

## 重庆八中 2010—2011 学年度（下）期末考试初二年级

## 数学参考答案

## 一、选择题

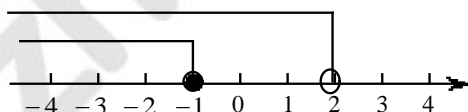
1—5: CCCBC

6—10: BCDAC

## 二、填空题

11.  $x_1 = 0, x_2 = 1$  12.  $\frac{1}{2}$  13. 乙 14.  $2+2\sqrt{10}$  15.  $\frac{3}{2}\sqrt{2}$  16. 50

## 三、解答题

17. 解:  $3x - (x + 2) = x(x - 1)$  .....1 分 $3x - x - 2 = x^2 - x$  .....1 分 $x^2 - 3x + 2 = 0$  .....1 分 $x_1 = 1, x_2 = 2$  .....2 分经检验,  $x = 2$  是原方程的根. ....1 分18. 解: 解不等式①,  $5x - 1 < 3x + 3$  $2x < 4$  $x < 2$  .....2 分解不等式②,  $3(5x + 1) - 2(2x - 1) \leq -6$  $15x + 3 - 4x + 2 \leq -6$  $11x \leq -11$  $x \leq -1$  .....2 分 $\therefore$  原不等式组的解集为  $x \leq -1$ . ....1 分

.....1 分

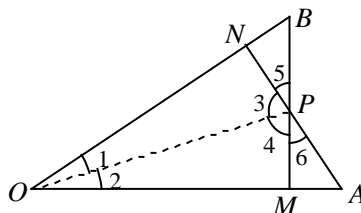
19. 证明: 连结  $OP$  .....1 分 $\because AN \perp OB, BM \perp OA$  $\therefore \angle ONP = 90^\circ, \angle OMP = 90^\circ$ 在  $Rt\triangle PON$  和  $Rt\triangle POM$  中

$$\begin{cases} OP = OP \\ ON = OM \end{cases}$$

 $\therefore \triangle PON \cong \triangle PMO$  (HL) $\therefore \angle 1 = \angle 2, \angle 3 = \angle 4$ 

.....1 分

.....1 分



$$\because \angle 5 = \angle 6$$

$$\therefore \angle 3 + \angle 5 = \angle 4 + \angle 6$$

$$\text{即 } \angle OPB = \angle OPA$$

.....1 分

在  $\triangle OBP$  和  $\triangle OPA$  中

$$\begin{cases} \angle 1 = \angle 2 \\ OP = OP \\ \angle OPB = \angle OPA \end{cases}$$

$$\therefore \triangle OPB \cong \triangle OPA \text{ (ASA)}$$

.....1 分

$$\therefore PB = PA$$

.....1 分

20. 略

$$21. \text{ 解: 原式} = \left[ \frac{5}{x-2} - \frac{(x+2)(x-2)}{x-2} \right] \div \frac{x-3}{x-2} - \frac{1}{x}$$

.....3 分

$$= \frac{9-x^2}{x-2} \cdot \frac{x-2}{x-3} - \frac{1}{x}$$

..... 5 分

$$= -(x+3) - \frac{1}{x}$$

.....6 分

$$= -x - \frac{1}{x} - 3$$

.....8 分

$$\therefore x + \frac{1}{x} = -5$$

$$\therefore \text{当 } x + \frac{1}{x} = -5 \text{ 时, 原式} = 2.$$

.....10 分

$$22. \text{ 解: (1) } \because AD = 3OD, S_{\triangle AOD} = 6$$

$$\therefore \frac{1}{2} OD \cdot AD = 6$$

$$\therefore OD = 2, AD = 6$$

$$\therefore A(2, 6)$$

$$\therefore \text{反比例函数的解析式为 } y = \frac{12}{x}$$

.....3 分

$$(2) \because OC = AC, \text{ 令 } OC = AC = a, \text{ 则 } AD^2 + DC^2 = AC^2$$

$$\therefore (a-2)^2 + 6^2 = a^2 \quad \therefore a = 10$$

$$S_{\triangle AOC} = \frac{1}{2} OC \cdot AD = 30$$

$\therefore$

.....6 分

$$(3) \therefore \begin{cases} 10a + b = 0 \\ 2a + b = 6 \end{cases}$$

$$\therefore \text{直线 } AC \text{ 的解析式 } y = -\frac{3}{4}x + \frac{15}{2}$$

.....7 分

$$\therefore \text{解} \begin{cases} y = \frac{12}{x} \\ y = -\frac{3}{4}x + \frac{15}{2} \end{cases}$$

得  $x_1 = 2$ ,  $x_2 = 8$

$\therefore B(8, \frac{3}{2})$  .....8 分

$\therefore$  一次函数值大于反比例函数值时,  $x$  的取值范围是  $x < 0$  或  $2 < x < 8$   
.....10 分

23. 解: (1) 设饮用水有  $x$  件, 则蔬菜有  $(x-100)$  件. 依题意, 得

$x + (x-100) = 500$  解这个方程, 得  $x = 300$ ,  $x-100 = 200$  .....2 分

(2) 设租用甲种货车  $m$  辆, 则租用乙种货车  $12-m$  辆. 依题意, 得

$$\begin{cases} 40m + 20(12-m) \geq 300 \\ 10m + 20(12-m) \geq 200 \end{cases}$$

解这个不等式组, 得  $3 \leq m \leq 4$  ( $m$  为整数),  $\therefore m=3$  或  $4$ , 安排甲、乙两种货车时有 2 种方案. 设计方案分别为:

