

北京市义务教育课程改革实验教材

课堂反馈·分类指导

KE TANG FAN KUI FEN LEI ZHI DAO

数 学

七年级下学期

范永利 主编



地质出版社

前 言

为了优化中学数学教学过程,减轻学生过重的课业负担,全面提高初中数学的教学质量,结合实施以国家课程标准编写的北京市义务教育课程改革数学教材的试教工作,我们开展了“分类指导,整体优化”的教学改革实验。这项实验立足于面向全体学生,使学生生动、活泼、主动、全面地得到发展,并遵循“因材施教、分类指导,注重情感、培养兴趣,及时反馈、双向调节,面向全体、防止分化”的原则,从整体上优化教学过程,努力在教学改革中做出新的探索。

《课堂反馈·分类指导》是配合这项教改实验编写的一本教学辅导用书,用于在课堂教学中评价反馈,练习巩固。本书编写对应每一学时,提出了学习要求,每个练习分A、B、C三组,A组练习目的在于落实“双基”,属于“了解”、“理解”的层次;B组练习用于考查能力,属于“掌握”的层次;C组练习考查创造性思维和综合应用知识的能力,属于“灵活运用”的层次,可以在课下完成,也可以作为开展课外活动的资料。该书便于对不同学习程度的学生进行分类指导,使他们学有所得,各自在原有基础上得到充分的发展。在每章后附有本章检测题供同学们复习时参考。本书中标有*号的内容仅供学有余力的学生选用。

怎样结合教学实际用好本书,促进教学质量的提高,有待广大师生在实践中探索。由于水平有限,时间仓促,对书中的不妥之处恳请广大读者指正。

编 者

2006年1月

目 录

第五章 一元一次不等式和一元一次不等式组	(1)
第一课时—第十课时	(1)
第五章检测题	(11)
第六章 二元一次方程组	(13)
第一课时—第十二课时	(13)
第六章检测题	(25)
第七章 整式的运算	(28)
第一课时—第十七课时	(28)
第七章检测题	(45)
第八章 观察、猜想与证明	(48)
第一课时—第十三课时	(48)
第八章检测题	(61)
第九章 因式分解	(63)
第一课时—第四课时	(63)
第九章检测题	(67)
第十章 数据的收集与表示	(69)
第一课时—第十七课时	(69)
第十章检测题	(86)

第五章 一元一次不等式和一元一次不等式组

第一课时

5.1 不等式

学习要求:会用不等式表示数量之间的不等关系.

A 组

1. 用不等式表示下列数量关系:

(1) a 是负数;

(2) a 与 b 的平方和大于 20;

(3) x 的 4 倍大于 x 的 3 倍与 7 的差;

(4) x 与 8 的差的 $\frac{2}{3}$ 不大于 0.

2. 用适当的不等式表示数:

(1) m 是不小于 -5 的数;

(2) m 是大于 2 且不大于 5 的数.

B 组

3. 根据数量关系,列出相应的不等式,其中错误的是().

(A) x 的 $\frac{2}{3}$ 减去 5 小于 1: $\frac{3}{2}x - 5 < 1$

(B) x 与 6 的差不大于 9: $x - 6 < 9$

(C) y 与 2 的差的 2 倍是一个负数: $2(y + 2) < 0$

(D) y 的 3 倍与 2 的差不小于零: $3y - 2 \geq 0$

C 组

4. 用不等式表示:

(1) x 与 1 的差的 $\frac{4}{5}$ 加上 x 的 $\frac{3}{4}$ 的和是非负数;

(2) x 的 3 倍与 x 的相反数的 $\frac{1}{2}$ 的和不大于 x 的 $\frac{1}{3}$.

第二课时

5.2 不等式的基本性质

学习要求:理解不等式的基本性质,并会应用.

A 组

1. 选择题:

(1) 如果 $a < b$, 那么下列不等式中正确的是().

(A) $a + 5 > b + 5$

(B) $a - 6 > b - 6$

(C) $b - 8 > a - 8$

(D) $a + 7 < b - 7$

(2) 如果 $a > b$, 且 $ac > bc$, 那么().

