

2023 学年第二学期八年级数学期中试卷

完卷时间：90 分钟 满分：100 分

一、单项选择题（本大题共有 6 题，每题 3 分，满分 18 分）

1. 以下函数中，属于一次函数的是（ ）

A. $y = -\frac{x}{2}$

B. $y = kx + b$

C. $y = \frac{1}{x} + 1$

D. $y = x^2 + 1$

【答案】A

【解析】

【分析】根据一次函数的定义回答即可.

【详解】解：A、是一次函数，故 A 正确；

B、 $k=0$ 时，不是一次函数，故 B 错误；

C、未知数 x 的次数为 -1 ，不是一次函数，故 C 错误；

D、未知数 x 的次数为 2 ，不是一次函数，故 D 错误.

故选：A.

【点睛】本题主要考查的是一次函数的定义，掌握一次函数的定义是解题的关键.

2. 直线 $y = 2x - 1$ 的截距是（ ）

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2

【答案】B

【解析】

【分析】代入 $x=0$ 求出与之对应的 y 值，此题得解.

【详解】解：当 $x=0$ 时， $y=2x-1=-1$ ，

$\therefore$ 直线 $y=2x-1$ 的截距为 -1 .

故选：B.

【点睛】本题考查了一次函数图象上点的坐标特征，牢记截距的定义是解题的关键.

3. 下列方程中，有实数根的方程是（ ）

A. $\sqrt{x-1} + \sqrt{1-x} = 1$

B. $x^3 + 9 = 0$

C. $\frac{1}{x^2-1} = 0$

D. $\sqrt{x} + 3 = 0$

【答案】B

【解析】

【分析】A 利用二次根式的性质解题；B 利用立方根的性质解题；C 利用去分母的方法解决问题；D 利用二次根式的性质解决问题.

【详解】解：A 中根据题目条件得 $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 1-x \geq 0 \end{cases}$ ， $\therefore x=1$ ，此时方程没有实数根；

B 中是三次方程， $\therefore x$ 的取值范围是全体实数， $\therefore$ 此方程有解；

C 中去分母得 $1=0$ ， $\therefore$ 此方程无解；

D $\because \sqrt{x} \geq 0$ ， $\therefore \sqrt{x}+3 > 0$ ， $\therefore$ 此方程没有实数根。

故选：B。

【点睛】本题主要考查解无理方程的知识点，去掉根号把无理式化成有理方程是解题的关键，注意观察方程的结构特点，需要同学们仔细掌握。

4. 下列说法正确的是（ ）

A. $\frac{5x^2+4x+3}{2}=1$ 是分式方程

B. $\frac{\sqrt{2}}{x}+\sqrt{3}=2$ 是无理方程

C. $\begin{cases} x^2-x=5 \\ 3y=12 \end{cases}$ 是二元二次方程组

D. $x^6+3x^2=0$ 是二项方程

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了分式方程、无理方程、二元二次方程组、二项方程的定义，根据相关定义逐项判定即可。

【详解】解：A 选项： $\frac{5x^2+4x+3}{2}=1$ 整式方程，不是分式方程，故错误；

B 选项： $\frac{\sqrt{2}}{x}+\sqrt{3}=2$ 是分式方程，不是无理方程，故错误；

C 选项： $\begin{cases} x^2-x=5 \\ 3y=12 \end{cases}$ 是二元二次方程组，符合题意，故正确；

D 选项： $x^6+3x^2=0$ 不含有非零的常数项，故不是二项方程，故错误；

故选：C

5. 某工程甲单独做需 x 天完成，如果乙单独做要比甲多 3 天。若甲乙合作 5 天后，余下的由甲独做 3 天也能完成该工程，那么根据题意可列出方程（ ）

A. $\frac{8}{x}+\frac{5}{x+3}=1$

B. $\frac{8}{x+3}+\frac{5}{x}=1$

C. $5\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{x+3}\right)=1+\frac{3}{x}$

D. $\frac{8}{x-3}+\frac{5}{x}=1$

【答案】A

【解析】

【分析】根据甲乙合作5天后，余下的由甲独做3天也能完成该工程，解方程即可得到结论.

