

每周一习 B

(内容: 11.6 一元一次不等式组 及本章小结)

姓名: _____ 学号: _____ 分数: _____

必做题 (时间 45 分钟, 满分 100 分)

一、选择题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. 下列选项中, 是一元一次不等式组的是 ()

(A) $\begin{cases} x+y>2 \\ x-y<0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x-3>2 \\ x+y<8 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x^2+x>6 \\ x-4<0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 2x-1>3 \\ x<0 \end{cases}$

2. 如果关于 x 不等式组 $\begin{cases} x>2 \\ x<m \end{cases}$ 无解, 那么 m 的取值范围是 ()

(A) $m>2$ (B) $m\geq 2$ (C) $m<2$ (D) $m\leq 2$

3. 从下列不等式中选择一个与 $x+2\geq 3$ 组成不等式组, 使该不等式组的解集为 $x\geq 1$, 那么这个不等式可以是 ()

(A) $x>2$ (B) $x>-2$ (C) $x<2$ (D) $x<-2$

4. 不等式组 $\begin{cases} 2x+1\geq -1 \\ 3x+4>4x \end{cases}$ 的最小正整数解是 ()

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

5. 用甲、乙两种原料配制成某种饮料, 已知每千克的这两种原料的维生素 C 含量及购买这两种原料的价格如表所示: 现配制这种饮料 10 千克, 要求至少含有 4200 单位的维生素 C, 且购买原料的费用不超过 72 元, 设所需甲种原料 x 千克, 则可列不等式组为 ()

原料	甲	乙
维生素 C	600 单位	100 单位
原料价格	8 元	4 元

(A) $\begin{cases} 600x+100x\geq 4200 \\ 8(10-x)+4(10-x)\leq 72 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 600x+100(10-x)\geq 4200 \\ 8x+4(10-x)\leq 72 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 600x+100x> 4200 \\ 8(10-x)+4(10-x)< 72 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 600x+100(10-x)> 4200 \\ 8x+4(10-x)< 72 \end{cases}$

6. 小刚一家 8 人去公园游玩, 到了中午爸爸给了小刚 75 元购买午饭, 现有 10 元套餐和 8 元套餐两种, 现已知至少有两个人要吃 10 元套餐, 请问小刚购买的方案有 ()

(A) 5 种 (B) 4 种 (C) 3 种 (D) 2 种

二、填空题 (每题 3 分, 共 24 分)

7. 有甲、乙、丙三个同学在一起讨论一个一元一次不等式组, 他们各说出该不等式组的一个性质: 甲: 它的所有解为非负数; 乙: 其中一个不等式的解集为 $x\leq 6$; 丙: 其中一个不等式在解的过程中需要改变不等号的方向. 请写出符合上述条件的一个一元一次不等式组 _____.

8. 若 $|x+2| = -x-2$, $|x+5| = x+5$, 则 x 的取值范围是 _____.

9. 满足不等式组 $-4\leq \frac{-3x+1}{2}\leq 5$ 的整数解是 _____.

10. 关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2x+5y=20 \\ 3x+7y=k \end{cases}$ 的解 x 、 y 都是正数, 则整数 k 的值为 _____.

11. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x-a>2 \\ x-2b<5 \end{cases}$ 的解集为 $2<x<3$, 则 $(a+1)(b-1)$ 的值为 _____.

12. 一个两位数, 个位数字是十位数字 2 倍小 2, 这个两位数不大于 46, 设这个两位数十位上的数字为 x , 则满足 x 的不等式组是 _____.

13. 某市为了筹备建市 20 周年庆祝活动, 利用现有的 3490 盆甲种花卉和 2950 盆乙种花卉搭

配 A、B 两种园艺造型共 50 个摆放在迎宾大道两侧，已知搭配一个 A 种造型需甲种花卉 80 盆，乙种花卉 40 盆；搭配一个 B 种造型需甲种花卉 50 盆，乙种花卉 90 盆，且搭配一个 A 种造型的成本是 200 元，搭配一个 B 种造型的成本是 300 元，则符合题意的搭配方案中成本最低方案的成本是_____元.

14. 一个口袋内装有红、蓝、白三种不同颜色的小球，其中蓝球数至少是白球数的一半，但至多是红球数的 $\frac{1}{3}$ ，若白球与蓝球的总数不少于 55 个，则红球至少有_____个.