(A) $c > 0$

(B) $c < 0$

(C) $c = 0$

(D) $c \geq 0$

(3) 下列不等式中, 一定成立的是().

(A) $4a > 3a$

(B) $3 - x < 4 - x$

(C) $-a > -2a$

(D) $\frac{3}{a} > \frac{2}{a}$

B 组

2. 用“ $<$ ”或“ $>$ ”号填空, 其中 $a > b$, 且 $c \neq 0$.

(1) $2a$ _____ $a + b$;

(2) $\frac{a}{c^2}$ _____ $\frac{b}{c^2}$;

(3) $c - a$ _____ $c - b$

(4) $-a \cdot |c|$ _____ $-b \cdot |c|$.

3. 把下列不等式化成 $x < a$ 或 $x > a$ 的形式:

(1) $x - 3 < 2$;

(2) $6 - x < 5$;

(3) $3x < -6$;

(4) $8 + x > 2$.

C 组

4. 试用不等式的基本性质说明: 如果 $a > b$, 那么 $a > \frac{a+b}{2} > b$.

第三课时

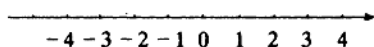
5.3 不等式的解集

学习要求:会在数轴上正确地表示不等式的解集.

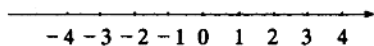
A 组

1. 在数轴上表示下列不等式的解集.

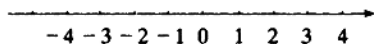
(1) $x \geq -2$;



(2) $x < 3.5$;



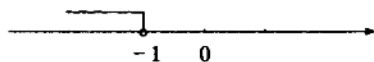
(3) $-1 \leq x \leq 3$.



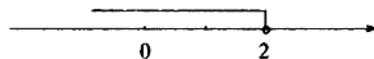
B 组

2. 在数轴上表示的下列不等式的解集,其中正确的是().

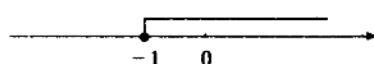
(A) $x > -1$



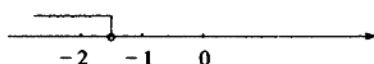
(B) $x \leq 2$



(C) $x \geq -1$



(D) $x \leq -1\frac{1}{2}$



3. 含有“ $>$ ”、“ $<$ ”、“ $\geq$ ”、“ $\leq$ ”的不等式的解集,在数轴上表示的区别分别是什么?

C 组

4. 将下列不等式的解集,分别表示在数轴上($b < 0 < a$):

(1) $x \geq a$;

(2) $x < b$;

(3) $b \leq x < a$.

第四课时

5.4 一元一次不等式及其解法(1)

学习要求:会解一元一次不等式.

A 组

1. 判断下列解法对不对,如果不对,指出错在哪里,并加以改正:

(1)解不等式: $3x+8>5x+2$.

$$\text{解: } 3x-5x>2-8,$$

$$-2x>-6,$$

$$\therefore x>3.$$

(2)解不等式: $2(5-3x)\geq 3(4x+5)$.

$$\text{解: } 10-3x\geq 12x+5,$$

$$-3x-12x\geq 5-10,$$

$$-15x\geq -5,$$

$$\therefore x\leq \frac{1}{3}.$$

B 组

2. 解不等式 $4(2x-2)\leq 4x+6(x-2)$,并把解集在数轴上表示出来.

C 组

3. 当 x 取什么数时,代数式 $\frac{3}{2}x-7$ 小于 $\frac{1}{6}(9x-1)$?

第五课时

5.4 一元一次不等式及其解法(2)

学习要求:会解一元一次不等式.

A 组

1. 判断下列解法对不对, 如果不对, 指出错在哪里, 并加以改正:

(1) 解不等式: $\frac{y-1}{6} - 1 > \frac{y+1}{3}$.

解: $y-1-1 > 2y+2$,

$$y-2y > 2+1+1,$$

$$-y > 4,$$

$$\therefore y < -4.$$

(2) 解不等式: $\frac{x}{2} - \frac{4x-1}{3} \geq 1 - \frac{x}{3}$.

