

专题 19. 23 一次函数与方程、不等式

(培优篇)(专项练习)

一、单选题

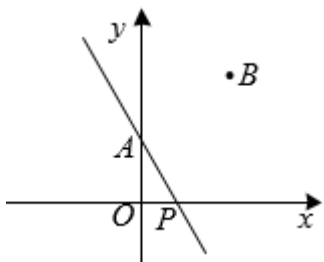
1. 在平面直角坐标系中, 将函数 $y=3x$ 的图象向上平移 m 个单位长度, 使其与 $y=-3x+6$ 的交点位于第二象限, 则 m 的取值范围为 ()

- A. $m < 6$ B. $m > 6$ C. $m < 2$ D. $m > 2$

2. 已知函数 $y=2kx+k^2+2$ (k 为常数, $k > 0$) 的图象经过点 (a,b) , 且实数 a, b, k 满足等式: $a^2+4k^2+b+b^2=2(1+2bk)$, 则一次函数 $y=2kx+k^2+2(k > 0)$ 与 y 轴的交点坐标为 ()

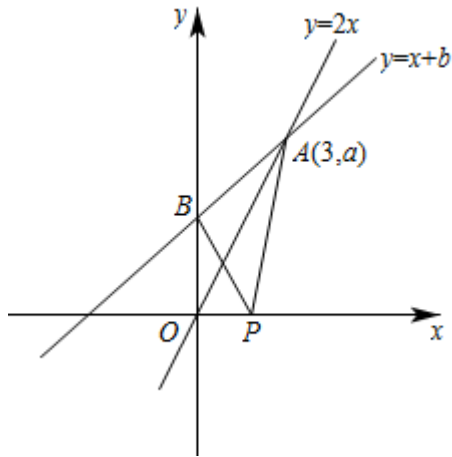
- A. $(0,2)$ B. $(0, \sqrt{3}-1)$ C. $(0, 6-2\sqrt{3})$ D. $(0,4)$

3. 如图, 点 A, B 的坐标分别为 $(0,4)$ 、 $(6,8)$, 点 P 为 x 轴上的动点, 若点 B 关于直线 AP 的对称点 B' 恰好落在 x 轴上, 则点 P 的坐标是 ()



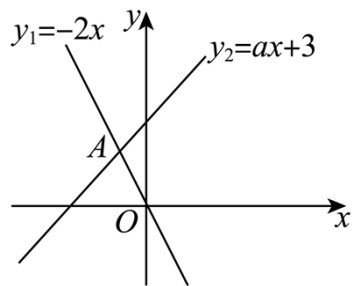
- A. $(\frac{8}{3}, 0)$ B. $(\frac{4}{3}, 0)$ C. $(2, 0)$ D. $(3, 0)$

4. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 $A(3,a)$ 是直线 $y=2x$ 与直线 $y=x+b$ 的交点, 点 B 是直线 $y=x+b$ 与 y 轴的交点, 点 P 是 x 轴上的一个动点, 连接 PA, PB , 则 $PA+PB$ 的最小值是 ()



- A. 6 B. $3\sqrt{5}$ C. 9 D. $3\sqrt{10}$

5. 如图，函数 $y_1 = -2x$ 与 $y_2 = ax + 3$ 的图象相交于点 $A(m, 2)$ ，则关于 x 的不等式 $-2x > ax + 3$ 的解集是 ()



- A. $x > -4$ B. $x < 2$ C. $x > -1$ D. $x < -1$

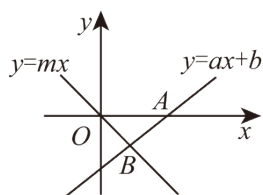
6. 在平面直角坐标系中，一次函数 $y_1 = m(x+3) - 1 (m \neq 0)$ 和 $y_2 = a(x-1) + 2 (a \neq 0)$ ，无论 x 取何值，始终有 $y_2 > y_1$ ， m 的取值范围为 ()

- A. $m \geq \frac{3}{4}$ B. $m > \frac{3}{4}$ C. $m \leq \frac{3}{4}$ 且 $m \neq 0$ D. $m < \frac{3}{4}$ 且 $m \neq 0$

7. 关于 x 的分式方程 $\frac{x}{x-2} - \frac{a+8}{2-x} = -3$ 的解为非负整数，且一次函数 $y = (a-6)x + 14 + a$ 的图象不经过第三象限，则满足条件的所有整数 a 的和为 ()

