

沙坪坝区 2017—2018 学年度第二学期期末调研测试

八年级数学试题参考答案及评分意见

一、选择题：

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

二、填空题：

13. $x \neq -2018$; 14. 10; 15. 5.1; 16. 88; 17. 48; 18. $\frac{25}{7}$.

三、解答题：

19. 解：（1） $5x^2 - x = 0$

$$x(5x - 1) = 0$$

$$x = 0 \text{ 或 } 5x - 1 = 0$$

$$\therefore x_1 = 0, \quad x_2 = \frac{1}{5} \quad \text{-----4 分}$$

$$(2) \because a = 3, b = 5, c = -1, \quad b^2 - 4ac = 5^2 - 4 \times 3 \times (-1) = 37 \quad \text{-----6 分}$$

$$\therefore x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-5 \pm \sqrt{37}}{2 \times 3}$$

$$\text{即 } x_1 = \frac{-5 + \sqrt{37}}{6}, \quad x_2 = \frac{-5 - \sqrt{37}}{6} \quad \text{-----8 分}$$

20.解：（1） $12+18+24+4+1+1=60$

答：参加降度明星大赛的孩子共有 60 人. -----2 分

（2）由表可知：众数：300（度）

$$\text{中位数：} \frac{200+300}{2} = 250 \text{（度）}$$

$$\text{平均数：} \frac{12 \times 100 + 18 \times 200 + 24 \times 300 + 4 \times 400 + 500 + 600}{60} = 245 \text{（度）}$$

\therefore 众数、中位数、平均数分别为 300 度、250 度、245 度. -----8 分

四、解答题：

21. 解: (1) $\because \square ABCD$ 中, $\angle ABC = 50^\circ$,

$$\therefore \angle ADC = \angle ABC = 50^\circ, \text{-----} 2 \text{ 分}$$

$\because DF$ 平分 $\angle ADC$,

$$\therefore \angle FDC = \frac{1}{2} \angle ADC = 25^\circ. \text{-----} 4 \text{ 分}$$

(2) $\because \square ABCD$, $\therefore AE \parallel BC$,

$$\therefore \angle AEB = \angle CBE,$$

$\because BE$ 平分 $\angle ABC$,

$$\therefore \angle ABE = \angle CBE = \angle AEB$$

$$\therefore AE = AB \text{-----} 6 \text{ 分}$$

又 $\because AB = 5$

$$\therefore AE = 5$$

$$\because DE = 3,$$

$$\therefore AD = AE + DE = 5 + 3 = 8 \text{-----} 8 \text{ 分}$$

$$\therefore C_{\square ABCD} = 2(AB + AD) = 2(5 + 8) = 26. \text{-----} 10 \text{ 分}$$

22. 解: (1) \because 点 A 在反比例函数 $y = -2x$ 的图象上, 且点 A 的纵坐标为 4,

$$\therefore 4 = -2x. \text{ 解得: } x = -2$$

$$\therefore A(-2, 4). \text{-----} 1 \text{ 分}$$

$$\because OB = 6,$$

$$\therefore B(6, 0) \text{-----} 2 \text{ 分}$$

$\because A(-2, 4)$ 、 $B(6, 0)$ 在 $y = kx + b$ 的图象上

$$\therefore \begin{cases} -2k + b = 4 \\ 6k + b = 0 \end{cases} \text{ 解得: } \begin{cases} k = -\frac{1}{2} \\ b = 3 \end{cases} \text{-----} 4 \text{ 分}$$

$$\therefore \text{一次函数的解析式为: } y = -\frac{1}{2}x + 3 \text{-----} 5 \text{ 分}$$

(2) $\because y = -2x$ 向下平移 3 个单位的直线为: $y = -2x - 3$ -----7 分

$$\therefore \begin{cases} y = -2x - 3 \\ y = -\frac{1}{2}x + 3 \end{cases}$$

解得： $\begin{cases} x = -4 \\ y = 5 \end{cases}$ -----9 分

$\therefore C(-4, 5)$ -----10 分

23. 解：（1）设年平均增长率为 x -----1 分

$20(1+x)^2 = 28.8$ -----3 分

解得： $x_1 = 0.2 = 20\%$ $x_2 = -2.2$ （舍） -----4 分

答：年平均增长率为 20% -----5 分

（2）设每碗售价为 y 元时，每天利润为 6300 元

$(y-6)[300+30(25-y)] = 6300$ -----7 分

解得： $y_1 = 20$ $y_2 = 21$ -----9 分

\because 每碗售价不得超过 20 元

$\therefore y = 20$

答：当每碗售价定为 20 元时，店家才能实现每天利润 6300 元。 -----10 分

24. 解：（1） \because 矩形 $ABCD$ ， $\therefore \angle A = \angle D = 90^\circ$

又 $\because \angle ABE = 45^\circ$ $\therefore AB = AE$

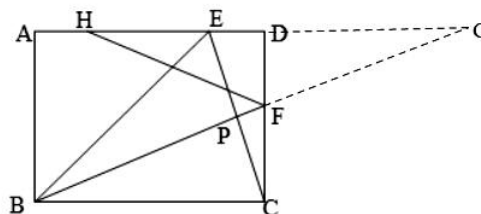
设 $AB = AE = x$

在 $\text{Rt}\triangle ABE$ 中， $\angle A = 90^\circ$

$AB^2 + AE^2 = BE^2$

即 $x^2 + x^2 = (3\sqrt{3})^2$

解得： $x_1 = 3$ $x_2 = -3$ （舍）



24（2）答图

$\therefore AB = AE = 3$ -----2 分

\because 矩形 $ABCD$

$\therefore AB = CD = 3$ ， $BC = AD = 4$

$\therefore ED = AD - AE = 4 - 3 = 1$ -----3 分

在 $\text{Rt}\triangle CDE$ 中， $\angle D = 90^\circ$

$CE = \sqrt{CD^2 + ED^2} = \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10}$ -----5 分

