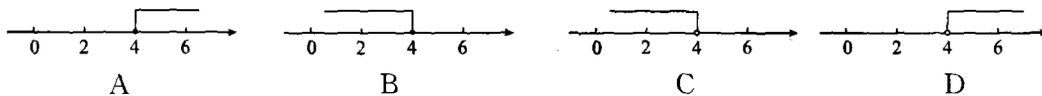


## 专题五 不等式与不等式组

(时间：90分钟 满分：100分)

### 一、选择题 (每小题3分,共24分)

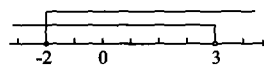
1. (2011年南昌) 不等式  $8 - 2x > 0$  的解集在数轴上表示正确的是 ( )



2. (2011年天门) 某不等式组的解集在数轴上表示如图, 则这个不等式组可能是 ( )

A.  $\begin{cases} x \geq -2 \\ x \leq 3 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} x \geq -2 \\ x < 3 \end{cases}$



第2题图

C.  $\begin{cases} x > -2 \\ x < 3 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} x > -2 \\ x \leq 3 \end{cases}$

3. (2011年临沂) 不等式组  $\begin{cases} \frac{x}{2} + 1 \geq x - 3 \\ \frac{x}{3} - 1 > 0 \end{cases}$  的解集是 ( )

A.  $x \geq 8$

B.  $3 < x \leq 8$

C.  $0 < x \leq 2$

D. 无解

4. (2011年泰安) 不等式组  $\begin{cases} 3 - x > 0 \\ \frac{4x}{3} + \frac{3}{2} > -\frac{x}{6} \end{cases}$  的最小整数解为 ( )

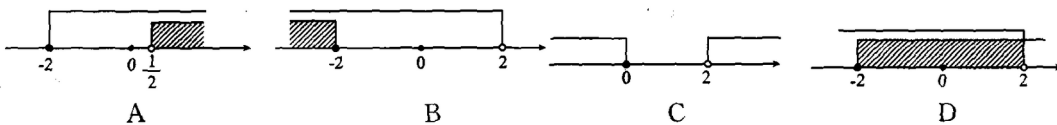
A. 0

B. 1

C. 2

D. -1

5. (2011年福州) 不等式组  $\begin{cases} x + 1 \geq -1 \\ \frac{1}{2}x < 1 \end{cases}$  的解集在数轴上表示正确的是 ( )



6. (2011年威海) 如果不等式组  $\begin{cases} 2x - 1 > 3(x - 1) \\ x < m \end{cases}$  的解集是  $x < 2$ , 那么  $m$  的取值范围是 ( )

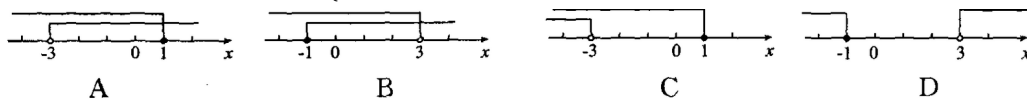
A.  $m = 2$

B.  $m > 2$

C.  $m < 2$

D.  $m \geq 2$

7. (2011年潍坊) 不等式组  $\begin{cases} 2x + \frac{1}{2} > \frac{1}{2}x - 4 \\ \frac{3}{2}x - \frac{1}{2} \leq x \end{cases}$  的解集在数轴上表示正确的是 ( )



8. (2011年日照) 若不等式  $2x < 4$  的解都能使关于  $x$  的一次不等式  $(a - 1)x < a + 5$  成立, 则  $a$  的取值范围是

( )

A.  $1 < a \leq 7$     B.  $a \leq 7$     C.  $a < 1$  或  $a \geq 7$     D.  $a = 7$

## 二、填空题 (每小题3分, 共9分)

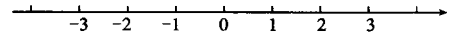
9. (2011年株洲) 不等式  $x - 1 > 0$  的解集是\_\_\_\_\_.

10. (2011年金华) 已知三角形的两边长为4, 8, 则第三边的长度可以是\_\_\_\_\_ (写出一个即可) .

11. (2011年黄冈) 若关于  $x, y$  的二元一次方程组  $\begin{cases} 3x + y = 1 + a \\ x + 3y = 3 \end{cases}$  的解满足  $x + y < 2$ , 则  $a$  的取值范围为\_\_\_\_\_.

## 三、解答题 (共67分)

12. (8分) (2011年重庆) 解不等式  $2x - 3 < \frac{x+1}{3}$ , 并把解集在数轴上表示出来.



第12题图

13. (9分) (2011年成都) 解不等式组:  $\begin{cases} x + 2 \geq 0 \\ \frac{3x - 1}{2} < \frac{2x + 1}{3} \end{cases}$ , 并写出该不等式组的最小整数解.