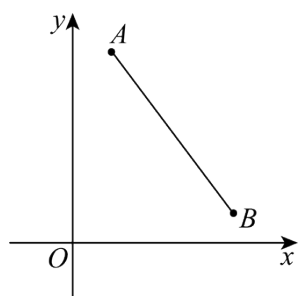
- A. -22 B. -12 C. -14 D. -8

8. 如图，直线 $y = ax + b$ 与 x 轴交于 A 点 $(4, 0)$ ，与直线 $y = mx$ 交于 B 点 $(2, n)$ ，则关于 x 的一元一次方程 $ax - b = mx$ 的解为 ()



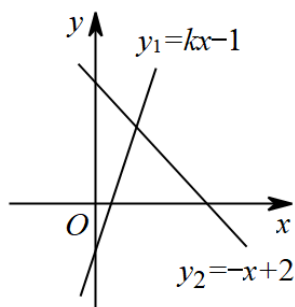
- A. $x=2$ B. $x=-2$ C. $x=4$ D. $x=-4$

9. 如图，在平面直角坐标系中，点 $A(1,5), B(4,1), C(m,-m), D(m-3,-m+4)$ ，当四边形 $ABCD$ 的周长最小时，则 m 的值为 ()。



- A. $\sqrt{2}$ B. $\frac{3}{2}$ C. 2 D. 3

10. 一次函数 $y_1=kx-1$ ($k \neq 0$) 与 $y_2=-x+2$ 的图像如图所示，当 $x < 1$ 时， $y_1 < y_2$ ，则满足条件的 k 的取值范围是 ()



- A. $k > -1$ ，且 $k \neq 0$ B. $-1 \leq k \leq 2$ ，且 $k \neq 0$
 C. $k < 2$ ，且 $k \neq 0$ D. $k < -1$ 或 $k > 2$

二、填空题

11. 已知直线 $y=k_1x+b_1$ 与直线 $y=k_2x+b_2$ 的交点坐标为 $(2,-3)$ ，则直线 $y=k_1x-b_1$ 与直线 $y=k_2x-b_2$ 的交点坐标为_____。

12. 在平面直角坐标系中，垂直 x 轴的直线 l 分别与函数 $y=x-a+1, y=-\frac{1}{2}x+a$

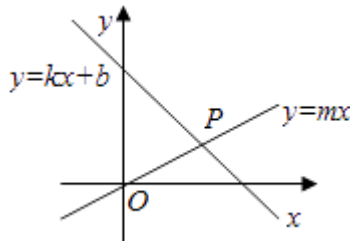
的图像交于 P、Q 两点，若平移直线 l，可以使 P、Q 都在 x 轴的下方，则实数 a 的取值范围是_____.

13. 已知: k 为正数, 直线 $l_1: y=kx+k-1$ 与直线 $l_2: y=(k+1)x+k$ 及 x 轴围成的三角形的面积为 S_k , 则 $S_1+S_2+S_3+\dots+S_{2016}$ 的值为_____.

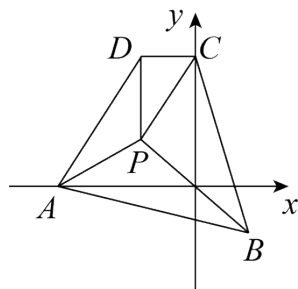
14. 已知直线 $y=3x-4+b$ 与 x 轴的交点在 $A(-1,0)$ 、 $B(2,0)$ 之间 (包括 A、B 两点), 则 b 的取值范围是_____.

15. 已知直线 $y_1=kx+1(k<0)$ 与直线 $y_2=nx(n>0)$ 的交点坐标为 $(\frac{1}{3}, \frac{1}{3}n)$, 则不等式组 $nx-3<kx+1<nx$ 的解集为_____.

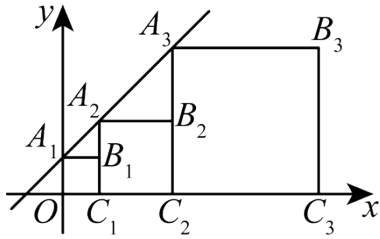
16. 如图, 函数 $y=mx$ 和 $y=kx+b$ 的图象相交于点 $P(1, m)$, 则不等式 $-b \leq kx - b \leq mx$ 的解集为_____.



17. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知四个定点 $A(-3,0)$ 、 $B(1,-1)$ 、 $C(0,3)$ 、 $D(-1,3)$, 点 P 在四边形 ABCD 内, 则到四边形四个顶点的距离的和 $PA+PB+PC+PD$ 最小时的点 P 的坐标为_____.

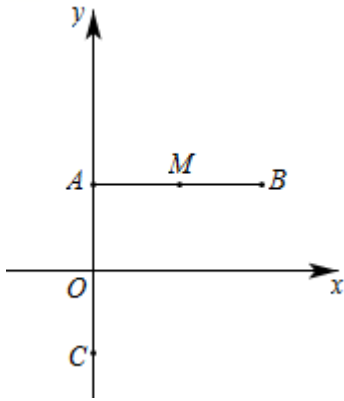


18. 正方形 $A_1B_1C_1O, A_2B_2C_2C_1, A_3B_3C_3C_2, \dots$ 按如图所示放置, 点 A_1, A_2, A_3, \dots 在直线 $y=x+1$ 上, 点 C_1, C_2, C_3, \dots 在 x 轴上, 则 A_n 的坐标是_____.



三、解答题

19. 如图，在平面直角坐标系中，线段 AB 的两个端点坐标分别为 $A(0,1)$ ， $B(2,1)$ ，直线 l 的解析式为 $y = \frac{1}{2}x + b$ ，点 C 的坐标为 $(0,-1)$ 。

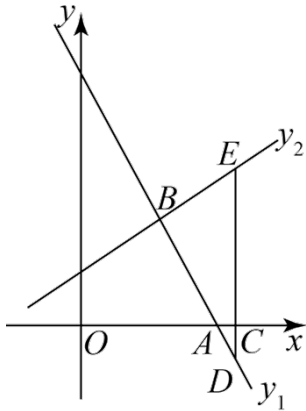


(1)若直线 l 经过点 C 关于线段 AB 的对称点 D ，求直线 l 的解析式；

(2)在 (1) 的条件下，若将直线 l 向右平移 n 个单位长度，且平移后的直线经过线段 AB 的中点 M ，求 n 的值；

(3)直线 $l': y = kx + b' (k \neq 0)$ 经过点 C ，若这条直线与线段 MB 有交点 (包含 M ， B 两点)，请直接写出 k 的取值范围。

20. 如图，在平面直角坐标系中，一次函数 $y_1 = kx + b (k \neq 0)$ 的图象与 x 轴交于点 $A(5,0)$ ，与一次函数 $y_2 = \frac{2}{3}x + 2$ 的图象交于点 $B(3,n)$ 。

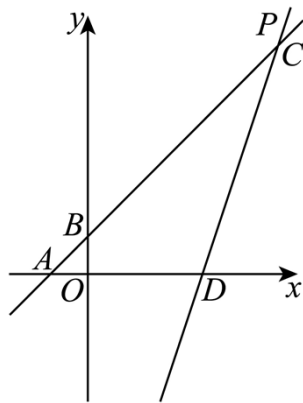


(1)求一次函数 $y_1 = kx + b$ ($k \neq 0$) 的解析式;

(2) C 为 x 轴上点 A 右侧一个动点, 过点 C 作 y 轴的平行线, 与一次函数 $y_1 = kx + b$ ($k \neq 0$) 的图象交于点 D , 与一次函数 $y_2 = \frac{2}{3}x + 2$ 的图象交于点 E . 当 $CE = 3CD$ 时, 求 DE 的长;

(3)直线 $y = kx - k$ 经过定点 $(1, 0)$, 当直线与线段 AB (含端点) 有交点时 k 的正整数值是 _____.

21. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 $y = x + 1$ 分别交 x 轴, y 轴于点 A 、 B . 另一条直线 CD 与直线 AB 交于点 $C(a, 6)$, 与 x 轴交于点 $D(3, 0)$, 点 P 是直线 CD 上一点 (不与点 C 重合).



(1)求 a 的值.

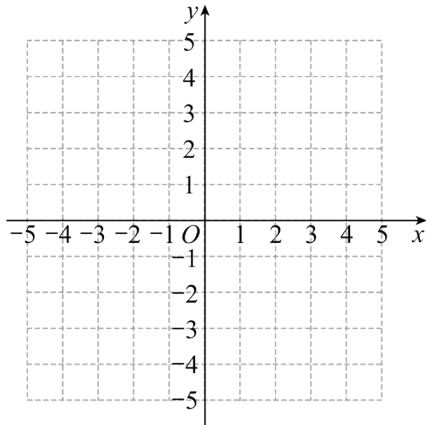
(2)当 $\triangle APC$ 的面积为 18 时, 求点 P 的坐标.

