

北师大新版八年级下学期《第2章 一元一次不等式与一元一次不等式组》单元测试卷

一. 选择题（共5小题）

- 据天气预报2018年4月12日大田县的最高气温是 32°C ，最低气温是 21°C ，则当天大田县气温 $t(^{\circ}\text{C})$ 的变化范围是（ ）
A. $t > 21$ B. $t < 32$ C. $21 < t < 32$ D. $21 \leq t \leq 32$
- 下列各式中，不是不等式的是（ ）
A. $2x \neq 1$ B. $3x^2 - 2x + 1$ C. $-3 < 0$ D. $3x - 2 \geq 1$
- 在数轴上与原点的距离小于8的点对应的 x 满足（ ）
A. $-8 < x < 8$ B. $x < -8$ 或 $x > 8$ C. $x < 8$ D. $x > 8$
- 已知 $m > n$ ，则下列不等式中不正确的是（ ）
A. $5m > 5n$ B. $m + 7 > n + 7$ C. $-4m < -4n$ D. $m - 6 < n - 6$
- 若 $a < b$ ，则下列不等式中，成立的是（ ）
A. $a^2 < ab$ B. $\frac{a}{b} < 1$ C. $ac^2 < bc^2$ D. $2a < a + b$

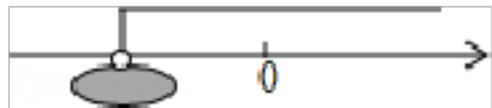
二. 填空题（共25小题）

6. 若 $a < b$ ，那么 $-2a + 9$ _____ $-2b + 9$ （填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”）.

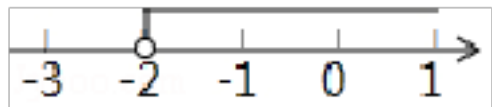
7. 若不等式组 $\begin{cases} x < 1 \\ x > m-1 \end{cases}$ 没有解，则 m 的取值范围是_____.

8. 不等式组 $\begin{cases} a-1 < x < a+2 \\ 3 < x < 5 \end{cases}$ 的解集是 $3 < x < a+2$ ，若 a 是整数，则 a 等于_____.

9. 如图，小雨把不等式 $3x+1 > 2(x-1)$ 的解集表示在数轴上，则阴影部分盖住的数字是_____.



10. 已知关于 x 的不等式 $3x + mx > -8$ 的解集如图所示，则 m 的值为_____.



11. 若 $(m+1)x^{|m|+2} > 0$ 是关于 x 的一元一次不等式，则 $m =$ _____.

12. 若 $(m-2)x^{2m+1}-1>5$ 是关于 x 的一元一次不等式, 则该不等式的解集为_____.

13. 若点 $(-1, -3a+1)$ 在第二象限, 则 a 的取值范围是_____.

14. 不等式 $2(x+1)<6$ 的解集为_____.

15. 关于 x 的不等式 $3x-2m<x-m$ 的正整数解为 1、2、3, 则 m 取值范围是_____.

16. 若关于 x 的不等式 $2x-3a+2\geq 0$ 的最小整数解为 5, 则实数 a 的值为_____.

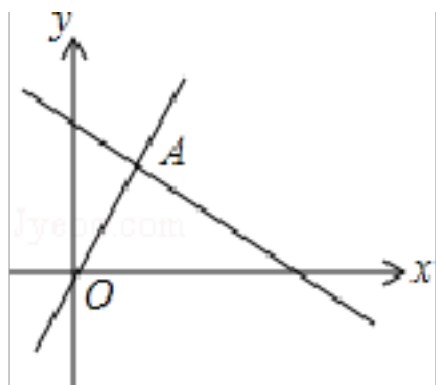
17. x 与 3 的和的一半是负数, 用不等式表示为_____.

18. x 的 $\frac{1}{2}$ 与 8 的和不大于一 2, 用不等式表示为_____.

19. 商家花费 380 元购进某种水果 40 千克, 销售中有 5% 的水果正常损耗, 为了避免亏本, 售价至少应定为_____元/千克.

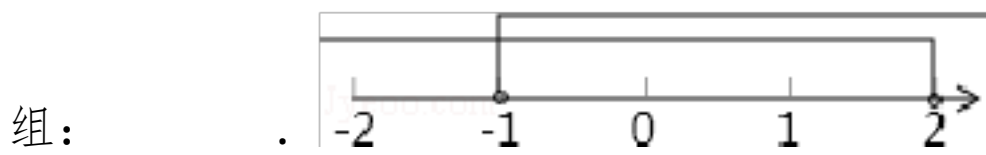
20. 一次知识竞赛共有 22 道题, 答对一题的 5 分, 不答题得 0 分, 答错一题扣 2 分, 小明有两题没答, 成绩超过 75 分, 则小明至多答错了_____道题.

