = 15 \times 0.7a + 10 \times 0.7(40 - a)$$

$$w_2 = 10.5a + 7(40 - a)$$

$$w_2 = 3.5a + 280 \quad \dots\dots (9 \text{ 分})$$

当两种方案所需费用一样多, 即  $w_1 = w_2$  时.

$$6a + 240 = 3.5a + 280$$

解得:

$$a = 16$$

购买  $A$  种笔袋 16 个时, 两种方案所需费用一样多. .... (12 分)

25. 解: (1) 如图可知: 乙地用了 80 天完成 40 万人接种任务, 并且每天接种的人数相同.

$$40 \div 80 = 0.5 (\text{万人})$$

$\therefore$  甲地在前期完成 5 万人接种后, 甲、乙两地同时以相同速度接种.

$$\therefore a = (25 - 5) \div 0.5 = 40$$

则乙地每天接种 0.5 万人,  $a$  的值为 40; ..... (4 分)

(2) 如图, 甲地接种速度放缓后,  $y$  与  $x$  之间是一次函数关系,

$$\text{设 } y = kx + b$$

由图象可知一次函数过  $(40, 25)$ ,  $(100, 40)$  两点

$$\therefore \begin{cases} 40k + b = 25 \\ 100k + b = 40 \end{cases}$$

$$\text{解得: } \begin{cases} k = \frac{1}{4} \\ b = 15 \end{cases}$$

$$\therefore y = \frac{1}{4}x + 15 (40 \leq x \leq 100); \quad \dots\dots (9 \text{ 分})$$

(3) 当  $x = 80$  时,

$$y = \frac{1}{4} \times 80 + 15 = 35$$

$$40 - 35 = 5 (\text{万人})$$

$\therefore$  当乙地完成接种任务时, 甲地还未接种疫苗的人数为 5 万人. .... (12 分)