

## 浙教版数学八年级上册第3章《一元一次不等式》测试

考生须知：

本试卷满分 120 分，考试时间 100 分钟。

必须使用黑色字迹的钢笔或签字笔书写，字迹工整，笔迹清楚。

请在试卷上各题目的答题区域内作答，选择题答案写在题中的括号内，填空题答案写在题中的横线上，解答题写在题后的空白处。

保持清洁，不要折叠，不要弄破。

一. 选择题：本大题有 10 个小题，每小题 3 分，共 30 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. 下列是不等式的是 ( )

- A.  $2x+y$                       B.  $3x>11$                       C.  $2x+3=7$                       D.  $x^2y^2$

2. 若  $x<0$ ， $xy\geq 0$ ，则  $y$  的取值范围是 ( )

- A.  $y>0$                       B.  $y<0$                       C.  $y\geq 0$                       D.  $y\leq 0$

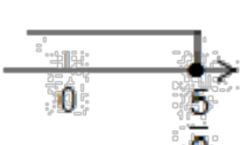
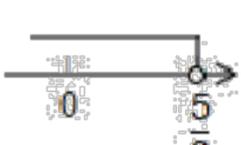
3. 关于  $x$  的不等式  $12-4x>0$  的非负整数解共有 ( ) 个。

- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

4. “ $x$  的 3 倍与  $x$  的相反数的差不小于 1”，用不等式表示为 ( )

- A.  $3x-x\geq 1$                       B.  $3x-(-x)\geq 1$                       C.  $3x-x>1$                       D.  $3x-(-x)>1$

5. 不等式  $\frac{3x-2}{3} \geq \frac{x-5}{2} + 1$  的解集表示在数轴上是 ( )

- A.                       B.                       C.                       D. 

6. 如果关于  $x$  的不等式  $(a+2020)x-a>2020$  的解集为  $x<1$ ，那么  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $a>-2020$                       B.  $a<-2020$                       C.  $a>2020$                       D.  $a<2020$

7. 已知关于  $x$ 、 $y$  的方程组  $\begin{cases} x + 3y = 4 - a \\ x - y = 3a \end{cases}$ ，其中  $-3 \leq a \leq 1$ ，给出下列说

法：①当  $a=1$  时，方程组的解也是  $x+y=2-a$  方程的解；②当  $a=-2$  时， $x$ 、 $y$  的值互为相反数；③若  $x \leq 1$ ，则  $1 \leq y \leq 4$ ；④  $\begin{cases} x = 4 \\ y = 1 \end{cases}$  是方程组

的解. 其中说法正确的是 ( )

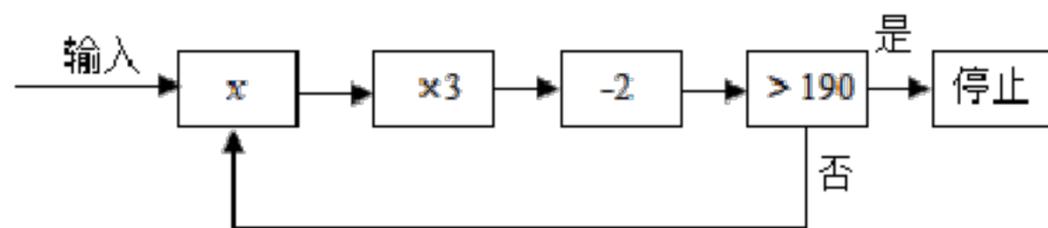
- A. ①②③④      B. ①②③      C. ②④      D. ②③

8. 小明网购了一本《好玩的数学》，同学们想知道书的价格，小明让他们猜。甲说：“至少 12 元。”乙说“至多 10 元。”丙说“至多 8 元。”小明说：“你们三个人都说错了。”则这本书的价格  $x$  (元) 所在的范围为 ( )

- A.  $8 < x < 10$       B.  $9 < x < 11$       C.  $8 < x < 12$       D.  $10 < x < 12$

9. 对一个实数  $x$  按如图所示的程序进行操作，规定：程序运行从“输入一个实数  $x$  到“判断结果是否大于 190?”为一次操作，如果操作恰好进行两次停止，那么  $x$  的取值范围是 ( )

