

# 2016 年春人教新版七年级(下)数学全册导学案

课题：5.1 相交线

**【学习目标】**：1. 通过动手、操作、推断、交流等活动，进一步发展空间观念，培养识图能力，推理能力和有条理表达能力 2. 在具体情境中了解邻补角、对顶角，能找出图形中的一个角的邻补角和对顶角，理解对顶角相等，并能运用它解决一些简单问题

**【重点难点】**：邻补角与对顶角的概念. 对顶角性质与应用

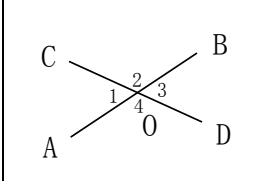
**【学法指导】**

一、 **【自主学习】**：

(一) **【预习自我检测】**(阅读课本 2-3 的内容，完成以下 1-4 题)

1. 画直线 AB、CD 相交于点 O，并说出图中 4 个角，  
两两相配共能组成几对角？各对角的位置关系如何？  
根据不同的位置怎么将它们分类？

2. 学生根据观察和度量完成下表：

两直线相交	所形成的角	分类	位置关系	数量关系
				

3 邻补角、对顶角概念.

有一条 ( )，而且另一边 ( ) 的两个角叫做邻补角.

如果两个角有一个 ( )，而且一个角的两边分别是另一角两边的 ( )，那么这两个角叫对顶角.

4 下列说法，你同意吗？如果错误，如何订正.

①邻补角的“邻”就是“相邻”，就是它们有一条“公共边”，“补”就是“互补”，就是这两角的另一条边共同一条直线上. ( )

②邻补角可看成是平角被过它顶点的一条射线分成的两个角. ( )

③邻补角是互补的两个角，互补的两个角也是邻补角？ ( )

④. 如果两个角有公共顶点和一条公共边，而且这两角互为补角，那么它们互为邻补角 ( ) .

⑤. 两条直线相交，如果它们所成的邻补角相等，那么一对对顶角就互补. ( )

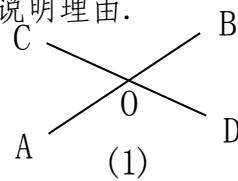
(二)、 **【自主学习】**：(阅读课本 4-5 页，把不懂的地方请记录在这里，课堂上我们共同讨论)

我的疑难问题：

二、 **【合作探究】**： 对顶角性质.

(1) 说一说在学习对顶角概念后，结果实际操作获得直观体验发现了什么？并说明理由.

(2) 在图 1 中， $\angle AOC$  的邻补角是 ( ) 和 ( )  
所以  $\angle AOC$  与 ( ) 互补， $\angle AOC$  与 ( ) 互补，  
根据 ( )，可以得出  $\angle AOD = \angle BOC$ ，  
同理有 ( ) = ( )



对顶角性质：

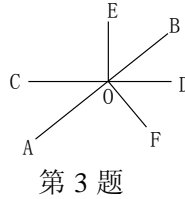
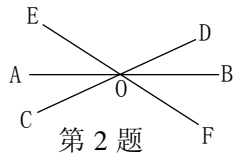
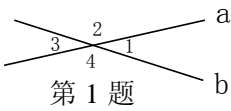
三、 **【达标测试】**

1、如图，直线 a，b 相交， $\angle 1 = 40^\circ$ ，则  $\angle 2 =$  \_\_\_\_\_  $\angle 3 =$  \_\_\_\_\_  $\angle 4 =$  \_\_\_\_\_

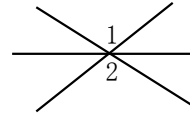
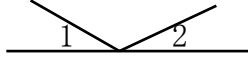
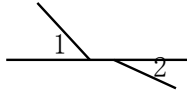
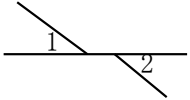
2、如图直线 AB、CD、EF 相交于点 O， $\angle BOE$  的对顶角是 \_\_\_\_\_， $\angle COF$  的邻补角是 \_\_\_\_\_，

若  $\angle AOE=30^\circ$  , 那么  $\angle BOE=$ -----,  $\angle BOF=$ -----

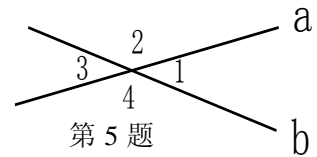
3、如图, 直线 AB、CD 相交于点 O,  $\angle COE=90^\circ$  ,  $\angle AOC=30^\circ$  ,  $\angle FOB=90^\circ$  , 则  $\angle EOF=$ -----.