(2) 如答图, 延长 BF 交 AD 的延长线于 G

$$\because AG \parallel BC, \quad \therefore \angle G = \angle PBC$$

$$\text{又} \because P \text{ 为 } CE \text{ 的中点}, \quad \therefore EP = CP$$

在 $\triangle EPG$ 和 $\triangle CPB$ 中

$$\begin{cases} \angle G = \angle PBC \\ \angle EPG = \angle CPB \\ EP = CP \end{cases}$$

$$\therefore \triangle EPG \cong \triangle CPB \text{ (AAS)} \quad \text{-----7 分}$$

$$\therefore BP = GP$$

$$\because \angle DHF = \angle CBF, \quad \angle CBF = \angle G$$

$$\therefore \angle DHF = \angle G$$

$$\therefore FH = FG \quad \text{-----9 分}$$

$$\therefore GP = PF + FG = PF + FH$$

$$\therefore BP = PF + FH \quad \text{-----10 分}$$

25. 解: (1) $(x-4) \div x = \frac{(x-4)(x+2)+2}{x-(x-4)} \quad \text{-----2 分}$

$$= \frac{x^2 - 2x - 8 + 2}{4}$$

$$= \frac{x^2 - 2x - 6}{4} \quad \text{-----4 分}$$

(2) 由题意得: $\frac{(mx+1)(2x-1+2)+2}{(2x-1)-(mx+1)} = 1 \quad \text{-----6 分}$

$$\text{化简整理得: } 2mx^2 + 2mx + 5 = 0$$

$$\text{由题意知: } \Delta = (2m)^2 - 4 \times 2m \times 5 = 0 \text{ 且 } m \neq 0$$

$$\text{化简得: } 4m^2 - 40m = 0 \quad \text{-----8 分}$$

$$\therefore m_1 = 0 \text{ (舍)}, \quad m_2 = 10$$

$$\therefore m \text{ 的值为 } 10. \quad \text{-----10 分}$$

五、解答题：

26.解：（1）如答图 1，过点 H 作 $HG \perp x$ 轴于点 G .

则 $\triangle HGB \sim \triangle AOB$,

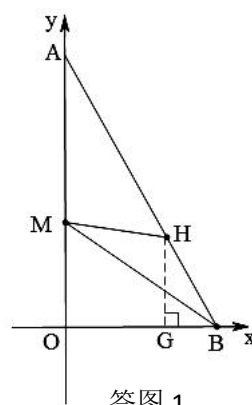
$$\therefore \frac{GB}{OB} = \frac{HG}{OA} = \frac{HB}{AB} = \frac{1}{3},$$

$$\because OB = 3, OA = 3\sqrt{3},$$

$$\therefore GB = 1, HG = \sqrt{3}$$

$$\therefore OG = OB - GB = 2$$

$$\therefore H(2, \sqrt{3}) \text{ -----4 分}$$



答图 1

（1）如答图 2，作点 H 关于 y 轴的对称点 H' ，连接 $H'B$ 交 y 轴于点 M .

则 H' 为 $(-2, \sqrt{3})$ ，此时 $MB + MH$ 的值最小.

$$\therefore H'B = \sqrt{(-2-3)^2 + (\sqrt{3})^2} = 2\sqrt{7} \text{ -----6 分}$$

设直线 $H'B$: $y = kx + b (k \neq 0)$

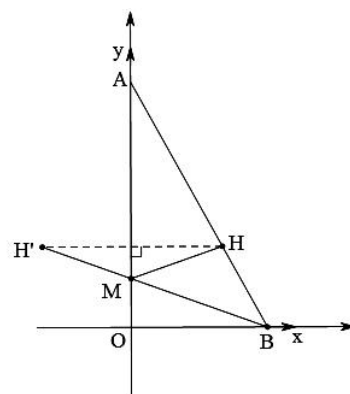
$$\text{则} \begin{cases} \sqrt{3} = -2k + b \\ 0 = 3k + b \end{cases}$$

$$\text{解得:} \begin{cases} k = -\frac{\sqrt{3}}{5} \\ b = \frac{3\sqrt{3}}{5} \end{cases}$$

$$\therefore \text{直线 } H'B \text{ 为 } y = -\frac{\sqrt{3}}{5}x + \frac{3\sqrt{3}}{5}$$

$$\text{当 } x=0 \text{ 时, } y = \frac{3\sqrt{3}}{5}$$

$$\therefore M \text{ 为 } (0, \frac{3\sqrt{3}}{5}) \text{ -----8 分}$$



答图 2

（3） 45° 、 90° 、 135° 、 180° -----12 分