- A.  $8 < x \leq 22$       B.  $8 \leq x < 22$       C.  $22 < x \leq 64$       D.  $8 < x \leq 64$



(第 9 题)

10. 从  $\frac{3}{2}$ ， $-1$ ， $\frac{1}{2}$ ， $\frac{3}{2}$ ， $\frac{7}{4}$ ， $2$ ， $\frac{5}{2}$  这七个数字中，随机抽取一个数，记为  $a$ ，若数  $a$  使得关于  $x$  的分式方程  $\frac{x + 3a}{x - 2} - 3 = \frac{1 - a}{2 - x}$  有整数解，且使

关于  $y$  的不等式组  $\begin{cases} \frac{1}{2} - 5y \geq 2 - 3y \\ 3y - 1 \geq 2a \end{cases}$  无解，那么这七个数中所有满足条件的  $a$  的值之和为 ( )

- A.  $\frac{1}{2}$                       B. 0                      C. 1                      D.  $\frac{7}{2}$

二. 填空题：本大题有 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。

11.  $\frac{1}{2}x^{3m-1}-3>5$  是一元一次不等式，则  $m=$  \_\_\_\_\_。

12. 如果不等式组  $\begin{cases} x > 5 \\ x > a \end{cases}$  的解集为  $x > 5$ ，则  $a$  的取值范围为 \_\_\_\_\_。

13. 某次数学测验，共 20 个选择题，评分标准为：答对一题给 6 分，答错题扣 2 分，不答得 0 分。某个学生只有 1 题未答，他想自己的分数不低于 80 分，他至少要答对 \_\_\_\_\_ 道题。

14. 某校七年级社会实践小组去商场调查商品的销售情况，了解到该商场以每件 80 元的价格购进某品牌衬衫 500 件，并以每件 120 元的价格销售 400 件，该商场准备采取促销措施，将剩下的衬衫降价销售，每件衬衫至多降价 \_\_\_\_\_ 元，销售完这批衬衫才能达到盈利 45% 的预期目标。

15. 令  $a$ 、 $b$  两个数中较大数记作  $\max\{a, b\}$ ，如  $\max\{2, 3\}=3$ 。已知  $k$  为正整数且使不等式  $\max\{2k+1, -k+3\} \leq 3$  成立，则关于  $x$  方程  $\frac{2x-k}{3} - \frac{1-x}{6} = 1$  的解是 \_\_\_\_\_。

16. 代数式  $|x-1| - |x+4|$  的最大值为 \_\_\_\_\_。

三. 解答题：本大题有 7 个小题，共 66 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. (本小题满分 6 分)

解不等式组  $\begin{cases} 2x < 2x-1 & 8 \\ \frac{x-1}{3} < \frac{x-1}{2} & 1 \end{cases}$ ，并写出其所有的整数解。

18. (本小题满分 8 分)

(1) 解不等式  $\frac{2x-1}{3} - \frac{5x-1}{2} \geq 1$ , 并求出这个不等式的负整数解.

(2) 解不等式组  $\begin{cases} 5x-1 < 3x-1 \\ \frac{2x-1}{3} - \frac{5x-1}{2} \geq 1 \end{cases}$ , 并把它们的解集表示在数轴上.

19. (本小题满分 8 分)

油电混动汽车是一种节油、环保的新技术汽车。某品牌油电混动汽车售价是 16.48 万元，百公里燃油成本 20 元；同一品牌的普通汽车售价 16 万元，百公里燃油成本 50 元.问至少行驶多少公里油电混动汽车的总成本不高于普通汽车的总成本？

20. (本小题满分 10 分)

若  $x$  为实数，定义： $[x]$ 表示不大于  $x$  的最大整数.

(1) 例如  $[1.6] = \underline{\quad}$ ,  $[\pi] = \underline{\quad}$ ,  $[-2.73] = \underline{\quad}$ 。 (请填空)

(2)  $[x]+1$ 是大于  $x$  的最小整数，对于任意的实数  $x$  都满足不等式  $[x]$

$\leq x < [x] + 1$ , 利用这个不等式, 求出满足  $[x] = 2x - 1$  的所有解.