(3)若直线 MN 在平面直角坐标系内运动, 且 MN 始终与 AB 平行, 直线 MN 交直线 CD 于点 M , 交 y 轴于点 N , 当 $\angle BMN = 90^\circ$ 时, 求 $\triangle BMN$ 的面积.

22. 在函数学习中, 我们通过列表—描点—连线的方法画出了所学的函数图象. 同时, 我们

也学习了绝对值的意义 $|a| = \begin{cases} a & (a \geq 0) \\ -a & (a < 0) \end{cases}$. 根据学习函数的经验, 探究函数 $y = |x + 1| + ax + b$

的图象和性质，已知该函数图象经过点(0,3)与点(-1,0).

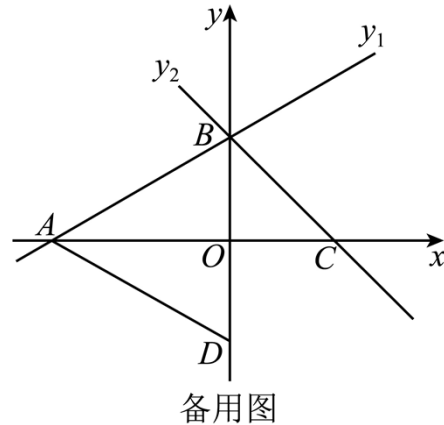
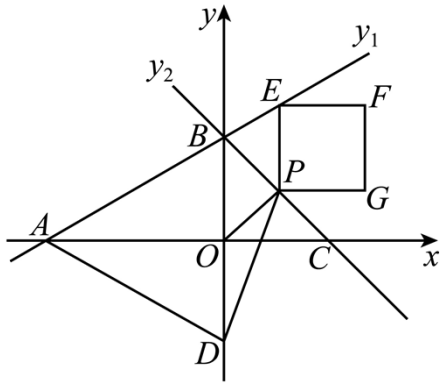


(1)由题意可知， $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2)请在给出的平面直角坐标系中（每个小正方形的边长为一个单位长度），用你喜欢的方法画出该函数的图象，并写出这个函数的一条性质；

(3)直线 $y = \frac{3}{2}x + t$ 与这个函数的图象有两个交点，请直接写出 t 的取值范围.

23. 已知如图，直线 $y_1 = \frac{\sqrt{3}}{3}x + 3$ 与两坐标轴分别交于点 A、B，点 B 关于 x 轴的对称点是点 D，直线 $y_2 = -x + b$ 经过点 B，且与 x 轴相交于点 C，点 P 是直线 y_2 上一动点，过点 P 作 y 轴的平行线交直线 y_1 于点 E，再以 PE 为边向右边作正方形 PEFG.



(1)①求 b 的值；

②判断 $\triangle ABD$ 的形状，并说明理由；

(2)连接 OP 、 DP ，当 $\triangle POD$ 的周长最小时，求点 F 的坐标；

(3)在 (2) 的条件下，在 x 轴上是否存在一点 Q ，使得 $\triangle AEQ$ 是等腰三角形，若存在，请直接写出点 Q 的坐标，若不存在，请说明理由.

24. 问题发现.

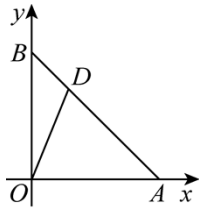


图1

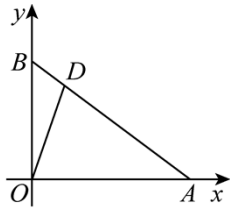


图2

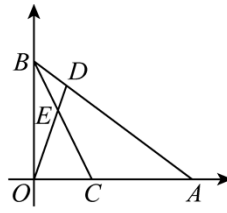


图3

(1)如图1，等腰直角 $\triangle AOB$ 置于平面直角坐标系中，点 A ， B 的坐标分别为 $(2,0)$ ， $(0,2)$ ， D 是 AB 上一点， $AD=OA$ ，则点 D 的坐标为_____.