21. 如图, 函数 $y=2x$ 和 $y=ax+4$ 的图象相交于点 $A(m, 3)$, 则不等式 $2x\geq ax+4$ 的解集为_____.



22. 在平面直角坐标系中, 将直线 $y=kx+1$ 绕 $(0, 1)$ 逆时针旋转 90 度后刚好经过点 $(-1, 2)$, 则不等式 $0<kx+1<-2x$ 的解集为_____.

23. 写出一个解集在数轴上如图所示的不等式组:_____.



24. 不等式组 $\begin{cases} 3(x+1)>x-1 \\ \frac{x+9}{2}>2x \end{cases}$ 的解集为_____.

25. 若不等式组 $\begin{cases} 2x-a<1 \\ x-2b>3 \end{cases}$ 解为 $-3<x<1$, 则 $(a+1)(b-1)$ 值为_____.

26. 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(m-1, m+4)$ 在第二象限, 则 m 的取值

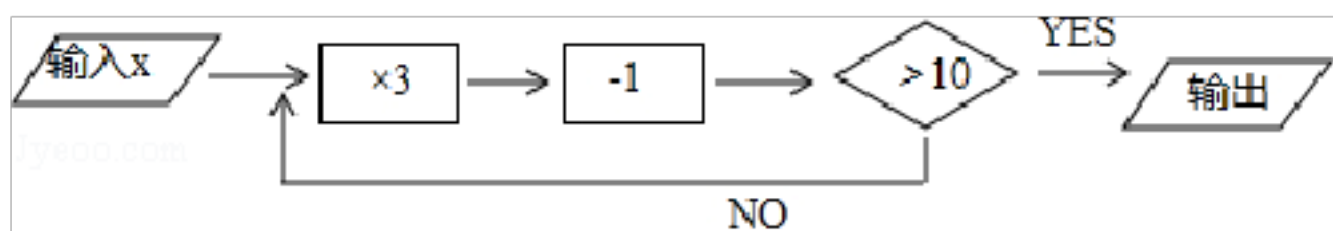
范围是_____.

27. 不等式 $-3 \leq 5 - 2x \leq 3$ 的正整数解是_____.

28. 关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 3x-5 \leq 2x-2 \\ 2x+3 > a \end{cases}$ 有且仅有 4 个整数解, 则 a 的整数值是_____.

29. 一个等腰三角形的底边长为 7cm, 周长小于 20cm, 若它的腰长为 x cm, 则 x 必须满足的不等式组为_____.

30. 某数学兴趣小组在研究下列运算流程图时发现, 取某个实数范围内的 x 作为输入值, 则永远不会有输出值, 这个数学兴趣小组所发现的实数 x 的取值范围是_____.

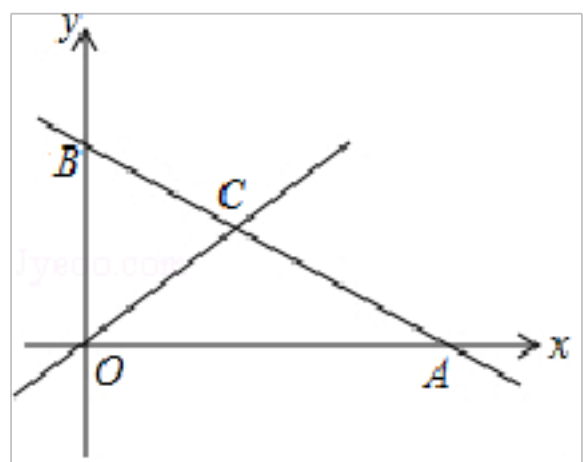


三. 解答题 (共 3 小题)

31. 如图, 直线 $l_1: y_1 = -\frac{1}{2}x+b$ 分别与 x 轴、 y 轴交于点 A、点 B, 与直线 $l_2: y_2 = x$ 交于点 C (2, 2).

(1) 若 $y_1 < y_2$, 请直接写出 x 的取值范围;

(2) 点 P 在直线 $l_1: y_1 = -\frac{1}{2}x+b$ 上, 且 $\triangle OPC$ 的面积为 3, 求点 P 的坐标?