21. (本小题满分 10 分)

某商店销售 A, B 两种型号的钢笔. 下表是近两周的销售情况:

销售时段	销售数量 (支)		销售收入 (元)
	A 型号	B 型号	
第一周	15	20	2350
第二周	10	25	2500

- (1) 求 A, B 两种型号钢笔的销售单价;
- (2) 某公司购买 A, B 两种型号钢笔共 45 支, 若购买总费用不少于 2600 元, 则 B 型号钢笔最少买几支?

22. (本小题满分 12 分)

已知  $a$ 、 $b$  是整数，关于  $x$  的不等式  $x+2b > a$  的最小整数解是 8，关于  $x$  的不等式  $x-3b+19 < 2a$  的最大整数解为 8.

(1) 求  $a$ 、 $b$  的值.

(2) 若  $|m-b|=m-b$ ， $|m-a|>a-m$ ，求  $m$  的取值范围.

23. (本小题满分 12 分)

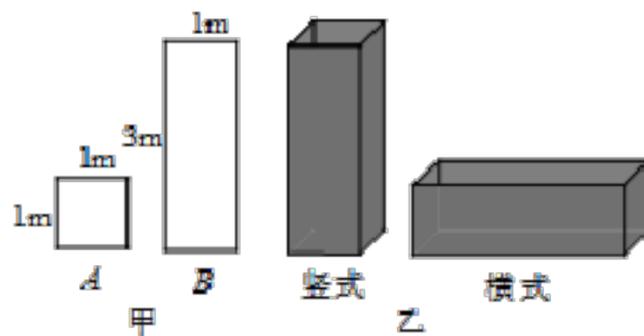
某工厂准备用图甲所示的 A 型正方形板材和 B 型长方形板材，制作成图乙所示的竖式和横式两种无盖箱子.

(1) 若该工厂准备用不超过 10000 元的资金去购买 A，B 两种型号板材，并全部制作竖式箱子，已知 A 型板材每张 30 元，B 型板材每张 90 元，求最多可以制作竖式箱子多少个？

(2) ①若该工厂仓库里现有 A 型板材 30 张、B 型板材 100 张，用这批板材制作两种类型的箱子，问制作竖式和横式两种箱子各多少个，恰好将库存的板材用完？

②若该工厂新购得 78 张规格为  $(3 \times 3)m$  的 C 型正方形板材，将其全部切割成 A 型或 B 型板材(不计损耗) 用切割成的板材制作两种类型

的箱子,要求横式箱子不少于 30 个,且材料恰好用完,则能制作两种箱子共\_\_\_\_\_个。(不写过程,直接写出答案)



(第 23 题)

### 浙教版数学八年级上册第 3 章《一元一次不等式》测试答案

四. 选择题: 本大题有 10 个小题, 每小题 3 分, 共 30 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。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	B	B	B	B	D	D	C	C

五. 填空题: 本大题有 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分。

11.  $-\frac{2}{3}$

12.  $a \leq 5$

13.  $15$

14.  $20$

15.  $x = \frac{9}{5}$

16.  $0$

六. 解答题: 本大题有 7 个小题, 共 66 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。

17. (本小题满分 6 分)

解: 
$$\begin{cases} 2x < 2x - 1 + 8 & \text{①} \\ \frac{x-1}{3} - \frac{x-1}{2} \leq 1 & \text{②} \end{cases},$$

解不等式①得:  $x > -4$ , ..... (1分)

解不等式②得:  $x \leq -1$ , ..... (1分)

∴不等式组的解集为:  $-4 < x \leq -1$ . ..... (2分)

不等式组的整数解有  $-3, -2, -1$ . ..... (2分)

18. (本小题满分 8 分)

解: (1) 原不等式可化为  $2(2x-1) - 3(5x+1) \leq 6$ , ..... (1分)

整理得:  $-11x \leq 11$ ,

系数化为 1 得:  $x \geq -1$ , ..... (1分)

则负整数解为  $-1$ ; ..... (1分)

(2) 
$$\begin{cases} 5x - 1 < 3x - 1 & \text{①} \\ \frac{2x-1}{3} - \frac{5x-1}{2} \leq 1 & \text{②} \end{cases},$$