三、解答题（共 58 分）

15.（每题 6 分，共 12 分）解下列不等式组：

$$(1) \begin{cases} 4x-3 < 5(x-1) \\ \frac{x}{3} > 5-\frac{x}{2} \end{cases}; (2) \begin{cases} x-3(x-1) \leq 7 \\ 1-\frac{2-5x}{3} < x \end{cases}.$$

16.（8 分）解不等式组 $\begin{cases} 5x-1 < 3x+5 \\ \frac{x+2}{3} \leq \frac{3x-1}{2}-1 \end{cases}$ ，并确定其整数解.

17.（8 分）定义新运算：对于任意实数 a、b 都有 $a \times b = ab - a - b + 1$ ，等式右边是通常的加法、减法及乘法运算：例如 $6 \times 2 = 6 \times 2 - 6 - 2 + 1 = 5$ ，请根据上述知识解决下列问题：若 $3 \times x$ 的值大于 5 而小于 9，求 x 的取值范围.

18.（10 分）试确定实数 m 的取值范围，使不等式组 $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{x+1}{3} > 0 \\ x + \frac{5a+4}{3} > \frac{4}{3}(x+1) + a \end{cases}$ 恰有两个整数解.

19.（10 分）某汽车专卖店销售 A、B 两种型号的新能源汽车. 上周售出 1 辆 A 型车和 3 辆 B 型车，销售额为 96 万元；本周已售出 2 辆 A 型车和 1 辆 B 型车，销售额为 62 万元.

(1) 求每辆 A 型车和 B 型车的售价各为多少万元？

(2) 甲公司拟向该店购买 A、B 两种型号的新能源汽车共 6 辆，购车费不少于 130 万元，且不超过 140 万元. 则有哪几种购车方案？

20.（10 分）为了保护环境，某企业决定购买 10 台污水处理设备. 现有 A、B 两种型号的设备，其中每台的价格、月处理污水量及年消耗费如下表.

	A 型	B 型
价格（万元/台）	12	10
处理污水量（吨/月）	240	200
年消耗费（万元/台）	1	1

经预算，该企业购买设备的资金不高于 106 万元且不少于 102 万元.

(1) 请你设计该企业有几种购买方案？

(2) 若该企业每月产生的污水量为 2080 吨，为了节约资金，应选择哪种购买方案？

(3) 在第 (2) 问的条件下，若每台设备的使用年限为 10 年，污水厂处理污水为每吨 10 元，请你计算，该企业自己处理污水与将污水排到污水厂处理相比较，10 年节约资金多少万元（注：企业处理污水的费用包括购买设备的资金和消耗费）？

选做题（时间 30 分钟，满分 30 分）

一、选择题（每题 5 分，共 10 分）

1. 若方程组 $\begin{cases} 3x+y=k+2 \\ x+3y=2 \end{cases}$ 的解 x、y 满足 $1 < x+y < 2$ ，则 k 的取值范围是 ()

(A) $0 < k < 4$ (B) $0 < k < 1$ (C) $4 < k < 12$ (D) $k > 0$

2. 七 (1) 班有学生 49 人，人人都会下棋，会下象棋的人数是会下围棋人数的 2 倍少 3 人，

两种棋都会下的至少 5 人，但不超过 9 人，则会下围棋的有 ()

(A) 19 人 (B) 20 人 (C) 19 人或 20 人 (D) 11 人或 13 人

二、填空题 (每题 5 分, 共 10 分)

3. 若不等式组 $\begin{cases} x > 6 \\ x \leq a \end{cases}$ 的整数解有且只有一个, 则 a 的取值范围是_____.

4. 某校组织师生春游, 如果单独租用 60 座客车若干辆, 刚好坐满; 如果单独租用 80 座客车, 可以少租 1 辆, 且余 40 个座位. 则该校参加春游的师生人数是_____人; 若已知 60 座客车的租金为每辆 500 元, 80 座客车的租金为每辆 600 元, 这次春游同时租用这两种客车, 其中 80 座客车比 60 座客车多租 1 辆, 所以租金比单独租用一种客车更省钱, 按这种方案租车需要租金_____元.