14. (12分) (2011年河南省) 某旅行社拟在暑假期间面向学生推出“林州红旗渠一日游”活动, 收费标准如下:

人数 $m$	$0 < m \leq 100$	$100 < m \leq 200$	$m > 200$
收费标准(元/人)	90	85	75

甲、乙两所学校计划组织本校学生自愿参加此项活动. 已知甲校报名参加的学生人数多于100人, 乙校报名参加的学生人数少于100人. 经核算, 若两校分别组团共需花费20800元, 若两校联合组团只需花费18000元.

(1) 两所学校报名参加旅游的学生人数之和超过200人吗? 为什么?

(2) 两所学校报名参加旅游的学生各有多少人?

15. (12分) (2011年哈尔滨) 义洁中学计划从荣威公司购买 A, B 两种型号小黑板, 经洽谈, 购买一块 A 型小黑板比购买一块 B 型小黑板多用 20 元, 且购买 5 块 A 型小黑板和 4 块 B 型小黑板共需 820 元.

(1) 求购买一块 A 型小黑板、一块 B 型小黑板各需要多少元?

(2) 根据义洁中学实际情况, 需从荣威公司购买 A、B 两种型号的小黑板共 60 块, 要求购买 A, B 两种型号小黑板的总费用不超过 5240 元, 并且购买 A 型小黑板的数量应大于购买 A, B 两种型号小黑板总数的  $\frac{1}{3}$ , 请你通过计算, 求出义洁中学从荣威公司购买 A, B 两种型号的小黑板有哪几种方案?

16. (12分) (2011年天门) 2011年4月25日, 全国人大常委会公布《中华人民共和国个人所得税法修正案(草案)》, 向社会公开征集意见. 草案规定, 公民全月工薪不超过 3000 元的部分不必纳税, 超过 3000 元的部分为全月应纳税所得额. 此项税款按下表分段累进计算. 依据草案规定, 解答下列问题:

级数	全月应纳税所得额	税率
1	不超过 1500 元的部分	5%
2	超过 1500 元至 4500 元的部分	10%
3	超过 4500 元至 9000 元的部分	20%
.....	.....	.....

(1) 李工程师的月工薪为 8000 元, 则他每月应当纳税多少元?

(2) 若某纳税人的月工薪不超过 10000 元, 他每月的纳税金额能超过月工薪的 8% 吗? 若能, 请给出该纳税人的月工薪范围; 若不能, 请说明理由.

17. (14分) (2011年凉山州) 我州产苦荞茶、青花椒、野生蘑菇, 为了让这些珍宝走出大山, 走向世界, 州政府决定组织 21 辆汽车装运这三种土特产共 120 吨, 参加全国农产品博览会, 现有 A 型、B 型、C 型三种汽车可供选择. 已知每种型号汽车可同时装运 2 种土特产, 且每辆车必须装满, 根据下表信息, 解答问题.

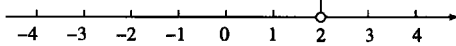
车型	A	B	C
每辆车运费(元)	1500	1800	2000

每辆汽车运载量(吨)	特产	苦荞茶	青花椒	野生蘑菇
	车型			
A型		2	2	
B型		4		2
C型			1	6

- (1) 设 A 型汽车安排  $x$  辆, B 型汽车安排  $y$  辆, 求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式;  
(2) 如果三种型号的汽车都不少于 4 辆, 车辆安排有几种方案? 并写出每种方案;  
(3) 为节约运费, 应采用(2)中哪种方案? 并求出最少运费.

### 参考答案

- 1.C 2.B 3.B 4.A 5.D 6.D 7.A 8.A 9. $x > 1$  10.如 5, 6 等 11. $a < 4$   
12. $x < 2$  表示如图:



第 12 题图

13.  $-2$  14.(1)超过 200 人 (2)甲 160 人, 乙 80 人  
15. (1)购买一块 A 型小黑板需要 100 元, 购买一块 B 型小黑板需要 80 元.  
(2)有两种购买方案.  
方案一: 购买 A 型小黑板 21 块, 购买 B 型小黑板 39 块;  
方案二: 购买 A 型小黑板 22 块, 购买 B 型小黑板 38 块.  
16.(1)475 元 (2)若该纳税人月工薪大于 9375 元且不超过 10000 元时, 他的纳税金额能超过月工薪的 8%.  
17. (1) $y = -3x + 27$ .  
(2)车辆安排有三种方案, 即  
方案一: A 型车 5 辆, B 型车 12 辆, C 型车 4 辆;  
方案二: A 型车 6 辆, B 型车 9 辆, C 型车 6 辆;  
方案三: A 型车 7 辆, B 型车 6 辆, C 型车 8 辆.  
(3)为节约运费, 应采用(2)中方案一, 最少运费为 37100 元.