32. 某市环保局决定购买 A、B 两种型号的扫地车共 40 辆, 对城区所有公路地面进行清扫. 已知 1 辆 A 型扫地车和 2 辆 B 型扫地车每周可以处理地面垃圾 100 吨, 2 辆 A 型扫地车和 1 辆 B 型扫地车每周可以处理垃圾 110 吨.

(1) 求 A、B 两种型号的扫地车每辆每周分别可以处理垃圾多少吨?

(2) 已知 A 型扫地车每辆价格为 25 万元, B 型扫地车每辆价格为 20 万元, 要想使环保局购买扫地车的资金不超过 910 万元, 但每周处理垃圾的量又不低

于 1400 吨，请你列举出所有购买方案，并指出哪种方案所需资金最少？最少资金是多少？

33. 随着人们生活水平的不断提高，人们对生活饮用水质量要求也越来越高，更多的居民选择购买家用净水器. 一商家抓住商机，从生产厂家购进了 A, B 两种型号家用净水器. 已知购进 2 台 A 型号家用净水器比 1 台 B 型号家用净水器多用 200 元；购进 3 台 A 型号净水器和 2 台 B 型号家用净水器共用 6600 元，
- (1) 求 A, B 两种型号家用净水器每台进价各为多少元？
- (2) 该商家用不超过 26400 元共购进 A, B 两种型号家用净水器 20 台，再将购进的两型号家用净水器分别加价 50% 后出售，若两种型号家用净水器全部售出后毛利润不低于 12000 元，求商家购进 A, B 两种型号家用净水器各多少台？（注：毛利润=售价-进价）

北师大新版八年级下学期《第2章 一元一次不等式与一元一次不等式组》单元测试卷

参考答案与试题解析

一. 选择题（共5小题）

1. 据天气预报2018年4月12日大田县的最高气温是 32°C ，最低气温是 21°C ，则当天大田县气温 $t(^{\circ}\text{C})$ 的变化范围是（ ）

- A. $t > 21$ B. $t < 32$ C. $21 < t < 32$ D. $21 \leq t \leq 32$

【分析】直接利用不等式的定义分析得出答案.

【解答】解： $\because$ 据天气预报2018年4月12日大田县的最高气温是 32°C ，最低气温是 21°C ，

$\therefore$ 当天大田县气温 $t(^{\circ}\text{C})$ 的变化范围是： $21 \leq t \leq 32$.

故选：D.

【点评】此题主要考查了不等式的定义，正确理解不等式的意义是解题关键.

2. 下列各式中，不是不等式的是（ ）

- A. $2x \neq 1$ B. $3x^2 - 2x + 1$ C. $-3 < 0$ D. $3x - 2 \geq 1$

【分析】主要依据不等式的定义——用“ $>$ ”、“ $\geq$ ”、“ $<$ ”、“ $\leq$ ”、“ $\neq$ ”等不等号表示不相等关系的式子是不等式来判断.

【解答】解：A、 $2x \neq 1$ 是不等式，故A不符合题意；

B、 $3x^2 - 2x + 1$ 是代数式，不是不等式，故B符合题意；

C、 $-3 < 0$ 是不等式，故C不符合题意；

D、 $3x - 2 \geq 1$ 是不等式，故D不符合题意；

故选：B.

【点评】本题考查不等式的识别，一般地，用不等号表示不相等关系的式子叫做不等式. 解答此类题关键是要识别常见不等号： $>$ 、 $<$ 、 $\leq$ 、 $\geq$ 、 $\neq$.

3. 在数轴上与原点的距离小于8的点对应的 x 满足（ ）

- A. $-8 < x < 8$ B. $x < -8$ 或 $x > 8$ C. $x < 8$ D. $x > 8$

【分析】根据到原点的距离小于8，即绝对值小于8. 显然是介于-8和8之间.

【解答】解：依题意得： $|x| < 8$

$$\therefore -8 < x < 8$$

故选：A.

【点评】本题考查的是数轴的对称性，在数轴上以原点为中心，两边关于原点对称.

4. 已知 $m > n$ ，则下列不等式中不正确的是（ ）

A. $5m > 5n$ B. $m+7 > n+7$ C. $-4m < -4n$ D. $m-6 < n-6$

【分析】根据不等式的性质解答.