解: $3x-8x-2 \geq 6-2x$,

$$-3x \geq 8,$$

$$\therefore x \geq -\frac{8}{3}.$$

B 组

2. 解不等式 $2 - \frac{5x+7}{8} \geq \frac{3x-1}{4}$, 并把解集在数轴上表示出来.

C 组

3. 解不等式: $|2-3x| \leq 2$.

第六课时

5.4 一元一次不等式及其解法(3)

学习要求:会解一元一次不等式.

A 组

1. 求不等式 $x+3<7$ 的正整数解.

2. 求不等式 $x-2\geq-5$ 的负整数解.

3. x 取什么值时,代数式 $2x-5$ 的值大于代数式 $\frac{1}{2}(2-x)$ 的值?

B 组

4. 求不等式 $\frac{3x-7}{3} - \frac{4-2x}{3} < \frac{x+2}{2}$ 的正整数解.

C 组

5. 李明有存款 600 元,王刚有存款 2000 元.从本月开始,李明每月存款 500 元,王刚每月存款 200 元,试问到第几个月,李明的存款能超过王刚的存款?

第七课时

5.5 一元一次不等式组及其解法(1)

学习要求:会解比较简单的一元一次不等式组.

A 组

1. 不等式组 $\begin{cases} x > 2, \\ x > 3 \end{cases}$ 的解集是().

(A) $x > 2$

(B) $x > 3$

(C) $2 < x < 3$

(D) $x < 2$

2. 不等式组 $\begin{cases} x > 2, \\ x > -3 \end{cases}$ 的解集是().

(A) $x > -3$

(B) $x > 2$

(C) $-3 < x < 2$

(D) $x < -3$ 或 $x > 2$

3. 不等式组 $\begin{cases} x < 5, \\ x > -1 \end{cases}$ 的解集是().

(A) $x < 5$

(B) $x > -1$

(C) $-1 < x < 5$

(D) 空集

B 组

4. 解不等式组: $\begin{cases} 5(x+1) < x-3, \\ 2x+21 \leq 6-3x. \end{cases}$

5. 解不等式组: $\begin{cases} 3x < 4-x, \\ \frac{x-5}{3} < x+1. \end{cases}$

C 组

6. 求不等式组 $\begin{cases} 2x+3 \geq -1, \\ 4x+2 > 8x-10 \end{cases}$ 的负整数解.

第八课时

5.5 一元一次不等式组及其解法(2)

学习要求:会解简单的一元一次不等式组及应用题.

A 组

1. 解不等式: $-3 \leq \frac{-3x+1}{2} \leq 3$.

B 组

2. 解放军某连队在一次执行任务时,准备将战士编成 8 个组.如果每组人数比预定人数多 1 名,那么战士人数将超过 100 人;如果每组人数比预定人数少一名,那么战士人数将不到 90 人.求预定每组分配战士的人数.

C 组

3. 有一个大于 36 而小于 50 的两位数,其个位上的数比十位上的数大 3,求这个两位数.

第九课时

5.5 一元一次不等式组及其解法(3)

学习要求:会列出一元一次不等式组解决简单的应用题.

A 组

1. 若干个苹果分给几个小孩.如果每人分3个,那么余7个;如果每人分5个,那么最后一人分到的苹果不足5个.问有多少个小孩?多少个苹果?

B 组

2. 一玩具工厂用于生产的全部劳力为450个工时,原料为400个单位.生产一个小熊要使用15个工时、20个单位的原料,售价为80元;生产一个小猫要使用10个工时,5个单位的原料,售价为45元.在劳力和原料的限制下,合理安排生产小熊、小猫的个数,可以使销售小熊、小猫的收入最高.请你用所学过的知识分析总售价是否可能达到2250元?

C 组

3. 大、小盒子共装99个球,每个大盒装12个,小盒装5个恰好装完,并且盒子个数多于10,问大、小盒子各多少个?

第十课时

探究与应用

学习要求:会灵活应用所学知识,解决一些探究和应用性问题.

A 组

1. 选择题:

(1)若 $|m-5|=5-m$, 则 m 的取值范围是().

- (A) $m > 5$ (B) $m \geq 5$ (C) $m < 5$ (D) $m \leq 5$

(2)某数 x 的 2 倍加上 5 不大于这个数的 3 倍与 4 的差,那么().