解不等式①得  $x < 2$ , ..... (1分)

解不等式②得  $x \geq -1$ , ..... (1分)

∴不等式组的解集为  $-1 \leq x < 2$ , ..... (1分)

解集在数轴上表示为:



19. (本小题满分 8 分)

解: 设行驶的公里数为  $x$  公里,

根据题意得:

$$164800 + \frac{20}{100}x \geq 160000 + \frac{50}{100}x, \quad \dots \dots \dots (4分)$$

解得:  $x \geq 16000$ . ..... (2分)

答: 行驶的公里数至少为 16000 公里. ..... (2分)

20. (本小题满分 10 分)

解: (1)  $[1.6] = \underline{1}$ , ..... (1分)

$[\pi] = \underline{3}$ , ..... (1分)

$[-2.73] = \underline{-3}$ 。 ..... (1分)

(2) ∵对任意的实数 x 都满足不等式  $[x] \leq x < [x]+1$ ,  $[x]=2x-1$

∴  $2x-1 \leq x < 2x-1+1$ , ..... (2分)

解得  $0 \leq x \leq 1$ , ..... (2分)

∵  $2x-1$  是整数,

∴  $x=0.5$  或  $x=1$ 。 ..... (3分)

21. (本小题满分 10 分)

解: (1) 设 A 型号的钢笔销售单价为 x 元/支, B 型号的钢笔销售单价为 y 元/支, 根据题意得:

$$\begin{cases} 15x + 20y = 2350 \\ 10x + 25y = 2500 \end{cases}, \dots\dots\dots (2分)$$

解得:  $\begin{cases} x = 50 \\ y = 80 \end{cases}$ , ..... (2分)

答: A 型号的钢笔销售单价为 50 元/支, B 型号的钢笔销售单价为 80 元/支; (1分)

(2) 设至少买 B 型号的钢笔 m 支, 则 A 型号的钢笔 (45-m) 支, 根据题意得:

$$80m + 50(45-m) \geq 2600, \dots\dots\dots (2分)$$

解得:  $m \geq \frac{35}{3}$ , ..... (2分)

∵ m 是正整数,

∴  $m \geq 12$ ,

答: 最少买 B 型号的钢笔 12 支。 ..... (1分)

22. (本小题满分 12 分)

解: (1) ∵ a、b 是整数,

∴  $a-2b$ 、 $2a+3b-19$  也是整数,

由  $x+2b > a$  解得:  $x > a-2b$ , ..... (0.5分)

由  $x-3b+19 < 2a$  解得:  $x < 2a+3b-19$ , ..... (0.5分)

于是, 由题意可得:  $\begin{cases} a - 2b > x - 1 \\ 2a + 3b - 19 < x + 8 \end{cases}$ , ..... (3分)

解得： $\begin{cases} a > 11 \\ b > 2 \end{cases}$ ; ..... (2分)

(2) 由题意的： $\begin{cases} m > b > 0 \\ a > m > 0 \end{cases}$ , ..... (2分)

即  $\begin{cases} m > 2 > 0 \\ 11 > m > 0 \end{cases}$ ,

解得： $\begin{cases} m > 2 \\ m > 11 \end{cases}$ , ..... (2分)

∴m 的取值范围是： $m > 11$ . ..... (2分)

23. (本小题满分 12 分)

解：(1) 设最多可制作竖式箱子 x 只，则 A 型板材 x 张，B 型板材 4x 张，根据题意得

$30x + 90 \times 4x \leq 10000$  ..... (2分)

解得  $x \leq 25 \frac{25}{39}$ . ..... (1分)

答：最多可以做 25 只竖式箱子. .... (1分)

(2) ①设制作竖式箱子 a 只，横式箱子 b 只，根据题意，

得： $\begin{cases} a + 2b = 30 \\ 4a + 3b = 100 \end{cases}$ , ..... (2分)

解得： $\begin{cases} a = 22 \\ b = 4 \end{cases}$ . ..... (2分)

答：能制作竖式、横式两种无盖箱子分别为 22 只和 4 只. .... (1分)

②60 或 62 ..... (3分)