(2)问题探究：如图2，若点 A ， B 的坐标分别为 $(16,0)$ ， $(0,12)$ ，其余条件与(1)相同，求经过 O ， D 两点的直线表达式.

(3)问题解决：国庆前夕，某景区为了提高服务质量，想尽可能美化每一个角落，给游客美的享受. 如图3， $\triangle ABO$ 是景区东门的广场一角， OA ， OB 两面墙互相垂直，景区管理部门设计将 OA ， OB 墙面布置成历史故事宣传墙， AB 边上用建筑隔板搭出 AD 段将该角落与广场其他区域隔开， AD 段布置成时事政治宣传墙，剩余 BD 部分为广场角出入口，内部空间放置一些绿植和供游人休息的桌椅，考虑到防疫安全，还需在靠近出入口的 E 处建一个体温检测点. 已知 $AD=OA=16\text{m}$ ， $OB=12\text{m}$ ， BC 平分 $\angle OBA$ ，体温检测点 E 在 BC 与 OD 的交点处. 求点 E 分别到 OB ， OA 墙面的距离.

《专题 19.23 一次函数与方程、不等式（培优篇）（专项练习）-2022-2023 学年八年级数学下册基础知识专项讲练（人教版）》参考答案：

1. B

【分析】先求出平移后的函数解析式，再联立它与另一个函数解析式求出它们的交点坐标，根据第二象限的坐标特点为 $(-,+)$ ，得到关于 m 的不等式组，解这个不等式组即可得出 m 的取值范围.

【详解】解：将函数 $y=3x$ 的图象向上平移 m 个单位长度后的图象的解析式为 $y=3x+m$ ，

联立后可以得到：
$$\begin{cases} y=3x+m \\ y=-3x+6 \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x=1-\frac{m}{6} \\ y=3+\frac{m}{2} \end{cases}$$

因为它们的交点在第二象限，

$$\therefore \begin{cases} x < 0 \\ y > 0 \end{cases} \text{ 即 } \begin{cases} 1-\frac{m}{6} < 0 \\ 3+\frac{m}{2} > 0 \end{cases}$$

$$\text{解得} \begin{cases} m > 6 \\ m > -6 \end{cases}$$

$\therefore m > 6$ ，

故选：B.

【点睛】本题主要考查了一次函数图象的平移以及求图象的交点的问题，解决本题需要建立关于 x 和 y 的二元一次方程组和关于 m 的不等式组，要求学生能熟练运用平移的规则得到平移后的函数解析式，同时能联立这两个解析式求交点坐标，最后还需要根据交点坐标的特征建立不等式组求出其中的字母参数的取值范围，整个过程对学生的计算能力有较高的要求.

2. C

【分析】将点 (a,b) 代入函数 $y=2kx+k^2+2$ 中，得到关于 a ， b ， k 的关系式，将 k 看作常数，再联立满足的等式组成二元一次方程组，将 a ， b 用含 k 的式子表示出来，此时再回代入函数 $y=2kx+k^2+2$ 中，求解出 k 的值，最后在二次函数中令 $x=0$ ，求解出 y 的值，最终表示出交点坐标即可.

【详解】解：将点 (a,b) 代入函数 $y=2kx+k^2+2$ 中，

得： $b = 2ka + k^2 + 2$ ，

又： $\because a^2 + 4k^2 + b + b^2 = 2(1 + 2bk)$ ，

化简可得：

$$a^2 + 4k^2 + b + b^2 = 2 + 4bk$$

$$a^2 + b - 2 + (4k^2 - 4bk + b^2) = 0$$

$$a^2 + b - 2 + (2k - b)^2 = 0$$

此时联立方程组可得：
$$\begin{cases} b = 2ka + k^2 + 2 \text{①} \\ a^2 + b - 2 + (2k - b)^2 = 0 \text{②} \end{cases}$$
，

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

\therefore 点 (a, b) 的坐标可表示为 $(-k, 2k)$ ，

将 $(-k, 2k)$ 代入 $y = 2kx + k^2 + 2$ 得：

$$2k = -2k^2 + k^2 + 2$$
，

解得 $k = -1 \pm \sqrt{3}$ ，

$\because k$ 为常数且 $k > 0$ ，

$$\therefore k = -1 + \sqrt{3}$$
，

此时一次函数 $y = 2kx + k^2 + 2 = 2(-1 + \sqrt{3})x + (-1 + \sqrt{3})^2 + 2 = (-2 + 2\sqrt{3})x + 6 - 2\sqrt{3}$ ，