三、解答题 (10 分)

5. 某公园的门票每张 50 元, 一次性使用, 考虑到人们的不同需求, 也为了吸引更多的游客, 该公园除保留原来的售票方法外, 还推出了一种购买“个人年票”的售票方法 (个人年票从购买日起, 可供持票者使用一年). 年票分甲、乙、丙三种, 甲种年票每张 600 元, 持票者进入该公园无需再购买门票; 乙种年票每张 300 元, 持票者进入该公园需再购买门票, 每次 10 元; 丙种年票每张 200 元, 持票者进入该公园需再购买门票, 每次 15 元.

(1) 如果你只选择一种购买门票的方式, 并且你计划在一年中用 400 元花在该公园的门票上, 请你通过计算, 找出可使进入公园次数最多的购票方式;

(2) 求一年中进入该公园至少超过多少次时, 选择购买甲种年票比较合算.

附: 参考答案

必做题

一、1. (D). 本题主要考查一元一次不等式组的定义, 正确理解一元一次不等式组的定义是解本题的关键. (A)、(B) 都含有两个未知数, 它们都不是一元一次不等式组; (C) 虽含有一个未知数, 但未知数的最高次数为 2, 它是一元二次不等式组而不是一元一次不等式组;

(D) 一元一次不等式组的定义是一元一次不等式组, 故本题选 (D).

2. (D). 本题主要考查一元一次不等式组的解法, 不等式组无解说明组成不等式组的不等式无公共部分, 借助数轴可以直观求解. $x > 2$ 表示在数轴上点 2 右边的部分, $x < m$ 表示在数轴上点 m 左边的部分, 当点 m 在点 2 处或在点 2 左边时, 这两部分无公共部分, 也就是一元一次不等式组无解, $\therefore m \leq 2$, 故本题选 (D).

3. (B). 本题主要考查一元一次不等式组的解法. 不等式 $x+2 \geq 3$ 的解集为 $x \geq 1$, 而它与不等式 $x > 2$ 组成的不等式组的解集为 $x > 2$; 它与不等式 $x > -2$ 组成的不等式组的解集为 $x \geq 1$; 它与不等式 $x < 2$ 组成的不等式组的解集为 $1 \leq x < 2$; 它与不等式 $x < -2$ 组成的不等式组的解集为空集, 故本题选 (B).

4. (A). 本题主要考查一元一次不等式组的整数解, 正确解出一元一次不等式组是解本题的关键. \because 不等式 $2x+1 \geq -1$ 的解集为 $x \geq -1$, 不等式 $3x+4 > 4x$ 的解集为 $x < 4$, \therefore 不等式组的解集为 $-1 \leq x < 4$, 最小正整数解是 1, 故本题选 (A).

5. (B). 本题主要考查由实际问题抽象出一元一次不等式组, 正确理解题意, 寻找不等关系列出不等式是解本题的关键. 注意到“至少”表示“ \geq ”, “不超过”表示“ \leq ”, 故本题选 (B).

6. (C). 本题主要考查一元一次不等式组的实际应用. 设有 x 人吃 10 元套餐, 根据题意得

不等式组 $\begin{cases} 10x+8(8-x) \leq 75 \\ x \geq 3 \\ x \leq 8 \end{cases}$, 解得 $3 \leq x \leq 5\frac{1}{2}$, 而 x 表示整数, 故 $\therefore x=3$ 或 4 或 5, 有三种购买

方案, 本题选 (C).

二、7. 本题答案不唯一, 如: $\begin{cases} x \geq 0 \\ 6-x \geq 0 \end{cases}$. 本题主要考查一元一次不等式组的定义及不等式的基本性质, 是一道开放性试题. \because 一元一次不等式组的解集为非负数, \therefore 其中一个不等式的解集必为 $x \geq 0$, 又 \because 一个不等式在解的过程中需要改变不等号的方向, \therefore 其中一个不等式中 x 的系数为负数, \therefore 符合条件的一个一元一次不等式组有无数个, 答案不唯一, 如: $\begin{cases} x \geq 0 \\ 6-x \geq 0 \end{cases}$.

故本题填 $\begin{cases} x \geq 0 \\ 6-x \geq 0 \end{cases}$.