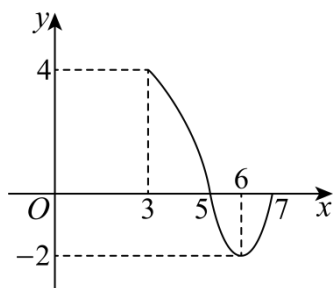
【详解】解：∵某工程甲单独做需 x 天完成，如果乙单独做要比甲多3天

∴ $\frac{1}{x}$ 为甲每天能完成的工作量， $\frac{1}{x+3}$ 为乙每天能完成的工作量， $5(\frac{1}{x} + \frac{1}{x+3})$ 即甲乙合作5天的工作量， $\frac{3}{x}$ 为甲独做3天的工作量，化简为： $\frac{8}{x} + \frac{5}{x+3} = 1$.

故选：A.

【点睛】本题主要考查了由实际问题抽象出分式方程，解题的关键是找出等量关系利用两队完成的总工作量为1得出等式方程.

6. 如图是函数 $y = f(x)$ 的图象，根据图象提供的信息下列结论中错误的是（ ）



A. $f(5) = 0$

B. 当 $3 \leq x \leq 7$ 时， $-2 \leq y \leq 4$

C. $f(6) = -2$

D. 当 $3 \leq x \leq 6$ 时， y 随 x 的增大而增大

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了函数的图象，分析函数图象，根据函数图象所提供的信息即可解答.

【详解】解：当 $x = 5$ 时， $y = 0$ ，即 $f(5) = 0$ ，

故A选项正确，不符合题意；

根据函数图象可知，当 $3 \leq x \leq 7$ 时， y 的最大值为4， y 最小值为-2，则 $-2 \leq y \leq 4$ ，

故B选项正确，不符合题意；

当 $x = 6$ 时， $y = -2$ ，即 $f(6) = -2$ ，

故C选项正确，不符合题意；

根据函数图象可知，当 $3 \leq x \leq 6$ 时， y 随 x 的增大而减小，

故D选项错误，符合题意.

故选：D.

二、填空题（本大题共有 12 题，每题 2 分，满分 24 分）

7. 一次函数 $y = -4x - 2$ 的图象与 x 轴的交点坐标是_____.

【答案】 $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

【解析】

【分析】将 $y = 0$ 代入 $y = -4x - 2$ ，求出 x 值，进而可得出一次函数 $y = -4x - 2$ 的图象与 x 轴的交点坐标.

【详解】解：当 $y = 0$ 时， $-4x - 2 = 0$ ，

解得： $x = -\frac{1}{2}$ ，

$\therefore$ 一次函数 $y = -4x - 2$ 的图象与 x 轴的交点坐标是 $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$.

故答案为： $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$.

【点睛】本题考查了一次函数图象上点的坐标特征，牢记直线上任意一点的坐标都满足函数关系式 $y = kx + b$ 是解题的关键.

8. 已知一次函数的图像与 $y = 2x$ 的图像平行，且经过点 $(0, 1)$ ，则这个一次函数的解析式为_____.

【答案】 $y = 2x + 1$

【解析】

【分析】设直线的解析式为 $y = kx + b$ ，根据两直线平行的问题得到 $k = 2$ ，然后把点 $(0, 1)$ 代入可计算出 b 即可.

【详解】解：设直线的解析式为 $y = kx + b$ ，

$\because$ 一次函数的图像与 $y = 2x$ 的图像平行，

$\therefore k = 2$ ，

$\therefore y = 2x + b$ ，

把 $(0, 1)$ 代入得 $b = 1$ ，

故直线的解析式为 $y = 2x + 1$.

故答案为： $y = 2x + 1$.

【点睛】 本题主要考查了运用待定系数法求函数解析式，掌握两条直线是平行的关系，则他们的自变量系数相同是解答本题的关键.