- (A) $x > 9$ (B) $x \geq 9$ (C) $x < 9$ (D) $x \leq 9$

(3)已知 $6 < a < 10$, $\frac{a}{2} \leq b \leq 2a$, $c = a + b$, 那么有().

- (A) $9 \leq c \leq 30$ (B) $15 < c < 30$
(C) $9 < c \leq 18$ (D) $9 < c < 30$

B 组

2. 某地区平均每天产生垃圾 700 吨,由甲、乙两个垃圾处理厂处理.已知甲厂每小时可处理垃圾 55 吨,需费用 550 元;乙厂每小时可处理垃圾 45 吨,需费用 495 元.

(1)甲、乙两厂同时处理该地区的垃圾,每天需多少小时完成?

(2)如果规定该地区每天用于处理垃圾的费用不得超过 7370 元,甲厂每天处理垃圾至少需要多少时间?

C 组

3. 如果不等式组 $\begin{cases} 9x - a \geq 0, \\ 8x - b < 0 \end{cases}$ 的整数解仅为 1, 2, 3, 那么适合这个不等式组的整数 a, b 各是什么数?

第五章检测题

一、填空题:

用不等式表示:

1. x 的 3 倍与 8 的和小于 0: _____.

2. m 的 $\frac{1}{4}$ 不大于 $m-1$: _____.

填入等号或不等号:

3. 设 $m=n$, 那么 $m-5$ _____ $n-5$; $-5m$ _____ $-5n$; $\frac{m}{10}$ _____ $\frac{n}{10}$; mp _____ np .

4. 设 $m>n$, 那么 $m-5$ _____ $n-5$; $-5m$ _____ $-5n$; $\frac{m}{10}$ _____ $\frac{n}{10}$; mp _____ np .

写出不等式(不等式组)的解集:

5. $\frac{x}{6} \leq -\frac{1}{2}$ 的解集是 _____.

6. $\begin{cases} x > -1, \\ x > -3 \end{cases}$ 的解集是 _____.

二、判断题:(对下列命题中正确的说明理由,错误的写出正确答案.)

7. 如果 $x < y$, 那么 $x - y < 0$.

8. a 比 b 大 2 可表示为 $a - b > 2$.

三、选择题:

9. 若 $x < y$, 则下列不等式成立的是().

(A) $-3 + x < -3 + y$

(B) $-3 - x < -3 - y$

(C) $-3x < -3y$

(D) $-\frac{x}{3} < -\frac{y}{3}$

10. 如果不等式 $ax > b$ 的解集为 $x < \frac{b}{a}$, 那么 a 的取值范围是().

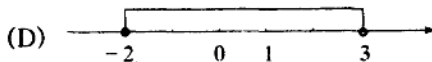
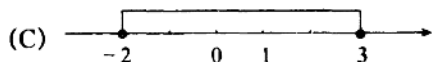
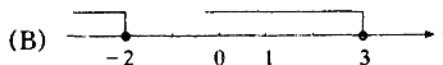
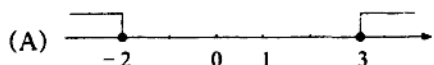
(A) $a \geq 0$

(B) $a \leq 0$

(C) $a > 0$

(D) $a < 0$

11. 不等式 $-2 \leq x < 3$ 的解集用数轴表示正确的是().



12. 不等式 $-3x > -15$ 的非负整数解有().

(A) 4 个

(B) 5 个

(C) 6 个

(D) 无数个

四、解下列不等式：

13. $7 - 2x < 5x + 35$;

14. $3(x - 2) \leq x - (5 - x)$.

五、15. 解不等式组 $\begin{cases} \frac{x-2}{2} > x+1 \\ x-1 < 3 \end{cases}$, 并把解集在数轴上表示出来.

16. 求不等式组 $\begin{cases} 5x+4 > 3x+1, \\ -\frac{1}{3} \leq \frac{2}{3} - x \end{cases}$ 的整数解.

六、列不等式解应用题：

17. 某车间有组装 1200 台洗衣机的任务, 若要求最多用 8 天完成, 每天至少要组装多少台?