8. $-5 \leq x \leq -2$. 本题主要考查绝对值的性质和一元一次不等式组的解法. $\because |x+2| = -x-2$, $|x+5| = x+5$, $\therefore \begin{cases} x+2 \leq 0 \\ x+5 \geq 0 \end{cases}$, 解得 $-5 \leq x \leq -2$, 即 x 的取值范围是 $-5 \leq x \leq -2$, 故本题填 $-5 \leq x \leq -2$.

9. $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$. 本题主要考查一元一次不等式组的解法和整数解的确定. 由不等式 $\frac{-3x+1}{2} \leq 5$ 解得 $x \geq -3$, 由不等式 $\frac{-3x+1}{2} \geq -4$ 解得 $x \leq 3$, \therefore 不等式组 $-4 \leq \frac{-3x+1}{2} \leq 5$ 的解是 $-3 \leq x \leq 3$, 整数解是 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$, 故本题填 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$.

10. 29. 本题主要考查二元一次方程组和一元一次不等式组的解法以及整数解的确定. 解关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2x+5y=20 \\ 3x+7y=k \end{cases}$ 得 $\begin{cases} x=5k-140 \\ y=60-2k \end{cases}$, $\because x, y$ 都是正数, $\therefore \begin{cases} 5k-140 > 0 \\ 60-2k > 0 \end{cases}$, 由 $5k-140 > 0$ 得 $k > 28$, 由 $60-2k > 0$ 得 $k < 30$, $\therefore \begin{cases} 5k-140 > 0 \\ 60-2k > 0 \end{cases}$ 的解为 $28 < k < 30$, 整数解为 29, 故本题填 29.

11. -6 . 本题主要考查二元一次方程组和一元一次不等式组的解法. \because 不等式 $2x-a > 2$ 的解集是 $x > \frac{a}{2} + 1$, 不等式 $x-2b < 5$ 的解集是 $x < 2b+5$, 而关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x-a > 2 \\ x-2b < 5 \end{cases}$ 的解集为 $2 < x < 3$, $\therefore \begin{cases} \frac{a}{2} + 1 = 2 \\ 2b + 5 = 3 \end{cases}$, 故 $\begin{cases} a=2 \\ b=-1 \end{cases}$, $\therefore (a+1)(b-1) = -6$, 故本题填 -6 .

12. $\begin{cases} 10x+(2x-2) > 10 \\ 10x+(2x-2) \leq 46 \end{cases}$. 本题主要考查由实际问题抽象出一元一次不等式组, 弄清题意, 找出不等关系, 列出不等式是解本题的关键. \because 这个两位数十位上的数字为 x , 个位数字是十位数字 2 倍小 2, \therefore 个位数字是 $(2x-2)$, 这个两位数为 $10x+(2x-2)$, 而这个两位数不大于 46, \therefore 满足 x 的不等式组是 $\begin{cases} 10x+(2x-2) > 10 \\ 10x+(2x-2) \leq 46 \end{cases}$, 故本题填 $\begin{cases} 10x+(2x-2) > 10 \\ 10x+(2x-2) \leq 46 \end{cases}$.

13. 11700. 本题主要考查一元一次不等式组的实际应用, 运用分类思想找出不等关系, 注意所需花卉数不超现有花卉花卉数列出不等式组是解本题的关键. 设搭配 A 种造型 x 个, 则搭配 B 种造型 $(50-x)$ 个, 根据题意得不等式组 $\begin{cases} 80x+50(50-x) \leq 3490 \\ 40x+90(50-x) \leq 2950 \end{cases}$, 解不等式 $80x+50(50-x) \leq 3490$ 得 $x \leq 33$, 解不等式 $40x+90(50-x) \leq 2950$ 得 $x \geq 31$, \therefore 不等式组 $\begin{cases} 80x+50(50-x) \leq 3490 \\ 40x+90(50-x) \leq 2950 \end{cases}$ 的解是 $31 \leq x \leq 33$, 又 $\because x$ 为整数, $\therefore x=31$ 或 32 或 33 , \therefore 有三种搭配方案: 方案 1: 搭配 A

种造型 31 个, 搭配 B 种造型 19 个; 方案 2: 搭配 A 种造型 32 个, 搭配 B 种造型 18 个; 方案 3: 搭配 A 种造型 33 个, 搭配 B 种造型 17 个, 由于 B 种造型的造价成本高于 A 种造型的造价成本, \therefore B 种造型个数越少, 成本越抵, \therefore 方案 3 成本最低, 最低成本是 $200 \times 33 + 300 \times 17 = 11700$ (元), 故本题填 11700.