9. 点 $P(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 是一次函数 $y = -4x + b$ 的图象上的两个点，且 $x_1 < x_2$ ，则 y_1, y_2 的大小关系是_____.

【答案】 $y_1 > y_2$

【解析】

【分析】 先根据一次函数的解析式判断出函数的增减性，再根据两点横坐标的大小即可得出结论.

【详解】 根据题意， $k = -4 < 0$,

则 y 随 x 的增大而减小，

因为 $x_1 < x_2$

所以 $y_1 > y_2$

故答案为: $y_1 > y_2$

【点睛】 本题考查的是一次函数的增减性，熟知一次函数的增减性是解答此题的关键.

10. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过点 $(1, -2)$ ，且不经第三象限，那么关于 x 的不等式 $kx + b > -2$ 的解集是_____

【答案】 $x < 1$

【解析】

【分析】 先根据一次函数图象的特点可得 $k < 0$ ，再根据一次函数的性质（增减性）即可得.

【详解】 解：∵ 一次函数 $y = kx + b$ 的图象经过点 $(1, -2)$ ，且不经第三象限，

∴ $k < 0$,

∴ y 随 x 的增大而减小，

则关于 x 的不等式 $kx + b > -2$ 的解集是 $x < 1$,

故答案为: $x < 1$.

【点睛】 本题考查了一次函数的图象与性质，熟练掌握一次函数的图象与性质是解题关键.

11. 分式方程 $\frac{x^2 - 1}{x - 1} = 0$ 的解是_____.

【答案】 $x = -1$

【解析】

【分析】 本题考查了分式方程的计算，解题时根据分式方程的解答步骤，先去分母，最后进行验根即可.

【详解】 解：由 $\frac{x^2-1}{x-1}=0$,

$$\therefore \frac{(x+1)(x-1)}{x-1}=0,$$

$$\therefore x+1=0,$$

$$\therefore \text{解得, } x=-1,$$

经检验, 当 $x=-1$ 时, $x-1 \neq 0$,

所以 $x=-1$ 是原分式方程的解,

故答案是: $x=-1$.

12. 方程 $4x^4 = \frac{1}{4}$ 的解是_____.

【答案】 $x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = -\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 先将原方程变形为 $x^4 = \frac{1}{16}$, 再降次求解即可.

【详解】 解: 方程 $4x^4 = \frac{1}{4}$ 即为 $x^4 = \frac{1}{16}$,

$$\therefore x^2 = \frac{1}{4} \text{ 或 } x^2 = -\frac{1}{4} \text{ (此方程无解, 舍去),}$$

$$\therefore x = \pm \frac{1}{2},$$

$$\therefore x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = -\frac{1}{2};$$

故答案为: $x_1 = \frac{1}{2}, x_2 = -\frac{1}{2}$.

【点睛】 本题考察了解高次方程, 掌握降次解答的方法是关键.

13. 方程 $(x+3)\sqrt{x+2}=0$ 的解是_____.

【答案】 $x=-2$

【解析】

【分析】 先根据 $(x+3)\sqrt{x+2}=0$ 可得 $x+3=0$ 或 $x+2=0$, 求出 x 的值, 再代入方程进行检验即可得.

【详解】 解: $(x+3)\sqrt{x+2}=0$,

$$x+3=0 \text{ 或 } x+2=0,$$

解得 $x = -3$ 或 $x = -2$,

当 $x = -3$ 时, $\sqrt{x+2} = \sqrt{-1}$ 无意义, 舍去,

则方程的解为 $x = -2$,

故答案为: $x = -2$.

【点睛】 本题考查了解无理方程, 注意被开方数必须大于或等于 0, 求此类方程的解必须满足这一条件.

14. 用换元法解方程组 $\begin{cases} \frac{5}{x} - \frac{6}{y+1} = 1 \\ \frac{1}{x} + \frac{2}{y+1} = 1 \end{cases}$ 时, 可设 $\frac{1}{x} = u, \frac{1}{y+1} = v$, 则原方程组可化为关于 u, v 的整式方程组

为_____.