【解答】解：A、在不等式 $m > n$ 的两边同时乘以 5，不等式仍成立，即 $5m > 5n$ ，故本选项不符合题意；

B、在不等式 $m > n$ 的两边同时加 7，不等式仍成立，即 $m+7 > n+7$ ，故本选项不符合题意；

C、在不等式 $m > n$ 的两边同时乘以 -4，不等号方向改变，即 $-4m < -4n$ ，故本选项不符合题意；

D、在不等式 $m > n$ 的两边同时减去 6，不等式仍成立，即 $m-6 > n-6$ ，故本选项符合题意；

故选：D.

【点评】考查了不等式的性质：

(1) 不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向不变.

(2) 不等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变.

(3) 不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变.

5. 若 $a < b$ ，则下列不等式中，成立的是（ ）

A. $a^2 < ab$ B. $\frac{a}{b} < 1$ C. $ac^2 < bc^2$ D. $2a < a+b$

【分析】根据不等式的性质解答.

【解答】解：A、当 $a=0$ 时，该不等式不成立，故本选项错误；

B、当 $b < 0$ 时，该不等式不成立，故本选项错误；

C、当 $c=0$ 时，该不等式不成立，故本选项错误；

D、不等式 $a < b$ 的两边同时加上 a ，不等式仍成立，故本选项正确.

故选：D.

【点评】考查了不等式的性质. 做这类题时应注意：不等式的基本性质是有条件

的，如果不符合其中的条件，那么运用此性质得出的结论是不对的．不等式的基本性质是解不等式的主要依据，必须熟练地掌握．要认真弄清不等式的基本性质与等式的基本性质的异同，特别是在不等式两边同乘以（或除以）同一个数时，不仅要考虑这个数不等于0，而且必须先确定这个数是正数还是负数，如果是负数，不等号的方向必须改变．

二．填空题（共 25 小题）

6. 若 $a < b$ ，那么 $-2a+9$ $>$ $-2b+9$ （填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”）．

【分析】不等式两边加或减某个数或式子，乘或除以同一个正数，不等号的方向不变；不等式两边乘或除以一个负数，不等号的方向改变．

【解答】解：∵ $a < b$ ，

$$\therefore -2a > -2b,$$

$$\therefore -2a+9 > -2b+9$$

【点评】能够通过观察理解由已知变化到所要比较的式子，是如何的得到的是解题的关键．

7. 若不等式组 $\begin{cases} x < 1 \\ x > m-1 \end{cases}$ 没有解，则 m 的取值范围是 $m \geq 2$ ．

【分析】利用不等式组取解集的方法判断即可求出 m 的范围．

【解答】解：∵ 不等式组 $\begin{cases} x < 1 \\ x > m-1 \end{cases}$ 没有解，

$$\therefore m-1 \geq 1,$$

解得 $m \geq 2$ ．

故答案为： $m \geq 2$ ．

【点评】此题考查了不等式的解集，熟练掌握不等式取解集的方法是解本题的关键．

8. 不等式组 $\begin{cases} a-1 < x < a+2 \\ 3 < x < 5 \end{cases}$ 的解集是 $3 < x < a+2$ ，若 a 是整数，则 a 等于 2 或 3．

【分析】根据已知不等式组和不等式组的解集得出关于 a 的不等式组，求出不等式组的解集即可．

【解答】解：∵不等式组 $\begin{cases} a-1 < x < a+2 \\ 3 < x < 5 \end{cases}$ 的解集是 $3 < x < a+2$,

$$\therefore \begin{cases} a-1 \leq 3 \\ a+2 \leq 5, \\ a+2 > 3 \end{cases}$$

解得： $1 < a \leq 3$,

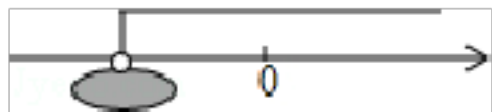
∵ a 为整数，

∴ $a=2$ 或 3 ,

故答案为：2 或 3.

【点评】本题考查了解一元一次不等式组和不等式组的解集，能根据题意得出关于 a 的不等式组是解此题的关键.

9. 如图，小雨把不等式 $3x+1 > 2(x-1)$ 的解集表示在数轴上，则阴影部分盖住的数字是 -3.



【分析】根据去括号、移项、合并同类项，可得不等式的解集，根据不等式解集的表示方法，可得答案.

【解答】解：去括号，得

$$3x+1 > 2x-2,$$

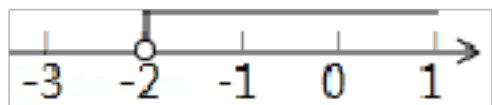
移项、合并同类项，得

$$x > -3,$$

故答案为：-3.