七、选择题：

18. 解关于 x 的不等式 $ax - 1 \geq 4$.

19. 李明同学购买圆珠笔和铅笔, 圆珠笔每枝 1.5 元, 铅笔每枝 1.2 元, 他买的圆珠笔比铅笔至少多一枝, 共用去 15 元, 问李明最多能买几支铅笔?

第六章 二元一次方程组

第一课时

6.1 二元一次方程和它的解

学习要求:了解二元一次方程的意义,会检验一对 x, y 的值是否是某个二元一次方程的解,会用含有一个未知数的代数式表示另一个未知数,会写出一个二元一次方程的任意几个解.

A 组

1. 填空题:

(1) 在 $3x + y = 5, 2x^2 - y = 7, \frac{1}{x} + y = 3, 2x - 3 = 5, x - 2y$ 中, _____ 是二元一次方程.

(2) 已知二元一次方程 $4x - 3y = 7$, 当 $x = 0$ 时, $y =$ _____; 当 $x =$ _____ 时, $y = -1$.

(3) 已知 $\begin{cases} x = -1 \\ y = -3 \end{cases}$ 是关于 x, y 的方程 $mx - 2y = 2(m - 3)$ 的一个解, 则 $m =$ _____.

(4) 已知方程 $(m + 2)x + (n - 3)y = 1$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 那么 m _____ 且 n _____.

B 组

2. 已知二元一次方程 $3 - 2x = 5y$, 请分别用 x 的代数式表示 y 和用 y 的代数式表示 x , 并写出 $3 - 2x = 5y$ 的任意三个解.

3. 写出二元一次方程 $x + 2y = 8$ 的所有非负整数解.

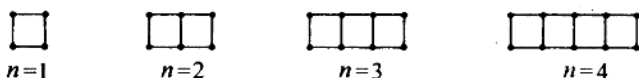
C 组

4. 填表, 并指出 $2x + 3y = 11$ 与 $x + 4y = 3$ 的公共解.

$2x + 3y = 11$	x	0	1	2	3	5	6	7	8	...
	y									...
$x + 4y = 3$	x									...
	y	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...

5. 观察并思考:

下面由火柴棍拼出的一系列图形中, 第 n 个图形由 n 个正方形组成.



通过观察可以发现: 第 n 个图形中火柴棍的根数 s 与 n 的关系式是 _____.

第二课时

6.2 二元一次方程组和它的解

学习要求:了解二元一次方程组和它的解的意义,能判断给出的一对 x, y 的值是不是某个二元一次方程组的解.

A 组

1. 填空题:

(1) 下列方程组 $\begin{cases} x-2y=3, \\ xy=1; \end{cases} \begin{cases} 2x-y=1, \\ x^2-y^2=3; \end{cases} \begin{cases} x+y=1, \\ y+z=5; \end{cases} \begin{cases} x+y=1, \\ x-y=5 \end{cases}$ 中, 二元一次方程组是 _____.

(2) 解为 $\begin{cases} x=1, \\ y=-2 \end{cases}$ 的方程组 $\begin{cases} ax-2y=1, \\ 3x+by=5 \end{cases}$ 中的 $a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 在 $\begin{cases} x=-2, \\ y=1; \end{cases} \begin{cases} x=-1, \\ y=2; \end{cases} \begin{cases} x=2, \\ y=-1; \end{cases} \begin{cases} x=1, \\ y=-2 \end{cases}$ 中 _____ 是方程组 $\begin{cases} 3x-2y=7, \\ 2x+y=0 \end{cases}$ 的解.

B 组

2. 已知 $\begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$ 请检验它是下列哪个方程组的解, 并写出检验过程.

(1) $\begin{cases} 3x-2y=1, \\ x+2y=3; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} 3x-y=1, \\ 3x+y=5. \end{cases}$

C 组

3. 已知 $\begin{cases} 2x=3t^2, \\ y=t^2. \end{cases}$ 请写出 x 与 y 的关系式.

4. 三个互不相等的有理数既可以表示为 $1, a+b, a$ 的形式, 还可以表示为 $0, \frac{b}{a}, b$ 的形式, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}$.