14. 57. 本题主要考查一元一次不等式组的实际应用, 根据白球与蓝球的总数不少于 55 个, 利用消元确定蓝球的最少数是解本题的关键. 设红、蓝、白三种不同颜色的小球个数分别为

$$x, y, z, \text{ 根据题意得得不等式组 } \begin{cases} y \geq \frac{z}{2} \\ y \leq \frac{x}{3} \\ y+z \geq 55 \end{cases}, \text{ 由 } y \geq \frac{z}{2} \text{ 得 } z \leq 2y, \therefore y+z \leq y+2y=3y, \therefore y+z \geq$$

55, $\therefore y \geq 18\frac{1}{3}$, $\therefore y$ 的最小值为 19, $\therefore x \geq 3y=57$, \therefore 红球至少有 57 个, 故本题填 57.

三、15. (1) \therefore 不等式 $4x-3 < 5(x-1)$ 的解集是 $x > 2$, 不等式 $\frac{x}{3} > 5 - \frac{x}{2}$ 的解集是 $x > 6$,

\therefore 原不等式组的解集是 $x > 6$;

(2) \therefore 不等式 $x-3(x-1) \leq 7$ 的解集是 $x > -2$, 不等式 $1 - \frac{2-5x}{3} < x$ 的解集是 $x < -\frac{1}{2}$,

\therefore 原不等式组的解集是 $-2 < x < -\frac{1}{2}$.

点评: 本题主要考查一元一次不等式组的解法, 熟练掌握不等式的性质以及不等式组公共部分的确定是解本题的关键.

16. \therefore 不等式 $5x-1 < 3x+5$ 的解集是 $x < 3$, 不等式 $\frac{x+2}{3} \leq \frac{3x-1}{2} - 1$ 的解集是 $x \geq \frac{13}{7}$, \therefore

原不等式组的解集是 $\frac{13}{7} \leq x < 3$, 它的整数解是 $x=2$.

点评: 本题主要考查一元一次不等式组的解法及整数解的确定.

17. $\therefore a \times b = ab - a - b + 1$, $\therefore 3 \times x = 3x - 3 - x + 1 = 2x - 2$, 而 $3 \times x$ 的值大于 5 而小于 9, $\therefore \begin{cases} 2x-2 > 5 \\ 2x-2 < 9 \end{cases}$,

\therefore 不等式 $2x-2 > 5$ 的解集是 $x > 3\frac{1}{2}$, 不等式 $2x-2 < 9$ 的解集是 $x < 5\frac{1}{2}$, $\therefore 3\frac{1}{2} < x < 5\frac{1}{2}$,

即: x 的取值范围是 $3\frac{1}{2} < x < 5\frac{1}{2}$.

点评: 本题主要考查新定义运算和一元一次不等式组的解法, 正确理解新定义运算是解本题的关键.

18. \therefore 不等式 $\frac{x}{2} + \frac{x+1}{3} > 0$ 的解集是 $x > -\frac{2}{5}$, 不等式 $x + \frac{5a+4}{3} > \frac{4}{3}(x+1) + a$ 的解集是 x

$< 2a$, 而不等式组 $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{x+1}{3} > 0 \\ x + \frac{5a+4}{3} > \frac{4}{3}(x+1) + a \end{cases}$ 恰有两个整数解, \therefore 不等式组 $\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{x+1}{3} > 0 \\ x + \frac{5a+4}{3} > \frac{4}{3}(x+1) + a \end{cases}$ 的解为 $-\frac{2}{5}$

$< x < 2a$, 整数解为 0 和 1, $\therefore 1 < 2a \leq 2$, $\frac{1}{2} < a \leq 1$.

点评: 本题主要考查一元一次不等式组的解法及其不等式组整数解的确定.

19. (1) 设每辆 A 型车的售价为 x 万元, 每辆 B 型车的售价为 y 万元. 根据题意得方程组

$\begin{cases} x+3y=96 \\ 2x+y=62 \end{cases}$, 解得 $\begin{cases} x=18 \\ y=26 \end{cases}$, 即: 每辆 A 型车的售价为 18 万元, 每辆 B 型车的售价为 26 万元.