令 $x = 0$ ，

解得： $y = 6 - 2\sqrt{3}$ ，

\therefore 交点坐标为 $(0, 6 - 2\sqrt{3})$ 。

故选：C。

【点睛】 本题考查了一次函数与二元一次方程组，联立二元一次方程组并正确求解是解题的关键。

3. A

【分析】 先根据勾股定理 AB 的长，求得 B' 的坐标。然后用待定系数法求出直线 $B'B$ 的解析式，由对称的性质得出 $AP \perp B'B$ ，求出直线 AP 的解析式，然后求出直线 AP 与 x 轴的交点即可。

【详解】解：如图，连接 AB 、 AB' ，

Q $A(0,4)$ ， $B(6,8)$ ，

$$\therefore AB = \sqrt{6^2 + 4^2} = 2\sqrt{13}，$$

Q 点 B 与 B' 关于直线 AP 对称，

$$\therefore AB' = AB = 2\sqrt{13}，$$

在 $\text{Rt}\triangle AOB'$ 中， $B'O = \sqrt{AB'^2 - AO^2} = 6$

$\therefore B'$ 点坐标为 $(-6,0)$ 或 $(6,0)$ ，

Q $A(0,4)$ ，点 $B(6,8)$ 关于直线 AP 的对称点 B' 恰好落在 x 轴上，

\therefore 点 $B(6,8)$ 关于直线 $y=4$ 的对称点 $B'(6,0)$ ，

$\therefore B'$ 点坐标为 $(6,0)$ 不合题意舍去，

设直线 BB' 方程为 $y = kx + b$

$$\text{将 } B(6,8), B'(-6,0) \text{ 代入得: } \begin{cases} 6k + b = 8 \\ -6k + b = 0 \end{cases}$$

$$\text{解得 } k = \frac{2}{3}, b = 4,$$

\therefore 直线 BB' 的解析式为： $y = \frac{2}{3}x + 4$ ，

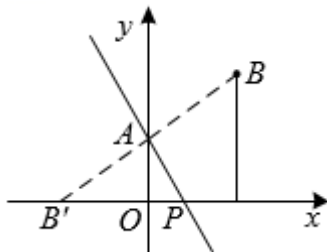
\therefore 直线 AP 的解析式为： $y = -\frac{3}{2}x + 4$ ，

当 $y_{AP} = 0$ 时， $-\frac{3}{2}x + 4 = 0$ ，

$$\text{解得: } x = \frac{8}{3},$$

\therefore 点 P 的坐标为： $(\frac{8}{3}, 0)$ ；

故选：A.

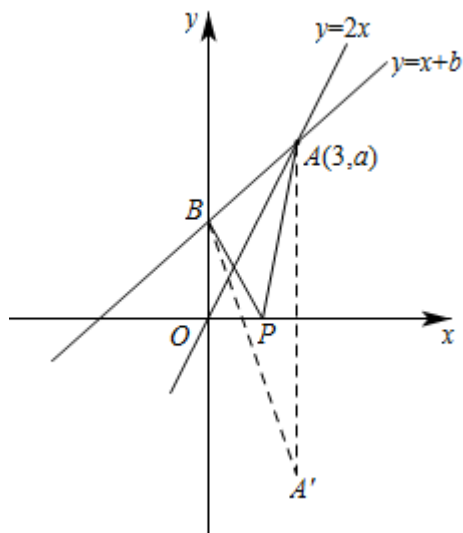


【点睛】本题是一次函数综合题目，考查了用待定系数法确定一次函数的解析式、轴对称的性质、垂线的关系等知识；本题有一定难度，综合性强，由直线 AB 的解析式进一步求出直线 AP 的解析式是解决问题的关键。

4. D

【分析】作点 A 关于 x 轴的对称点 A' ，连接 $A'B$ ，则 $PA+PB$ 的最小值即为 $A'B$ 的长，先求出点 A 坐标，再待定系数法求出 b 的值，根据轴对称的性质可得点 A' 的坐标，进一步求出 $A'B$ 的长，即可确定 $PA+PB$ 的最小值.

