

2020—2021 学年度第一学期期中质量监测

八年级数学参考答案及评分意见 (A 卷)

评卷说明:

1. 选择题和填空题中的每小题，只有满分和零分两个评分档，不给中间分。
2. 解答题每小题的解答中所对应的分数，是指考生正确解答到该步所应得的累计分数。本答案中每小题只给出一种解法，考生的其他解法，请参照评分意见进行评分。
3. 如果考生在解答的中间过程出现计算错误，但并没有改变试题的实质和难度，其后续部分酌情给分，但最多不超过正确解答分数的一半，若出现较严重的逻辑错误，后续部分不给分。

一、选择题：(本大题共 12 小题，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 | D | B | A | D | B | B | C | A | B | A | C |

二、填空题：(本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分)

13. -3 14. 4.55 ($\frac{91}{20}$ 也正确) 15. 3 16. (1, -2) 17. $\sqrt{13}$ 18. ②③④

三、解答题：(本大题共 7 小题，共 60 分)

19. (每小题 5 分，满分共 10 分)

$$\text{解：(1) 原式} = (1) \frac{\sqrt{27} - \sqrt{12}}{\sqrt{3}} + \sqrt[3]{-8} = \sqrt{9} - \sqrt{4} + (-2) \cdots \cdots \quad 2 \text{ 分}$$

$$= 3 - 2 + (-2) \cdots \cdots \quad 4 \text{ 分}$$

$$= -1 \cdots \cdots \quad 5 \text{ 分}$$

$$(2) \text{ 原式} = (\sqrt{2} + 3)(\sqrt{2} - 3) - (3\sqrt{2} - 1)^2$$

$$= 2 - 9 - (18 - 6\sqrt{2} + 1) \cdots \cdots \quad 7 \text{ 分}$$

$$= 2 - 9 - 19 + 6\sqrt{2} \cdots \cdots \quad 9 \text{ 分}$$

$$= -26 + 6\sqrt{2} \cdots \cdots \quad 10 \text{ 分}$$

20. (本题满分 8 分)

$$\text{解：} \because BF = 4\text{m}, DE = 1\text{m}, \therefore CD = 3\text{m}$$

设秋千的绳索长为 $x\text{m}$ ，则 AC 为 $(x-3)\text{m}$ ，…… 2 分

在 $\text{Rt}\triangle ACB$ 中，由勾股定理可列方程为： $x^2 = 6^2 + (x-3)^2$ ，…… 5 分

解得： $x = 7.5$ ，…… 7 分

答：绳索 AD 的长度是 7.5m.

..... 8 分

21. (本题满分 8 分)

解：(1) 西 45 2 分

$90\sqrt{2}$; 4 分

(2) 如：七年级教室为原点，七年级教室和食堂所在的直线为 x 轴，建立平面直角坐标系，

..... 5 分

则七年级教室的坐标为 $(0, 0)$ ，八年级教室的坐标为 $(0, -4)$ ，食堂所处位置的坐标为 $(6, 0)$ 8 分

22. (本题满分 8 分)

解：(1) 令 $y=0$ ，得 $x=-\frac{3}{2}$ ， $\therefore A$ 点坐标为 $\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$ 2 分

令 $x=0$ ，得 $y=3$ ， $\therefore B$ 点坐标为 $(0, 3)$ 4 分

(2) 设 P 点坐标为 $(x, 0)$ 依题意 得 $x=\pm 3$. $\therefore P$ 点坐标为 $P_1(3, 0)$ 或 $P_2(-3, 0)$ 6 分

分

$\therefore S_{\triangle ABP_1} = \frac{1}{2} \times \left[\frac{3}{2} + 3\right] \times 3 = \frac{27}{4}$ ， $S_{\triangle ABP_2} = \frac{1}{2} \times \left[3 - \frac{3}{2}\right] \times 3 = \frac{9}{4}$ ，..... 7 分

$\therefore \triangle ABP$ 的面积为 $\frac{27}{4}$ 或 $\frac{9}{4}$ 8 分

23. (8 分) 解：

(1) 当 $x > 10$ 时， y_1 与 x 的关系式是： $y_1 = 80 \times 60\% x$ ，即 $y_1 = 48x$; 2 分

y_2 与 x 的关系式是： $y_2 = 80 \times 10 + 80 \times 80\% (x - 10)$ ，即 $y_2 = 64x + 160$ 4 分

(2) 甲团的花费为： $64 \times 25 + 160 = 1760$ (元)，

乙团的花费为： $48 \times 25 = 1200$ (元)， 6 分

$1760 - 1200 = 560$ (元)，

答：乙团比甲团便宜 560 元. 8 分

24. (本题满分 8 分)

解：(1) $a_n = \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} = \frac{\sqrt{n+1} - \sqrt{n}}{(\sqrt{n+1} + \sqrt{n})(\sqrt{n+1} - \sqrt{n})} = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$ 2 分

(2) $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \sqrt{2} - 1 + \sqrt{3} - \sqrt{2} + \sqrt{4} - \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n+1} - \sqrt{n} = \sqrt{n+1} - 1$;
..... 5 分

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & \frac{1}{\sqrt{3}+1} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} + L + \frac{1}{\sqrt{2n+1}+\sqrt{2n-1}} \\
 &= \frac{\sqrt{3}-1}{2} + \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{2} + L + \frac{\sqrt{2n+1}-\sqrt{2n-1}}{2} \\
 &= \frac{\sqrt{2n+1}-1}{2} \dots\dots\dots 8 \text{ 分}
 \end{aligned}$$

25. (本题满分 10 分)

解：(1) \because A 的坐标为 (0, 8), 点 B 的坐标为 (10, 0), \therefore OA=8, OB=10.
 \because 长方形 AOBC, \therefore AC=OB=10, BC=OA=8.
 由题意可知 $\triangle ACE \cong \triangle AFE \therefore AF=AC=10$, CE=EF.

在 Rt \triangle AOF 中, $OA^2+OF^2=AF^2$, $\therefore OF=\sqrt{10^2-8^2}=6$

$\therefore BF=OB-OF=4$

设线段 BE 的长为 x, 则 EF=8-x,

在 Rt \triangle BEF 中, 由勾股定理可得 $x^2+4^2=(8-x)^2$, 解得 x=3

\therefore 点 E、F 的坐标分别为 (10, 3) (6, 0) \dots\dots\dots 4 分

(2) 设线段 AF 所在直线的解析式为 $y=kx+b$,

\because 点 A (0, 8), F (6, 0) 在一次函数 $y=kx+b$ 图象上,

\therefore 代入一次函数解析式可得 $b=8$, $6k+b=0$,

解得 $k=-\frac{4}{3}$, $b=8$.

\therefore 线段 AF 所在直线的解析式为 $y=-\frac{4}{3}x+8$. \dots\dots\dots 7 分

(3) 点 P 的坐标为 (-6, 0), (-4, 0), (16, 0), \dots\dots\dots 10 分