

2024-2025 学年八年级数学上学期期中模拟卷

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
A	A	B	A	C	B

二、填空题（本大题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分）

7. $\sqrt{6}$ 8. 3 9. $\frac{3}{2}$ 10. $x > -\sqrt{3} - \sqrt{6}$
11. -1 12. -2 13. $x_1 = 1, x_2 = -2$ 14. 2 或 3
15. 13 或 14 16. $(x-1-\sqrt{3})(x-1+\sqrt{3})$ 17. -2 18. 2^{1012}

三、解答题（本大题共 9 小题，满分 52 分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

19.（5 分）

【详解】解：原式 = $2\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + \sqrt{2}$ 2 分
= $3\sqrt{2} - \sqrt{3}$ 5 分

20.（5 分）

【详解】 $6\sqrt{1\frac{3}{5}} \div 2\sqrt{2} \times \left(-\frac{1}{2}\sqrt{60}\right)$
= $6\sqrt{\frac{8}{5}} \div 2\sqrt{2} \times (-\sqrt{15})$ 2 分
= $\frac{12\sqrt{10}}{5} \div 2\sqrt{2} \times (-\sqrt{15})$
= $-6\sqrt{3}$ 5 分

21.（5 分）

【详解】解：∵ $(x+3)^2 = 2x+6$ ，
∴ $(x+3)^2 = 2(x+3)$ ，
∴ $(x+3)^2 - 2(x+3) = 0$ ，
∴ $(x+3-2)(x+3) = 0$ ，2 分

$$\therefore x+3-2=0 \text{ 或 } x+3=0,$$

$$\text{解得 } x_1=-3, x_2=-1. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

22. (5 分)

【详解】解: $\because 4x^2-7x+2=0,$

$$\therefore 4x^2-7x=-2$$

$$\therefore 4\left(x^2-\frac{7}{4}x\right)=-2, \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\therefore 4\left[x^2-\frac{7}{4}x+\left(\frac{7}{8}\right)^2-\left(\frac{7}{8}\right)^2\right]=-2,$$

$$\therefore 4\left(x-\frac{7}{8}\right)^2-\frac{49}{16}=-2$$

$$\therefore \left(x-\frac{7}{8}\right)^2=\frac{17}{64} \quad \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$$

$$\therefore x-\frac{7}{8}=\pm\frac{\sqrt{17}}{4},$$

$$\therefore x_1=\frac{7}{8}+\frac{\sqrt{17}}{8} \text{ 或 } x_2=\frac{7}{8}-\frac{\sqrt{17}}{8}. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

23. (5 分)

【详解】解: $\frac{x^2-4}{x^2-2x} \div \left(\frac{x^2+4x}{x}+\frac{4}{x}\right)$

$$=\frac{(x+2)(x-2)}{x(x-2)} \div \left(\frac{x^2+4x+4}{x}\right)$$

$$=\frac{x+2}{x} \cdot \frac{x}{(x+2)^2}$$

$$=\frac{1}{x+2}, \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

当 $x=\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}-|1-\sqrt{2}|+\sqrt{8}=-2-(\sqrt{2}-1)+2\sqrt{2}=-2-\sqrt{2}+1+2\sqrt{2}=\sqrt{2}-1$ 时, 原式

$$=\frac{1}{x+2}=\frac{1}{\sqrt{2}-1+2}=\frac{1}{\sqrt{2}+1}=\frac{\sqrt{2}-1}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)}=\sqrt{2}-1. \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

24. (5 分)

【详解】解: $\because y-3$ 与 $2-x$ 成正比例,

∴ 设 $y - 3 = k(2 - x)$,1 分

∵ 当 $x = 1$ 时, $y = 6$,

∴ $6 - 3 = k(2 - 1)$,

解得: $k = 3$,2 分

∴ $y - 3 = 3(2 - x)$,

整理得: $y = -3x + 9$,

∴ y 与 x 之间的函数关系式为: $y = -3x + 9$5 分

25. (7 分)

【详解】(1) 解: 由图象可得,

在点 M 时, $s = 0$, 此时两人相遇,

点 N 之后, 两人的距离增加速度减少, 此时乙先到达终点,

点 P 表示两人距离为 $s = 240$, 此时甲到达终点;

故答案为: N ;1 分

(2) 解: 由图象可得, A 、 B 两地相距 240 千米, 甲走完全程需要 6 小时,

∴ 甲的速度为 $240 \div 6 = 40$ (千米/时)2 分

∵ 当 $t = 2$ 时, 两人相遇,

∴ 两人的速度之和为 $240 \div 2 = 120$ (千米/时)

∴ 乙的速度为 $120 - 40 = 80$ (千米/时)3 分

(3) 解: 当乙到达终点 A 地时, 甲离开出发地 A 地有 $40 \times 3 = 120$ (千米),

∴ 当乙到达终点时, 求甲乙两人的距离是 120 千米;5 分

(4) 解: 相遇前, 甲乙两人相距 180 千米, 则

$(240 - 180) \div 120 = \frac{1}{2}$ (小时),

相遇后, 甲乙两人相距 180 千米, 则

∵ 当乙到达终点时, 求甲乙两人的距离是 120 千米, 之后两人距离逐渐增大,

∴ $3 + (180 - 120) \div 40 = \frac{9}{2}$ (小时),

综上所述, 甲出发 $\frac{1}{2}$ 小时或 $\frac{9}{2}$ 小时时, 甲、乙两人相距 180 千米.7 分

26. (7 分)

【详解】(1) 解：设每套拖把降价 x 元，则每天销售量增加 $2x$ 套，即每天销售 $(20+2x)$ 套，

每套拖把盈利 $120-80-x=(40-x)$ 元.