【答案】 $\begin{cases} 5u - 6v = 1 \\ u + 2v = 1 \end{cases}$

【解析】

【分析】 将 $\frac{1}{x} = u, \frac{1}{y+1} = v$ 代入原方程组即可得.

【详解】 解: 将 $\frac{1}{x} = u, \frac{1}{y+1} = v$ 代入方程组 $\begin{cases} \frac{5}{x} - \frac{6}{y+1} = 1 \\ \frac{1}{x} + \frac{2}{y+1} = 1 \end{cases}$

得: $\begin{cases} 5u - 6v = 1 \\ u + 2v = 1 \end{cases}$,

故答案为: $\begin{cases} 5u - 6v = 1 \\ u + 2v = 1 \end{cases}$.

【点睛】 本题考查了解二元一次方程组, 熟练掌握换元法是解题关键.

15. 如果关于 x 的方程 $\frac{x}{x-3} = 2 - \frac{k}{3-x}$ 的有增根, 那么 k 的值为_____.

【答案】 3

【解析】

【分析】 分式方程去分母转化为整式方程, 由分式方程有增根, 得到最简公分母为 0 求出 x 的值, 代入整式方程求出 k 的值即可.

【详解】 解: 分式方程去分母得: $x = 2(x-3) + k$,

由分式方程有增根, 得到 $x-3=0$, 即 $x=3$,

把 $x=3$ 代入整式方程得: $k=3$,

故答案为: 3

【点睛】此题考查了分式方程的增根, 增根确定后可按如下步骤进行: ①化分式方程为整式方程; ②把增根代入整式方程即可求得相关字母的值.

16. 一水池的容积是 100m^3 , 现有蓄水 10m^3 , 用水管以每小时 6m^3 的速度向水池中注水, 请写出水池蓄水量 V (m^3) 与进水时间 t (小时) 之间的函数关系式 (并写出自变量取值范围) _____.

【答案】 $v=10+6t(0\leq t\leq 15)$

【解析】

【分析】根据题意可得注水量为 $6t$, 即可列出方程, 求出当进水量为 100 时的进水时间即可得自变量取值范围.

【详解】解: 根据题意可得 $v=10+6t$,

当 $v=100$ 时, 得 $100=10+6t$,

解得 $t=15$,

则水池蓄水量 V (m^3) 与进水时间 t (小时) 之间的函数关系式为 $v=10+6t(0\leq t\leq 15)$.

故答案为 $v=10+6t(0\leq t\leq 15)$.

【点睛】本题主要考查一次函数的应用, 解此题的关键在于实际情况找到自变量的最值.

17. 某企业的年产值从 2006 年的 2 亿元增长到 2009 年的 7 亿元, 如果这三年的年平均增长率相同, 均为 x , 那么可以列出方程为_____.

【答案】 $2(1+x)^3=7$

【解析】

【分析】设这三年的年平均增长率为 x , 根据题意列出一元三次方程即可求解.

【详解】解: 设这三年的年平均增长率为 x , 根据题意可得,

$$2(1+x)^3=7.$$

故答案为: $2(1+x)^3=7$.

【点睛】本题考查了一元三次方程的应用, 根据题意列出方程是解题的关键.

18. 规定: $[k, b]$ 是一次函数 $y=kx+b$ (k, b 为实数, $k\neq 0$) 的“特征数”. 若“特征数”是 $[4, m-5]$ 的一次函数是正比例函数, 则直线 $y=mx+m$ 与 y 轴的交点坐标是_____.

【答案】 $(0, 5)$

【解析】

【分析】根据正比例函数的定义求出 m 的值, 然后求出直线 $y=mx+m$ 与 y 轴的交点坐标即可.

【详解】解：由题意得：

“特征数”是 $[4, m-5]$ 的一次函数是正比例函数，

$$\therefore m-5=0,$$

$$\therefore m=5,$$

$$\therefore y=mx+m=5x+5,$$

$\therefore$ 直线 $y=mx+m$ 与 y 轴的交点坐标是 $(0, 5)$.