【详解】解：作点 A 关于 x 轴的对称点 A' ，连接 $A'B$ ，如图所示：



则 $PA+PB$ 的最小值即为 $A'B$ 的长，

将点 $A(3, a)$ 代入 $y=2x$ ，

得 $a=2 \times 3=6$ ，

\therefore 点 A 坐标为 $(3, 6)$ ，

将点 $A(3, 6)$ 代入 $y=x+b$ ，

得 $3+b=6$ ，

解得 $b=3$ ，

\therefore 点 B 坐标为 $(0, 3)$ ，

根据轴对称的性质，可得点 A' 坐标为 $(3, -6)$

$\therefore A'B = \sqrt{3^2 + (-6-3)^2} = 3\sqrt{10}$ ，

$\therefore PA+PB$ 的最小值为 $3\sqrt{10}$.

故选：D.

【点睛】本题考查了一次函数的综合应用，涉及两直线的交点问题，一次函数的性质，利用轴对称解决最短路径问题，熟练掌握轴对称的性质以及一次函数的性质是解题的关键.

5. D

【分析】首先把点 $A(m,2)$ 代入 $y_1 = -2x$ ，即可求得点 A 的坐标，再根据两函数的图象，即可求解。

【详解】解：Q 函数 $y_1 = -2x$ 过点 $A(m,2)$ ，

$$\therefore -2m = 2,$$

解得： $m = -1$ ，

$$\therefore A(-1,2),$$

由两函数的图象可知，

当 $x < -1$ 时， $y_1 > y_2$ ，即 $-2x > ax + 3$ 。

故选：D。

【点睛】本题考查了坐标与图形，利用两函数图象的交点，求不等式的解集，采用数形结合的思想是解决此类题的关键。

6. D

【分析】根据一次函数的图象和性质分别判断。

【详解】由题意可知： \because 一次函数 $y_1 = m(x+3) - 1 (m \neq 0)$ 的图象过定点 $(-3, -1)$ ，

一次函数 $y_2 = a(x-1) + 2 (a \neq 0)$ 过定点 $(1, 2)$ ，

\therefore ① $a < 0$ 时， $m = a$ ，两直线平行时，始终有 $y_2 > y_1$ ，

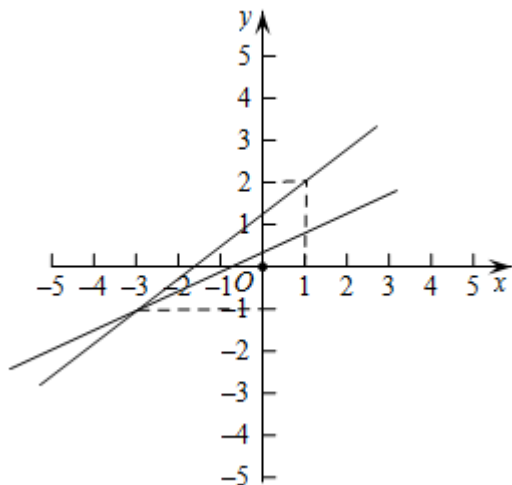
$\therefore m < 0$ 。

② 当 $a > 0$ 时，设经过点 $(-3, -1), (1, 2)$ 的直线为 $y_3 = kx + b$ ，有

$$\begin{cases} -1 = -3k + b \\ 2 = k + b \end{cases},$$

$$\text{解得：} \begin{cases} k = \frac{3}{4} \\ b = \frac{5}{4} \end{cases}$$

$$\therefore y_3 = \frac{3}{4}x + \frac{5}{4}$$



\therefore 一次函数 $y_1 = m(x+3) - 1 (m \neq 0)$ 的图象过定点 $(-3, -1)$,

不论 x 取何值, 始终有 $y_2 > y_1$,

$$\therefore 0 < m < \frac{3}{4}$$

\therefore 综上所述解得: $m < 0$ 或 $0 < m < \frac{3}{4}$.

即: $m < \frac{3}{4}$ 且 $m \neq 0$

故选: D

【点睛】本题考查一次函数综合问题, 充分掌握一次函数的图象和性质是求解本题的关键.

