

2024-2025 学年六年级数学上学期第三次月考卷

参考答案

一、选择题 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分, 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的)

1	2	3	4	5	6
B	C	B	C	A	D

二、填空题 (本大题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分)

7. 负数
8. $8\frac{2}{5}$
9. 5
10. -2
11. 5
12. -1
13. -10
14. $-\left(2x+\frac{1}{3}x-5x+3\right)$
15. $2x=-x+1$
16. $\frac{1}{3}$
17. 8 或 10
18. 231

三、解答题: 本大题共 9 小题, 共 64 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

19. (6 分)

【详解】解: $-24\times(-\frac{5}{6}+\frac{3}{8}-\frac{1}{12})$

$$=(-24)\times(-\frac{5}{6})+(-24)\times\frac{3}{8}+(-24)\times(-\frac{1}{12})$$

$=20-9+2,$ 2 分

$=22-9,$

$=13.$ 6 分

20. (6 分)

【详解】解: $-3^2\times\frac{1}{3}-\left[(-5)^2\times\left(-\frac{3}{5}\right)-240\div(-4)\times\frac{1}{4}-2\right]$

$$=-9\times\frac{1}{3}-\left[25\times\left(-\frac{3}{5}\right)+60\times\frac{1}{4}-2\right]$$

.....1 分

$$=-3-(-15+15-2)$$

.....3 分

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

$$=-1.$$

.....6 分

21. (6 分)

【详解】 $3-6\left(x+\frac{2}{3}\right)=\frac{2}{3},$

去括号得: $3-6x-4=\frac{2}{3},$

合并同类项得: $-6x=\frac{5}{3},$

系数化为 1 得: $x=-\frac{5}{18}.$

.....6 分

22. (6 分)

【详解】 解: $7\%x-\frac{1}{25}=13\%x-\frac{0.03+0.02x}{0.3}$

$$7\%x-\frac{1}{25}=13\%x-\frac{3+2x}{30}$$

$$21x-12=39x-30-20x$$

.....2 分

$$21x-39x+20x=-30+12$$

$$2x=-18$$

$$x=-9.$$

.....6 分

23. (7 分)

【详解】 (1) $S=2a\times 2a+\frac{1}{2}\pi a^2=4a^2+\frac{1}{2}\pi a^2$

即窗户的面积为 $(4a^2+\frac{1}{2}\pi a^2)$ 米².

$$15a+\pi a=(15+\pi)a \text{ (米)}$$

即制作这种窗户所需材料的总长度 $(15+\pi)a$ (米).

.....4 分

(2) $a=1$ 时, $25(4a^2+\frac{1}{2}\pi a^2)+20(15+\pi)a$

$$\approx 25\times(4\times 1+\frac{1}{2}\times 3\times 1)+20\times(15+3)\times 1$$

$$=137.5+360$$

$$=497.5$$

≈ 498 (元), 即制作这扇窗户需要 498 元.

.....3 分

24. (7 分)

【详解】 (1) 解: $\because (|k|-3)x^2-(k-3)x+2m+1=0$ 是一元一次方程,

$\therefore |k|-3=0, k-3\neq 0,$ 解之得: $k=-3;$

.....2 分

(2) 解: 将 $k=-3$ 代入 $(|k|-3)x^2-(k-3)x+2m+1=0$, 得 $6x+2m+1=0$, 解之得: $x=-\frac{2m+1}{6}$,

解方程 $3x-2=4-3x$, 得 $x=1$,

$\therefore$ 它们的解互为相反数,

$\therefore -\frac{2m+1}{6}+1=0$, 解之得: $m=2.5$;4 分

(3) 解: 由 (2) 知已知方程的解为 $x=-\frac{2m+1}{6}$,

解方程 $7-3x=-5x+2m$, 得 $x=\frac{2m-7}{2}$,

$\therefore$ 它们的解相同,

$\therefore -\frac{2m+1}{6}=\frac{2m-7}{2}$, 解之得: $m=2.5$7 分

25. (8 分)

【详解】(1) 解: 设小明出发 x 分钟后与小丽第一次相遇, 由题意, 得:

$$200x=80(x+3),$$

解得: $x=2$,3 分

答: 小明出发 2 分钟后与小丽第一次相遇;4 分

(2) 设小明出发 y 分钟后与小丽相距 100 米;

①小明追上小丽之前: $80(y+3)-200y=100$, 解得: $y=\frac{7}{6}$;5 分

②小明追上小丽之后: $200y-80(y+3)=100$, 解得: $y=\frac{17}{6}$;6 分

③小明第二次与小丽相遇之前: $200y-80(y+3)=400-100$, 解得: $y=\frac{9}{2}$;7 分

$\therefore$ 小明出发 $\frac{7}{6}$ 分钟或 $\frac{17}{6}$ 分钟或 $\frac{9}{2}$ 分钟后与小丽相距 100 米.8 分