故答案为： $(0, 5)$.

【点睛】本题考查了一次函数图象上点的坐标特征，正比例函数的定义，熟练掌握正比例函数的定义是解题的关键.

三、解方程（组）（本大题共有 4 小题，每小题 6 分，满分 24 分）

19. 解关于 x 的方程 $(a+2)x=2(x-2)$

【答案】当 $a=0$ 时，方程无解；当 $a \neq 0$ 时， $x=-\frac{4}{a}$.

【解析】

【分析】本题考查了含有字母系数的一元一次方程，解答时注意未知数的字母系数不为零时，才能未知数系数化为 1.

【详解】解：原方程可化为：

$$(a+2)x=2x-4,$$

移项，得

$$(a+2)x-2x=-4,$$

则有 $ax=-4$,

当 $a=0$ 时，

$0 \cdot x=-4$ ，方程无解，

当 $a \neq 0$ 时，

$$x=-\frac{4}{a}$$

20. 解方程： $\frac{3}{x^2+x-2}-\frac{1}{x-1}=1$.

【答案】 $x=-3$

【解析】

【分析】先因式分解，去分母，再整理得出方程的解，经检验确定最后的解.

【详解】 $\frac{3}{x^2+x-2} - \frac{1}{x-1} = 1$

分母因式分解得 $\frac{3}{(x+2)(x-1)} - \frac{1}{x-1} = 1$

去分母得 $3 - (x+2) = x^2 + x - 2$

移项整理得 $x^2 + 2x - 3 = 0$

因式分解得 $(x+3)(x-1) = 0$

解得 $x_1 = -3, x_2 = 1$

经检验得 $x=1$ 时分母为零舍去

方程的解是 $x=-3$

【点睛】 此题考查了分式方程的解，解题的关键是熟悉解分式方程的一般步骤并且验证方程的根是否存在.

21. 解方程: $x - \sqrt{x-2} = 4$

【答案】 $x=6$

【解析】

【分析】 用换元法求解，设 $\sqrt{x-2} = y$. 先求 y ，再求 x ，结果需检验.

【详解】 解：将原方程变形为：

$$x - 2 - \sqrt{x-2} - 2 = 0,$$

设 $\sqrt{x-2} = y$,

原方程化为 $y^2 - y - 2 = 0$,

解得 $y_1 = 2$, $y_2 = -1$,

当 $y = 2$ 时, $\sqrt{x-2} = 2$, 得 $x = 6$,

当 $y = -1$ 时, $\sqrt{x-2} = -1$ 无解.

检验：把 $x = 6$ 代入原方程，适合.

$\therefore$ 原方程的解是 $x = 6$.

【点睛】 本题考查了无理方程，在解无理方程是最常用的方法是两边平方法及换元法，本题用了换元法.

22. 解方程组:
$$\begin{cases} x^2 - 6xy + 9y^2 = 4(1) \\ x - 2y = 3(2) \end{cases}$$

【答案】 $\begin{cases} x_1 = 5 \\ y_1 = 1 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} x_2 = 13 \\ y_2 = 5 \end{cases}$

【解析】

【分析】 先将①中的 $x^2 - 6xy + 9y^2$ 分解因式为: $(x-3y)^2$, 则 $x-3y=\pm 2$, 与②组合成两个方程组, 解出即可

【详解】 解: 由①, 得 $(x-3y)^2 = 4$,

$$\therefore x-3y = \pm 2,$$

$$\therefore \text{原方程组可转化为: } \begin{cases} x-3y=3 \\ x-2y=3 \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} x-3y=-2 \\ x-2y=3 \end{cases}$$

$$\text{解得 } \begin{cases} x_1 = 5 \\ y_1 = 1 \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} x_2 = 13 \\ y_2 = 5 \end{cases}$$

$$\text{所以原方程组的解为: } \begin{cases} x_1 = 5 \\ y_1 = 1 \end{cases} \text{ 或 } \begin{cases} x_2 = 13 \\ y_2 = 5 \end{cases}$$

【点睛】 此题考查二元二次方程组的解, 解题关键在于掌握运算法则

四、解答题 (本大题共有 4 题, 23-25 每题 8 分, 26 题 10 分, 满分 34 分)

23. 已知直线 $y=kx+b$ 经过点 $A(1, 1)$, $B(-1, -3)$

(1) 求此直线的解析式;

(2) 若 P 点在该直线上, P 到 y 轴的距离为 2, 求 P 的坐标.