(2) 设购买 A 型车 m 辆, 则购买 B 型车 $(6-m)$ 辆, 根据题意得不等式组 $\begin{cases} 18m+26(6-m) \geq 130 \\ 18m+26(6-m) \leq 140 \end{cases}$,

解不等式 $18m+26(6-m) \geq 130$ 得 $m \leq 3\frac{1}{4}$, 解不等式 $18m+26(6-m) \leq 140$ 得 $m \geq 2$, \therefore 不

等式组 $\begin{cases} 18m+26(6-m) \geq 130 \\ 18m+26(6-m) \leq 140 \end{cases}$ 的解集是 $2 \leq m \leq 3\frac{1}{4}$. $\therefore m$ 为整数, $\therefore m=2$ 或 3 . \therefore 共有两种购车方案:

方案 1: 购买 A 型车 2 辆, 购买 B 型车 4 辆; 方案 2: 购买 A 型车 3 辆, 购买 B 型车 3 辆.

点评: 本题主要考查二元一次方程组 and 一元一次不等式组的解法以及不等式组整数解的确定.

20. (1) 设购买 A 型污水处理设备 x 台, 则购买 B 型污水处理设备 $(10-x)$ 台. 根据题意得不等式组 $\begin{cases} 12x+10(10-x) \leq 106 \\ 12x+10(10-x) \geq 102 \end{cases}$, 解不等式 $12x+10(10-x) \leq 106$ 得 $x \leq 3$, 解不等式 $12x+10(10-x) \geq 102$ 得 $x \geq 1$, \therefore 不等式组 $\begin{cases} 12x+10(10-x) \leq 106 \\ 12x+10(10-x) \geq 102 \end{cases}$ 的解集是 $1 \leq x \leq 3$, 而 x 为整数, $\therefore x=1$ 或 2

或 3 . 该企业有三种购买方案: 方案 1: 购买 A 型污水处理设备 1 台, 购买 B 型污水处理设备 9 台; 方案 2: 购买 A 型污水处理设备 2 台, 购买 B 型污水处理设备 8 台; 方案 3: 购买 A 型污水处理设备 3 台, 购买 B 型污水处理设备 7 台.

(2) 根据题意得不等式 $240x+200(10-x) \geq 2080$, 解得 $x \geq 2$. 由 (1) 可知 $x=2$ 或 $x=3$, \therefore A 型污水处理设备比 B 型污水处理设备贵, \therefore 购买 A 型污水处理设备越多, 费用越多, \therefore 为了节约资金, 应选择购买方案 2, 即: 购买 A 型污水处理设备 2 台, 购买 B 型污水处理设备 8 台.

(3) 企业自己处理污水 10 年的总费用为 $12 \times 2 + 10 \times 8 + 10 \times 10 = 204$ (万元). 若将污水排到污水厂处理, 10 年所需费用为 $2080 \times 12 \times 10 \times 10 = 2496000$ (元) $= 249.6$ (万元), 可节约 $249.6 - 204 = 45.6$ (万元)

点评: 本题主要考查二元一次方程组 and 一元一次不等式组的实际应用.

选做题

一、1. (A). 本题主要考查二元一次方程组的同解变形以及一元一次不等式组的解法.

方程组 $\begin{cases} 3x+y=k+2 \\ x+3y=2 \end{cases}$ 中的两个方程相加得 $4x+4y=k+4$, $\therefore x+y=\frac{k}{4}+1$, 而方程组 $\begin{cases} 3x+y=k+2 \\ x+3y=2 \end{cases}$ 的解 x 、

y 满足 $1 < x+y < 2$, $\therefore 1 < \frac{k}{4}+1 < 2$, $0 < \frac{k}{4} < 1$, 解得 $0 < k < 4$, 即: k 的取值范围是 $0 < k < 4$,

故本题选 (A).