7. A

【分析】解分式方程可得 $a \leq -2$ 且 $a \neq -10$, 再根据一次函数 $y = (a-6)x + 14 + a$ 的图象不经过第三象限, 可得 $-14 \leq a < 6$, 结合可得 $-14 \leq a \leq -2$, 且 $a \neq -10$, 再根据 a 是整数和

$x = \frac{-a-2}{4}$ 是非负整数求出 a 的所有值, 即可求解.

$$\text{【详解】} \frac{x}{x-2} - \frac{a+8}{2-x} = -3$$

$$x + a + 8 = -3x + 6$$

$$x = \frac{-a-2}{4}$$

经检验, $x = 2$ 不是方程的解

$$\therefore a \neq -10$$

\therefore 分式方程的解为非负整数

$$\therefore x = \frac{-a-2}{4} \geq 0$$

解得 $a \leq -2$ 且 $a \neq -10$

\therefore 一次函数 $y = (a-6)x + 14 + a$ 的图象不经过第三象限

$$\therefore \begin{cases} a-6 < 0 \\ 14+a \geq 0 \end{cases}$$

解得 $-14 \leq a < 6$

$\therefore -14 \leq a \leq -2$, 且 $a \neq -10$

$\therefore a$ 是整数

$\therefore a = -14, -13, -12, -11, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2$

$\therefore x = \frac{-a-2}{4}$ 是非负整数

$\therefore a = -14, -6, -2$

$\therefore -14 + (-6) + (-2) = -22$

故答案为: A.

【点睛】 本题考查了分式方程和一次函数的问题, 掌握解分式方程和解不等式组的方法是解题的关键.

8. B

【分析】 首先, 根据两直线的交点的横坐标即为联立两直线方程求解的 x 值, 则由直线 $y = ax + b$ 与直线 $y = mx$ 交于点 $B(2, n)$, 可得交点横坐标为 $x = \frac{b}{m-a} = 2$; 其次, 通过解一元一次方程 $ax - b = mx$, 得 $x = -\frac{b}{m-a}$, 则 $x = -\frac{b}{m-a} = -2$, 即可得解.

【详解】 解: $\therefore \begin{cases} y = ax + b \\ y = mx \end{cases}$,

$\therefore ax + b = mx$,

解得 $x = \frac{b}{m-a}$,

\therefore 直线 $y = ax + b$ 与直线 $y = mx$ 交于点 $B(2, n)$,

$\therefore \frac{b}{m-a} = 2$,

由 $ax - b = mx$, 得 $x = -\frac{b}{m-a}$,

$$\therefore x = -\frac{b}{m-a} = -2,$$

\therefore 关于 x 的一元一次方程 $ax - b = mx$ 的解为: $x = -2$,

故选: B.

【点睛】 本题考查一次函数与一元一次方程, 解题的关键是明确题意, 掌握一次函数的图象与 x 轴交点的横坐标就是对应一元一次方程的解.

9. B

【分析】 首先证明四边形 ABCD 是平行四边形, 再根据垂线段最短解决问题即可.

【详解】 解: $\because A(1, 5), B(4, 1), C(m, -m), D(m-3, -m+4)$,

$$\therefore AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5, \quad CD = \sqrt{[(m-3)-m]^2 + [(-m+4)-(-m)]^2} = 5,$$

$$\therefore AB = CD,$$

\because 点 B 向左平移 3 个单位, 再向上平移 4 个单位得到 A, 点 C 向左平移 3 个单位, 再向上平移 4 个单位得到 D,

$$\therefore AB \parallel CD, \quad AB = CD,$$

\therefore 四边形 ABCD 是平行四边形,

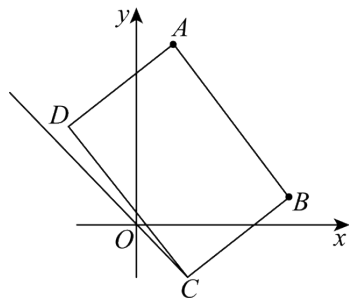
$$\therefore BC = CD,$$

故四边形 ABCD 的周长为 $2(AB+BC)$, 而 $AB=5$, 故只要 BC 最短, 则周长最短,

\because C 点的横坐标与纵坐标互为相反数,

\therefore 点 C 在直线 $y=-x$ 上运动,

\therefore 由点到直线的距离垂线段最短可知, $BC \perp$ 直线 $y=-x$ 时, BC 的值最小, 如下图所示:



易求得直线 BC 的解析式为: $y=x-3$

C 点所在的直线为: $y=-x$, 联立两个一次函数解析式:

$$\begin{cases} y = x - 3 \\ y = -x \end{cases}, \text{ 解得 } \begin{cases} x = \frac{3}{2} \\ y = -\frac{3}{2} \end{cases}, \text{ 故 } m = \frac{3}{2},$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/435301214312012044>