【答案】 (1) $y=2x-1$; (2) $P_1(2, 3)$ 或 $P_2(-2, -5)$

【解析】

【分析】 (1) 将 A 与 B 的坐标代入 $y=kx+b$ 中求出 k 与 b 的值, 即可确定出解析式;

(2) 根据平面直角坐标系内的点到 y 轴的距离等于其横坐标的绝对值得出 P 的横坐标为 ± 2 , 再将 $x=\pm 2$ 分别代入 (1) 中所求解析式, 即可求解.

【详解】 解: (1) $\because$ 直线 $y=kx+b$ 经过点 $A(1, 1)$, $B(-1, -3)$,

$$\therefore \begin{cases} k+b=1 \\ -k+b=-3 \end{cases},$$

$$\text{解得: } \begin{cases} k=2 \\ b=-1 \end{cases},$$

$\therefore$ 所求直线解析式为 $y=2x-1$;

(2) $\because P$ 到 y 轴的距离为 2,

$\therefore P$ 的横坐标为 ± 2 .

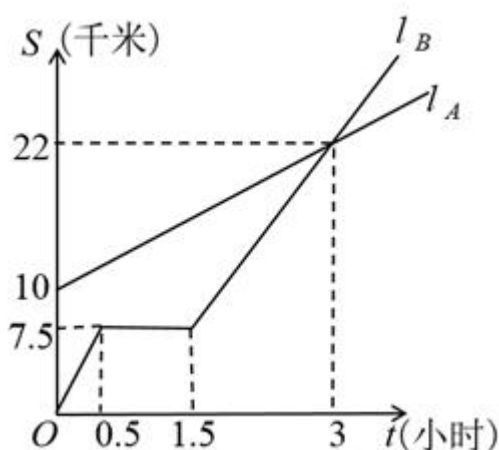
当 $x=2$ 时, $y=2 \times 2 - 1 = 3$, P 的坐标为 $(2, 3)$;

当 $x=-2$ 时, $y=2 \times (-2) - 1 = -5$, P 的坐标为 $(-2, -5)$.

故所求 P 的坐标为 $(2, 3)$ 或 $(-2, -5)$.

【点睛】此题考查了待定系数法求一次函数解析式, 以及一次函数图象上点的坐标特征, 熟练掌握待定系数法是解本题的关键.

24. 如图, l_A 与 l_B 分别是根据 A 步行与 B 骑自行车在同一路上行驶的路程 S 与时间 t 的关系式所作出的图象,



- (1) B 出发时与 A 相距_____千米; 骑了一段路后, 自行车发生故障, 进行修理, 所用的时间是_____小时; B 从起点出发后_____小时与 A 相遇
- (2) 求出 A 行走的路程 S 与时间 t 的函数关系式 (不写定义域);
- (3) 假设 B 的自行车没有发生故障, 保持出发时的速度前进, _____小时与 A 相遇, 相遇点离 B 的出发点_____千米.

【答案】(1) 10, 1, 3

(2) $S = 4t + 10$ (3) $\frac{10}{11}$, $\frac{150}{11}$

【解析】

【分析】(1) 仔细观察图象便可得出结论;

(2) 设 A 行走的路程 S 与时间 t 的函数关系式为 $S = kt + b$, 代入两点坐标即可得出答案;

(3) 先求出 B 的自行车没有发生故障时路程 S 与时间 t 的函数关系式, 与直线 l_A 的方程联立即可求出答案.