## 浙教版数学八上第3章《一元一次不等式》测试解析

### 一. 选择题

1. B

**【考点】**不等式的定义

**【分析】**根据不等式的定义，逐项判断即可.

**【解答】**解：A.  $2x+y$  是代数式，不是不等式，故此选项不符合题意；

B.  $3x>11$  是不等式，故此选项符合题意；

C.  $2x+3=7$  是等式，故此选项不符合题意；

D.  $x^2y^2$  是代数式，不是不等式，故此选项不符合题意.

故选：B

2. D

**【考点】**不等式的性质

**【分析】**根据不等式的基本性质，不等式的两边都乘同一个负数，必须改变不等号的方向，任何数与零相乘得零，据此判断即可.

**【解答】**解：∵  $x<0$ ,

当  $y\leq 0$  时， $xy\geq 0$ ,

$y$  的取值范围是  $y\leq 0$ .

故选：D

3. B

**【考点】**一元一次不等式的整数解

**【分析】**不等式移项后，将  $x$  系数化为 1 求出解集，找出解集中的非负整数解即可.

**【解答】**解：不等式  $12-4x>0$ ,

解得： $x<3$ ,

则不等式的非负整数解为 0, 1, 2 共 3 个.

故选：B

4. B

**【考点】**由实际问题抽象出一元一次不等式

**【分析】**首先表示  $x$  的 2 倍与  $x$  的相反数的差为  $2x-(-x)$ ，再表示不小于 1 可

得不等式.

【解答】解：由题意得： $3x - (-x) \geq 1$ .

故选：B

5. B

【考点】在数轴上表示不等式的解集

【分析】根据去分母、去括号、移项、合并同类项，系数化为1可得不等式的解集，在数轴是表示出解集即可.

【解答】解：去分母，得，

$$2(3x+2) \leq 3(x+5) - 6$$

去括号，得

$$6x+4 \leq 3x+15-6,$$

移项、合并同类项，得

$$3x \leq 5,$$

系数化为1，得，

$$x \leq \frac{5}{3},$$



在数轴上表示为：

故选：B

6. B

【考点】解一元一次不等式；不等式的性质

【分析】根据解一元一次不等式的方法 and 不等式的性质，可以得到 a 的取值范围.

【解答】解： $\because$ 不等式  $(a+2020)x - a > 2020$  的解集为  $x < 1$ ,

$$\therefore a+2020 < 0,$$

解得， $a < -2020$ ,

故选：B

7. D

【考点】二元一次方程的解；二元一次方程组的解；解二元一次方程组；解一元一次不等式；解一元一次不等式组

【分析】①将  $a=1$  代入方程组，求出方程组的解，即可做出判断；

②将  $a=-2$  代入方程组求出  $x$  与  $y$  的值，即可做出判断；

③将  $a$  看做已知数求出方程组的解表示出  $x$  与  $y$ ，即可求出  $y$  的范围；

④将  $x$  与  $y$  的值代入计算，即可做出判断.

【解答】解：①将  $a=1$  代入方程组得：
$$\begin{cases} x + 3y = 3 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

解得：
$$\begin{cases} x = 3 \\ y = 0 \end{cases}$$

将  $x=3$ ， $y=0$  代入方程  $x+y=1$  左边得： $x+y=3$ ，右边=1，左边 $\neq$ 右边，本选项错误；

②将  $a=-2$  代入方程组得：
$$\begin{cases} x + 3y = 6 \\ x + y = 6 \end{cases}$$

解得： $x=-3$ ， $y=3$ ，即  $x$  与  $y$  互为相反数，本选项正确；

③方程组解得：
$$\begin{cases} x = 2a + 1 \\ y = 1 - a \end{cases}$$

由  $x \leq 1$  得  $2a+1 \leq 1$ ，即  $-3 \leq a \leq 0$ ，

得到  $4 \geq 1-a \geq 1$ ，即  $1 \leq y \leq 4$ ，本选项正确；

④将  $x=4$ ， $y=-1$  代入  $x+3y=4-a$  得： $4-3=4-a$ ，即  $a=3$ ，不合题意，本选项错误，则正确的选项有②③.

