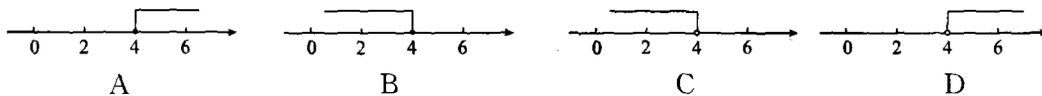


专题五 不等式与不等式组

(时间：90分钟 满分：100分)

一、选择题 (每小题3分,共24分)

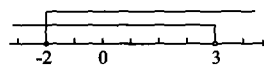
1. (2011年南昌) 不等式 $8 - 2x > 0$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



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 ()

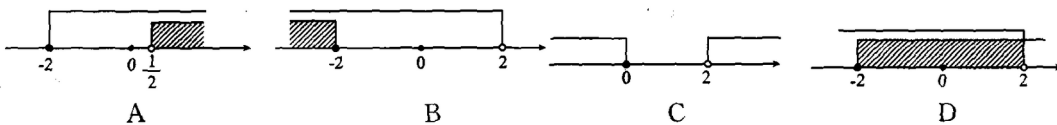
A. 0

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 ()

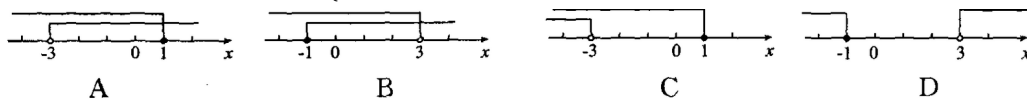
A. $m = 2$

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)

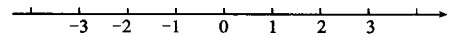
9. (2011 年株洲) 不等式 $x - 1 > 0$ 的解集是_____.

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量的 $\frac{1}{3}$, 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.

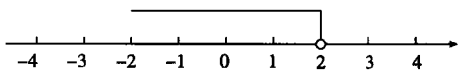
车型	A	B	C
每辆车运费(元)	1500	1800	2000

	特产	苦荞茶	青花椒	野生蘑菇
	车型			
每辆汽车运载量(吨)	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.