2. (C). 本题主要考查一元一次不等式组的实际应用以及不等式组整数解的确定, 读懂题意, 正确表示两种棋都会下的人数是解本题的关键. 设会下围棋的人数为 x 人, 则会下象棋的人数为 $(2x-3)$ 人, 两种棋都会下的人数是 $x+(2x-3)-49$ 人, 根据题意得不等式组

$\begin{cases} x+(2x-3)-49 \geq 5 \\ x+(2x-3)-49 \leq 9 \end{cases}$, 解不等式 $x+(2x-3)-49 \geq 5$ 得 $x \geq 19$, 解不等式 $x+(2x-3)-49 \leq 9$ 得

$x \leq \frac{61}{3}$, \therefore 不等式组 $\begin{cases} x+(2x-3)-49 \geq 5 \\ x+(2x-3)-49 \leq 9 \end{cases}$ 的解集是 $19 \leq x \leq \frac{61}{3}$, 而 x 表示会下围棋的人数, 是整

数, $\therefore x=19$ 或 20 , 故本题选 (C).

二、3. $6 \leq a < 7$. 本题主要考查一元一次不等式组的解法, 确定不等式组的一个整数解是 6

是解本题的关键. \therefore 不等式组 $\begin{cases} x > 6 \\ x \leq a \end{cases}$ 的整数解有且只有一个, \therefore 这个整数解是 6, $\therefore 6 \leq a < 7$,

即 a 的取值范围是 $6 \leq a < 7$, 故本题填 $6 \leq a < 7$.

4. 360、2800. 本题主要考查一元一次方程和一元一次不等式组的实际应用, 正确理解题意找出等量关系和不等量关系是解本题的关键. 设该校参加春游的师生人数是 m 人, 根据题意得方程 $\frac{m}{60} = \frac{m+40}{80} + 1$, 解得 $m=360$. 若单独租用 60 座客车, 需要 $360 \div 60=6$ (辆), 需要租金: $500 \times 6=3000$ (元); 单独租用 80 座客车需要 $(360+40) \div 80=5$ (辆), 需要租金: $600 \times 5=3000$ (元). 设租用 60 座客车 x 辆, 则租用 80 座客车 $(x+1)$ 辆, 根据题意得不等式组 $\begin{cases} 500x+600(x+1) < 3000 \\ 60x+80(x+1) \geq 360 \end{cases}$, 解不等式 $500x+600(x+1) < 3000$ 得 $x < \frac{24}{11}$, 解不等式 $60x+80(x+1) \geq 360$ 得 $x \geq 2$, \therefore 不等式组 $\begin{cases} 500x+600(x+1) < 3000 \\ 60x+80(x+1) \geq 360 \end{cases}$ 的解集是 $2 \leq x < \frac{24}{11}$, $\because x$ 是整数, $\therefore x=2$, 即: 租用 60 座客车 2 辆, 租用 80 座客车 3 辆, 租金为 $500 \times 2+600 \times 3=2800$ (元), 故本题填 360、2800.

三、5. (1) 根据题意, 进行分类讨论.

$\because 400 < 600$, \therefore 不可能选择购买甲种年票; 若只选择购买乙种年票, 则能够进入该公园 $\frac{400-300}{10}=10$ (次); 若只选择购买丙种年票, 则能够进入该公园 $\frac{400-200}{15} \approx 13$ (次); 若不购买年票, 则能够进入该公园 $\frac{400}{50}=8$ (次). \therefore 在一年中用 400 元花在该公园的门票上, 使进入公园次数最多的购票方式是选择购买丙种年票.

(2) 设一年中进入该公园 x 次时, 购买甲种年票比较合算, 根据题意得不等式组 $\begin{cases} 300+10x > 600 \\ 200+15x > 600 \\ 50x > 600 \end{cases}$,

解不等式 $300+10x > 600$ 得 $x > 30$; 解不等式 $200+15x > 600$ 得 $x > 26\frac{2}{3}$; 解不等式 $50x > 600$

得 $x > 12$, \therefore 不等式组 $\begin{cases} 300+10x > 600 \\ 200+15x > 600 \\ 50x > 600 \end{cases}$ 的解集是 $x > 30$, 即: 一年中进入该公园至少超过 30 次时,

选择购买甲种年票比较合算.

点评: 本题主要考查一元一次不等式组的实际应用和分类讨论的数学思想, 读懂题意, 正确选择不等关系是解本题的关键.

邮编 225506 江苏省姜堰区娄庄中学 姚金喜供题