故答案为： $(40-x)$ ， $(20+2x)$ ；2 分

(2) 解：设每套拖把降价 x 元，则每套的销售利润为 $(40-x)$ 元，平均每天的销售量为 $(20+2x)$ 套，

依题意得： $(40-x)(20+2x)=1242$ ，

整理得： $x^2-30x+221=0$ ，

解得： $x_1=13$ ， $x_2=17$.

又 $\because$ 需要尽快减少库存，

$\therefore x=17$ 5 分

答：每套拖把降价 17 元时，能让利于顾客并且商家平均每天能赢利 1242 元；

(3) 解：商家不能达到平均每天盈利 1400 元，理由如下：

设每套拖把降价 y 元，则每套的销售利润为 $(120-y-80)$ 元，平均每天的销售量为 $(20+2y)$ 套，

依题意得： $(120-y-80)(20+2y)=1400$ ，

整理得： $y^2-30y+300=0$.

$\because \Delta=b^2-4ac=(-30)^2-4\times 1\times 300=-300<0$ ，

$\therefore$ 此方程无实数解，

即不可能每天盈利 1400 元.7 分

27. (8 分)

【详解】(1) 解： $\because$ 点 A 的横坐标为 3，且 $\triangle AOH$ 的面积为 3

$\therefore \frac{1}{2}\times 3\times AH=3$ ，

解得， $AH=2$ ，

$\therefore$ 点 A 的坐标为 $(3,-2)$ ，

$\because$ 正比例函数 $y=kx$ 经过点 A ，

$\therefore 3k=-2$ ，

解得 $k=-\frac{2}{3}$ ，

$\therefore$ 正比例函数的解析式是 $y=-\frac{2}{3}x$ ；2 分

(2) 解: 存在.

设 $P(t, 0)$,

$\because \triangle AOP$ 的面积为 5, 点 A 的坐标为 $(3, -2)$,

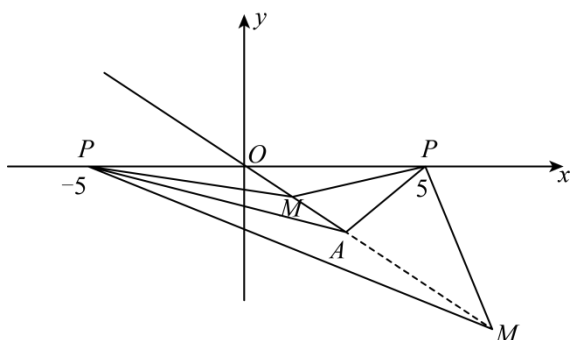
$$\therefore \frac{1}{2} \times |t| \times 2 = 5,$$

$$\therefore t = 5 \text{ 或 } t = -5,$$

$\therefore P$ 点坐标为 $(5, 0)$ 或 $(-5, 0)$.

.....4 分

(3) 解: 设 $M\left(x, -\frac{2}{3}x\right)$, 如图,



①点 M 在 OA 上时,

当 $P(5, 0)$ 时, $OP = 5$,

又 $A(3, -2)$,

$$\text{若 } S_{\triangle APM} = \frac{2}{3} S_{\triangle OPM} \text{ 时, } \frac{1}{2} \times OP \times |y_A| - \frac{1}{2} \times OP \times |y_M| = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times OP \times |y_M|,$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times 5 \times 2 - \frac{1}{2} \times 5 \times \frac{2}{3}x = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times 5 \times \frac{2}{3}x,$$

$$\text{解得, } x = \frac{9}{5},$$

$$\therefore y = -\frac{2}{3} \times \frac{9}{5} = -\frac{6}{5},$$

$$\therefore M \text{ 点的坐标为 } \left(\frac{9}{5}, -\frac{6}{5}\right);$$

同理, 当点 $P(-5, 0)$ 时, 也可求出 M 点的坐标也为 $\left(\frac{9}{5}, -\frac{6}{5}\right)$;

.....6 分

②点 M 在 OA 的延长线上时,

当 $P(5, 0)$ 时, $OP = 5$,

$$\text{若 } S_{\triangle APM} = \frac{2}{3} S_{\triangle OPM} \text{ 时, } \frac{1}{2} \times OP \times |y_M| - \frac{1}{2} \times OP \times |y_A| = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times OP \times |y_M|,$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times 5 \times \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} \times 5 \times 2 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times 5 \times \frac{2}{3}x,$$

解得, $x = 9$,

$$\therefore y = -\frac{2}{3} \times 9 = -6,$$

$\therefore M$ 点的坐标为 $(9, -6)$;

当点 $P(-5, 0)$ 时, $OP = 5$,

若 $S_{\triangle APM} = \frac{2}{3}S_{\triangle OPM}$ 时, 同理可得, M 点的坐标为 $(9, -6)$;

综上, 点 M 的坐标为 $\left(\frac{9}{5}, -\frac{6}{5}\right)$ 或 $(9, -6)$.

.....8 分