【小问 1 详解】

解: 仔细观察图象可知: 当 $t=0$ 时, $S_A = 10$, $S_B = 0$, 故 B 出发时与 A 相距 10 千米;

从图中可以观察出 S_B 在 $t=0.5$ 小时 - 1.5 小时时保持不变, 故自行车发生故障进行修理所用的时间是 1 小时;

从图中可以观察出 l_A 和 l_B 在 $t=3$ 时相交, 表明 B 从起点出发后 3 小时与 A 相遇;

故答案为: 10, 1, 3;

【小问 2 详解】

解：设 A 行走的路程 S 与时间 t 的函数关系式为 $S = kt + b$,

从图中可以观察出 l_A 经过 $(0, 10)$ $(3, 22)$, 将两点坐标代入函数关系式得

$$\begin{cases} b = 10 \\ 3k + b = 22 \end{cases}, \text{ 解得 } \begin{cases} k = 4 \\ b = 10 \end{cases},$$

故 A 行走的路程 S 与时间 t 的函数关系式 $S = 4t + 10$;

【小问 3 详解】

B 的自行车没有发生故障的行进速度关系式为 $S = 15t$,

若 B 以该速度行进, 经过 t 小时后与 A 相遇,

即 $15t = 4t + 10$,

解得 $t = \frac{10}{11}$ 时, $S = \frac{150}{11}$ 千米.

故答案为: $\frac{10}{11}, \frac{150}{11}$.

【点睛】 本题主要考查了一次函数的实际应用, 是各地中考的热点, 同学们在平时练习时要加强训练, 属于中档题.

25. 甲、乙两家便利店到批发站采购一批饮料, 共 25 箱, 由于两店所处的地理位置不同, 因此甲店的销售价格比乙店的销售价格每箱多 10 元. 当两店将所进的饮料全部售完后, 甲店的营业额为 1000 元, 比乙店少 350 元, 求甲、乙两店各进货多少箱饮料?

【答案】 甲、乙两店各进货 10 箱和 15 箱

【解析】

【分析】 设甲店进货 x 箱, 乙店进货 $(25 - x)$ 箱, 根据“甲店的销售价格比乙店的销售价格每箱多 10 元”列出方程解题即可.

【详解】 解: 设甲店进货 x 箱, 乙店进货 $(25 - x)$ 箱, 列方程得:

$$\frac{1000}{x} = \frac{1000 + 350}{25 - x} + 10,$$

解得: $x_1 = 10$ 或 $x_2 = -260$ (舍去),

经检验: $x = 10$ 是原方程的解,

$\therefore$ 乙店进货 $25 - x = 15$ (箱)

答: 甲、乙两店各进货 10 箱和 15 箱.

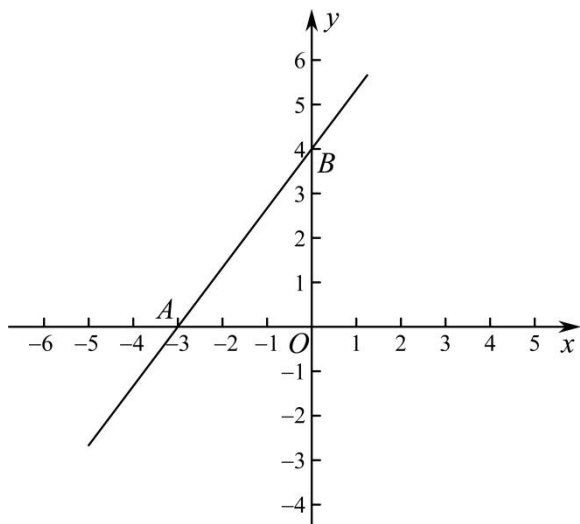
【点睛】 本题考查分式方程解应用题, 注意分式方程需要验根, 解题的关键是分析题意列出方程.

26. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数的图象经过点 $A(-3,0)$ 与点 $B(0,4)$.

(1) 求这个一次函数的表达式;

(2) 若点 M 为此一次函数图象上一点, 且 $\triangle MOB$ 的面积为 12, 求点 M 的坐标;

(3) 点 P 为 x 轴上一动点, 且 $\triangle ABP$ 是等腰三角形, 请直接写出点 P 的坐标.