【点评】本题考查了在数轴上表示不等式的解集，不等式的解集在数轴上表示出来 $>$ 或 $\geq$ ，向右画； $<$ 或 $\leq$ ，向左画，注意在表示解集时“ $\geq$ ”，“ $\leq$ ”要用实心圆点表示；“ $<$ ”，“ $>$ ”要用空心圆点表示.

10. 已知关于 x 的不等式 $3x+mx > -8$ 的解集如图所示，则 m 的值为 1.



【分析】根据不等式的解集，可得关于 m 的方程，根据解方程，可得答案.

【解答】解：由题意，得

$$-2(3+m) = -8,$$

解得 $m=1$,

故答案为: 1.

【点评】本题考查了不等式的解集, 利用不等式的解集得出关于 m 的方程是解题关键.

11. 若 $(m+1)x^{|m|+2}>0$ 是关于 x 的一元一次不等式, 则 $m=\underline{1}$.

【分析】根据一元一次不等式的定义可知 $m+1\neq 0$, $|m|=1$, 从而可求得 m 的值.

【解答】解: $\because (m+1)x^{|m|+2}>0$ 是关于 x 的一元一次不等式,

$\therefore m+1\neq 0$, $|m|=1$.

解得: $m=1$.

故答案为: 1.

【点评】本题主要考查的是一元一次不等式的定义, 掌握一元一次不等式的特点是解题的关键.

12. 若 $(m-2)x^{2m+1}-1>5$ 是关于 x 的一元一次不等式, 则该不等式的解集为 $\underline{x<-3}$.

【分析】先根据一元一次不等式的定义, $2m+1=1$ 且 $m-2\neq 0$, 先求出 m 的值是 0; 再把 $m=0$ 代入不等式, 整理得: $-2x-1>5$, 然后利用不等式的基本性质将不等式两边同时加上 1, 再同时除以 -2 , 不等号方向发生改变, 求解即可.

【解答】解: 根据不等式是一元一次不等式可得: $2m+1=1$ 且 $m-2\neq 0$, $\therefore m=0$
 $\therefore$ 原不等式化为: $-2x-1>5$

解得 $x<-3$.

【点评】本题考查了解简单不等式的能力, 解答这类题学生往往在解题时不注意移项要改变符号这一点而出错.

本题主要考查: 一元一次不等式的定义和其解法. “不等式的两边同时加上或减去同一个数或整式不等号的方向不变; 在不等式的两边同时乘以或除以同一个负数不等号的方向改变”是所本题考查的解不等式的两个依据.

13. 若点 $(-1, -3a+1)$ 在第二象限, 则 a 的取值范围是 $\underline{a<\frac{1}{3}}$.

【分析】根据点的位置得出不等式, 求出不等式的解集即可.

【解答】解: $\because$ 点 $(-1, -3a+1)$ 在第二象限,

$\therefore -3a+1>0$,

$$< \frac{1}{3},$$

故答案为： $a < \frac{1}{3}$.

【点评】本题考查了解一元一次不等式和点的坐标，能根据题意得出不等式是解此题的关键.

14. 不等式 $2(x+1) < 6$ 的解集为 $x < 2$.

【分析】解这个不等式首先要去括号、移项，再合并同类项得即可解得不等式的解集.

【解答】解： $2(x+1) < 6$,

$$2x+2 < 6,$$

$$2x < 6 - 2,$$

$$2x < 4,$$

$$x < 2.$$

故答案为： $x < 2$.

【点评】考查解一元一次不等式基本操作方法与解一元一次方程基本相同，都有如下步骤：①去分母；②去括号；③移项；④合并同类项；⑤化系数为1.

15. 关于 x 的不等式 $3x - 2m < x - m$ 的正整数解为 1、2、3，则 m 取值范围是 $6 < m \leq 8$.

【分析】先表示出不等式 $3x - 2m < x - m$ 的解集，再由正整数解为 1、2、3，可得出 $3 < \frac{m}{2} \leq 4$ ，解出即可.

【解答】解：解不等式得： $x < \frac{m}{2}$,

$\because$ 不等式的正整数解为 1、2、3，

$$\therefore 3 < \frac{m}{2} \leq 4$$

$$\text{解得： } 6 < m \leq 8,$$

故答案为 $6 < m \leq 8$.

【点评】本题考查了一元一次不等式的整数解，解答本题的关键是得出关于 m 的不等式.

16. 若关于 x 的不等式 $2x - 3a + 2 \geq 0$ 的最小整数解为 5，则实数 a 的值为 $\frac{10}{3} \leq$

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/367162161015006154>