26. (8 分)

【详解】解: ① $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \cdots + \frac{1}{2023 \times 2024}$,

$$=1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{2023}-\frac{1}{2024},$$

$$=1-\frac{1}{2024},$$

$$=\frac{2023}{2024} \quad \text{.....4 分}$$

$$\textcircled{2} \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \cdots + \frac{1}{2023 \times 2025},$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right) + \cdots + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2023} - \frac{1}{2025}\right), \\
&= \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \cdots + \frac{1}{2023} - \frac{1}{2025}\right), \\
&= \frac{1}{2} \times \left(1 - \frac{1}{2025}\right), \\
&= \frac{1012}{2025}.
\end{aligned}$$

.....8 分

27. (10 分)

【详解】(1) 解: $\because$ 点 A 到点 D 的距离与点 A 到点 C 的距离之差为 3,

$$\therefore CD = AD - AC = 3,$$

$$\therefore AB = CD - 1 = 3 - 1 = 2.$$

故答案为: 2, 3.

.....2 分

(2) 解: ① $\because$ 点 A 运动到原点的左侧, 且到原点的距离为 2 时,

$$\therefore \text{点 } A \text{ 表示的数为 } -2,$$

$$\therefore \text{点 } M \text{ 表示的数为 } -6,$$

$$\therefore AM = -2 - (-6) = 4,$$

$$\therefore t = 4 \div 2 = 2,$$

$$\therefore \text{点 } C \text{ 表示的数为 } 12 - 4 \times 2 = 4,$$

$$\therefore CD = 3, \text{ 点 } D \text{ 在点 } C \text{ 右侧},$$

$$\therefore \text{点 } D \text{ 表示的数为 } 4 + 3 = 7,$$

$$\therefore AD = 7 - (-2) = 9;$$

.....4 分

②根据题意可得点 A 表示的数为 $-6 + 2t$,

$$\therefore AB = 2, \text{ 点 } B \text{ 始终在点 } A \text{ 右侧},$$

$$\therefore \text{点 } B \text{ 表示的数为 } -6 + 2t + 2 = 2t - 4,$$

$$\therefore \text{点 } M, N \text{ 表示的数分别是 } -6, 12,$$

$$\therefore MN = 12 - (-6) = 18,$$

$$\therefore \text{点 } C \text{ 从点 } N \text{ 运动到点 } M \text{ 所需时间为 } 18 \div 4 = \frac{9}{2} (\text{s}),$$

$$(I) \text{ 当 } 0 < t \leq \frac{9}{2} \text{ 时},$$

$$\therefore \text{点 } N \text{ 表示的数为 } 12,$$

$$\therefore \text{此时点 } C \text{ 表示的数为 } 12 - 4t,$$

$\because CD=3$, 点 D 在点 C 右侧,

$\therefore$ 点 D 表示的数为 $12-4t+3=15-4t$,

当 $BC=1$ 时, $2t-4-(12-4t)=1$,

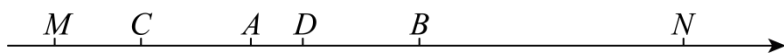
解得: $t=\frac{17}{6}$,



当 $AD=1$ 时, $15-4t-(-6+2t)=1$,

解得: $t=\frac{10}{3}$,

.....6 分

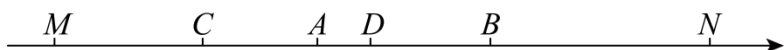


(II) 当 $\frac{9}{2} < t \leq 9$ 时,

点 C 表示的数为 $-6+4\left(t-\frac{9}{2}\right)=4t-24$, 点 D 表示的数为 $4t-24+3=4t-21$,

当 $AD=1$ 时, $4t-21-(-6+2t)=1$,

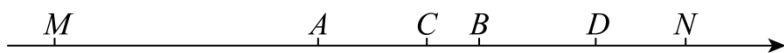
解得: $t=8$,



当 $BC=1$ 时, $2t-4-(4t-24)=1$,

解得: $t=\frac{19}{2}$ (舍去),

.....8 分

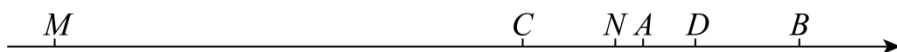


(III) 当 $9 < t \leq \frac{27}{2}$ 时,

点 C 表示的数为 $12-4(t-9)=48-4t$, 点 D 表示的数为 $48-4t+3=51-4t$,

当 $AD=1$ 时, $51-4t-(-6+2t)=1$,

解得: $t=\frac{28}{3}$,



综上: $t = \frac{17}{6}$ 或 $t = \frac{10}{3}$ 或 $t = 8$ 或 $t = \frac{28}{3}$.

.....10

分