【答案】 (1) $y = \frac{4}{3}x + 4$; (2) $(6, 12)$ 或 $(-6, -4)$; (3) 点 $P(3, 0)$ 或 $(-8, 0)$ 或 $(2, 0)$ 或 $(\frac{7}{6}, 0)$

【解析】

【分析】 (1) 设一次函数的表达式为 $y = kx + b$, 把点 A 和点 B 的坐标代入求出 k, b 的值即可;

(2) 点 M 的坐标为 $(a, \frac{4}{3}a + 4)$, 根据 $\triangle MOB$ 的面积为 12, 列出关于 a 的等式, 解之即可;

(3) 分三种情形讨论即可①当 $AB = AP$ 时, ②当 $BA = BP$ 时, ③当 $PA = PB$ 时.

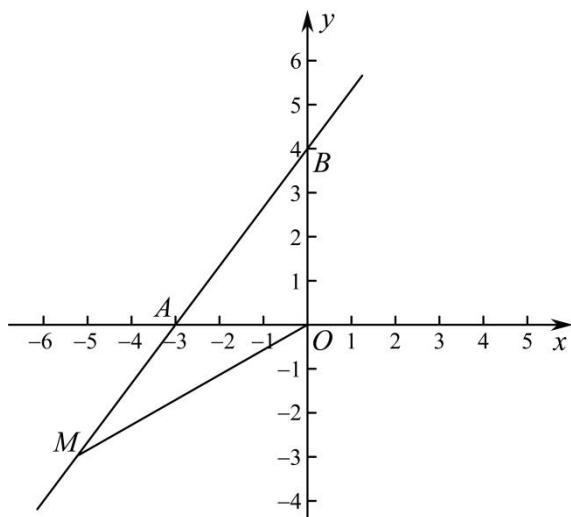
【详解】 解: (1) 设这个一次函数的表达式为 $y = kx + b$, 依题意得:

$$\begin{cases} -3k + b = 0 \\ b = 4 \end{cases},$$

$$\text{解得: } \begin{cases} k = \frac{4}{3} \\ b = 4 \end{cases},$$

$$\therefore y = \frac{4}{3}x + 4.$$

(2) 如图:



设点 M 的坐标为 $\left(a, \frac{4}{3}a + 4\right)$,

$$\therefore B(0, 4),$$

$$\therefore OB = 4,$$

$\therefore \triangle MOB$ 的面积为 12,

$$\frac{1}{2} \times 4 \times |a| = 12,$$

$$\therefore |a| = 6,$$

$$\therefore a = \pm 6,$$

$$\text{当 } a = 6 \text{ 时, } \frac{4}{3}a + 4 = 12;$$

$$\text{当 } a = -6 \text{ 时, } \frac{4}{3}a + 4 = -4;$$

$\therefore$ 点 M 的坐标为: $(6, 12)$ 或 $(-6, -4)$.

(3) $\therefore$ 点 $A(-3, 0)$, 点 $B(0, 4)$.

$$\therefore OA = 3, OB = 4,$$

$$\therefore AB = \sqrt{OA^2 + OB^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5,$$

当 $PA = AB$ 时, P 的坐标为 $(-8, 0)$ 或 $(2, 0)$;

当 $PB = AB$ 时, P 的坐标为 $(3, 0)$;

当 $PA = PB$ 时, 设 P 为 $(m, 0)$,

$$\text{则 } (m+3)^2 = m^2 + 4^2,$$

$$\text{解得: } m = \frac{7}{6},$$

$\therefore P$ 的坐标为 $(\frac{7}{6}, 0)$;

综上, 点 P 的坐标是: $(3, 0)$ 或 $(-8, 0)$ 或 $(2, 0)$ 或 $(\frac{7}{6}, 0)$.

【点睛】 本题考查一次函数综合题、待定系数法、等腰三角形的判定和性质、三角形面积等知识, 解题的关键是灵活运用所学知识, 学会用转化的思想思考问题, 属于中考常考题型.