故选：D

8. D

【考点】一元一次不等式组的应用

【分析】根据题意得出不等式组解答即可。

【解答】解：根据题意可得：
$$\begin{cases} x < 12 \\ x > 10 \\ x > 8 \end{cases}$$

$\therefore$ 三个人都说错了，

$\therefore$ 这本书的价格  $x$ （元）所在的范围为  $10 < x < 12$ .

故选：D

9. C

【考点】实数的运算；一元一次不等式组的应用

【分析】由程序运行一次的结果小于等于 190、运行两次的结果大于 190，即可得出关于  $x$  的一元一次不等式组，解之即可得出  $x$  的取值范围。

【解答】解：依题意，得：
$$\begin{cases} 3x - 2 \leq 190 \\ 3(3x - 2) - 2 > 190 \end{cases}$$

解得： $22 < x \leq 64$ .

故选：C

10. C

【考点】分式方程的解；解一元一次不等式组

【分析】分式方程去分母转化为整式方程，把数字代入判断确定出  $a$  的值，表示出不等式组的解集，由不等式组无解找出满足题意  $a$  的值，求和即可。

【解答】解：分式方程去分母得： $x + 3a - 3(x - 2) = a - 1$ ，

去括号得： $x + 3a - 3x + 6 = a - 1$ ，

移项合并得： $-2x = -2a - 7$ ，

解得： $x = \frac{2a - 7}{2}$ ，

当  $a = \frac{3}{2}$  时， $x = 2$ ，分式方程无解，不符合题意；

当  $a = -1$  时， $x = 2.5$ ，不符合题意；

当  $a = \frac{1}{2}$  时， $x = 3$ ，符合题意；

当  $a = \frac{3}{2}$  时， $x = 5$ ，符合题意；

当  $a = \frac{7}{4}$  时， $x = 5.25$ ，不符合题意；

当  $a = 2$  时， $x = 5.5$ ，不符合题意；

当  $a = \frac{5}{2}$  时， $x = 6$ ，符合题意，

将不等式组  $\begin{cases} \frac{1}{2} - 5y \leq 2 - 3y \\ 3y - 1 \leq 2a \end{cases}$ ，整理得：
$$\begin{cases} y \leq \frac{4}{3} \\ y \geq \frac{2a - 1}{3} \end{cases}$$
，

由不等式组无解，得到  $\frac{2a - 1}{3} < \frac{4}{3}$ ，

解得：  $a < \frac{5}{2}$ ，

综上，  $a = \frac{1}{2}$  或  $a = \frac{3}{2}$  符合题意，

∴ 这七个数中所有满足条件的  $a$  的值之和为：  $\frac{1}{2} + \frac{3}{2} = 2$ ，

故选： C

## 二. 填空题

11.

**【考点】** 一元一次不等式的定义

**【分析】** 利用一元一次不等式定义进行解答即可.

**【解答】** 解： 由题意得：  $3m - 1 = 1$ ，

解得：  $m = \frac{2}{3}$ .

故填：  $\frac{2}{3}$

12.

**【考点】** 一元一次不等式组的应用

**【分析】** 已知不等式组解集为  $x > 5$ ， 再根据不等式组解集的口诀： 同大取大， 得到  $a$  的范围.

**【解答】** 解： 由题意  $x > 5$ ，  $x \geq a$ ，

∴ 不等式组  $\begin{cases} x > 5 \\ x \geq a \end{cases}$  的解集为  $x > 5$ ，

∴  $a \leq 5$ .

故填：  $a \leq 5$

13.

**【考点】** 一元一次不等式组的应用

**【分析】** 设他答对了  $x$  道题， 则答错  $(20 - 1 - x)$  道题， 根据总分 =  $6 \times$  答对题目数  $- 2 \times$  答错题目数结合他的得分不低于 80 分， 即可得出关于  $x$  的一元一次不等式， 解之即可得出  $x$  的取值范围， 再取其中最小的整数值即可得出结论.

**【解答】** 解： 设他答对了  $x$  道题， 则答错  $(20 - 1 - x)$  道题，

依题意， 得：  $6x - 2(20 - 1 - x) \geq 80$ ，

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/278066074017007001>