①甲车 3 辆, 乙车 9 辆; ②甲车 4 辆, 乙车 8 辆. ....8 分

(3) 2 种方案的运费分别为:

①  $3 \times 400 + 9 \times 360 = 4440$  元; ②  $4 \times 400 + 8 \times 360 = 4480$  元;

$\therefore$  方案①运费最少, 最少运费是 4440 元. ....10 分

24. 证明: (1) 过  $C$  作  $CM \parallel DH$  .....1 分

$\because BD$  为  $AC$  边上的中线

$\therefore AD = DC$

又  $\because DH \parallel CM$

$\angle 5 = \angle M$

$\therefore DH = \frac{1}{2} CM$  即  $CM = 2DH$  .....2 分

$\because BE$  平分  $\angle CBD$

$\therefore \angle 1 = \angle 2$  .....3 分

又  $\because AF \perp BE$

$\therefore \angle BGA = \angle BGF = 90^\circ$

$\therefore \angle 3 = \angle 4$  .....3 分

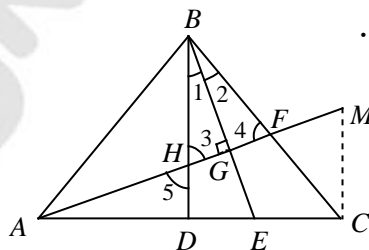
又  $\because \angle 4 = \angle CFM$

又  $\because \angle 3 = \angle 5$

$\therefore \angle H = \angle CFM$  .....4 分

$\therefore CM = CF$

$\therefore CF = 2DH$  .....5 分



(2) 由(1)可知,  $DE=EN=4$ , 过  $E$  作  $EN \perp BC$  于  $N$

$\because AB=BC$ ,  $BD$  为  $AC$  边上中线

$\therefore BD \perp AC$ ,  $\angle BDC = 90^\circ$

$\therefore BD = \frac{4}{5}BC$

令  $BD=4k$ ,  $BC=5k$ , 由勾股定理得  $CD=3k$

$\therefore EN \perp AC \quad \therefore \angle ENC = 90^\circ$

$\therefore \triangle CEN \sim \triangle CBD$

$\therefore \frac{EN}{EC} = \frac{BD}{DC} = \frac{4}{5}$

$\therefore EC=5$

$\therefore CD=9$ ,  $k=3$

$\therefore BD=12$

..... 10 分

25. (1) ①当  $1 \leq x \leq 20$  时,  $w = (-2x+80)(\frac{1}{2}x+30-20) = -x^2 + 20x + 800$

令  $-x^2 + 20x + 800 = 900$ , 解得  $x=10$  ..... 2 分

②当  $21 \leq x \leq 30$  时,  $w = (-2x+80)(45-20) = -50x + 2000$

令  $-50x + 2000 = 900$ , 解得  $x=22$

综上当  $x=10$  或  $x=22$ , 日销售利润为 900 元。 ..... 4 分 (2)

在后 10 天中,  $w = -50x + 2000 \therefore x=21$  时, 有最大日销售利润 950.

..... 6 分

(3)  $25(1-a\%) \cdot [20(1+0.5a\%) + 20] = 950 - 50$  ..... 8 分

$$5x^2 + 15x - 2 = 0, \quad x = \frac{-15 \pm \sqrt{265}}{10}$$

$$x_1 = 0.1278, \quad x_2 = -\frac{31.278}{10} \text{ (舍)}$$

$\therefore a\% = 12.78\%$

$\therefore a \approx 13$

..... 10 分

26. (1)  $t=5$

..... 3 分

(2) 当  $0 \leq x \leq 5$  时,

$$s = \frac{1}{2}t^2$$

..... 5 分

$$\text{②当 } 5 < x \leq 6 \text{ 时 } s = \frac{1}{2} \cdot 5\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} - \frac{1}{2}(10-t)^2$$

..... 7 分

$$= -\frac{1}{2}(10-t)^2 + 25$$

$$= -\frac{1}{2}t^2 + 10t - 25$$

(3)  $AP=AQ$  时,  $t=8-t$ , 解得  $t=4$  .....9 分

$PA=PQ$ ,  $\frac{4}{5}t = \frac{1}{2}(8-t)$ , 解得  $t = \frac{40}{13}$  .....11 分

$QA=QP$ ,  $\frac{4}{5}(8-t) = \frac{1}{2}t$ , 解得  $t = \frac{64}{13}$  .....12 分

综上所述, 当  $t=4$ ,  $t = \frac{40}{13}$ ,  $t = \frac{64}{13}$  时,  $\triangle APQ$  为等腰三角形。