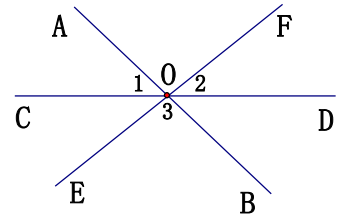
4、判断下列图中是否存在对顶角.



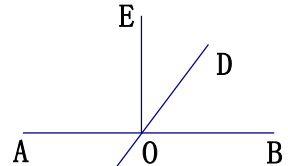
5、如图, 直线 a, b 相交, (1) 若  $\angle 2$  是  $\angle 1$  的 3 倍, 求  $\angle 3$  的度数  
(2) 若  $\angle 2$  比  $\angle 1$  大  $40^\circ$  , 求  $\angle 4$  的度数



6、如图所示, 三条直线 AB、CD、EF 相交于 O 点,  $\angle 1 = 40^\circ$  ,  $\angle 2 = 75^\circ$  , 则  $\angle 3$  等于多少度?



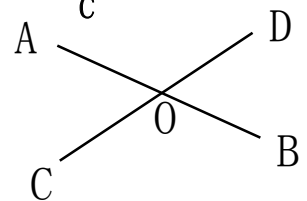
7、如图, 已知直线 AB 与 CD 相交于点 O,  $\angle AOE=90^\circ$  ,  $\angle DOE=40^\circ$  , 求  $\angle AOC$  和  $\angle BOC$  的度数



8、如图, 直线 AB、CD 相交于点 O.

(1) 若  $\angle AOC + \angle BOD = 100^\circ$  , 求各角的度数.

(2) 若  $\angle BOC$  比  $\angle AOC$  的 2 倍多  $33^\circ$  , 求各角的度数.



四、【我的感悟】:

1、这节课我最大的收获是: \_\_\_\_\_  
有: \_\_\_\_\_

2、我还需解决的问题

五、【课后反思】:

【学习目标】: 了解垂直概念,能说出垂线的性质“经过一点,能画出已知直线的一条垂线,并且只能画出一条垂线”,会用三角尺或量角器过一点画一条直线的垂线.

【学习重点】: 两条直线互相垂直的概念、性质和画法

【学法重点】: 两条直线互相垂直的概念、性质和画法

一、【自主学习】:

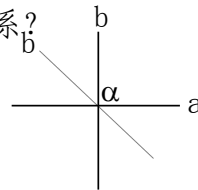
(一)【预习自我检测】(阅读课本 3-5 的内容,完成第 5 页 1-2 题)

(二)、预习疑难(预习后,不懂的地方请记录在这里,课堂上我们共同讨论!)

我的疑难问题:

二.【合作探究】:

固定木条 a,转动木条 b,当 b 的位置变化时,a、b 所成的角  $\alpha$  是如何变化的?其中会有特殊情况出现吗?当这种情况出现时,a、b 所成的四个角有什么特殊关系?



垂直定义:

结合课本图 5.1-5 学习垂直的表示方法

二、探究研学

1 已知直线 a,画出直线 a 的垂线.能画几条?

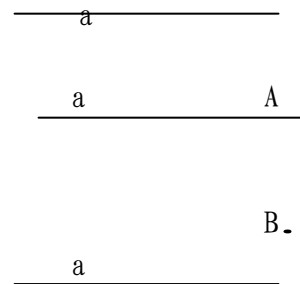
直线 a 的垂线有( )条,

2 在直线 a 上取一点 A,过点 A 画 a 的垂线

经过直线上一点有且只有( )直线与已知直线垂直.

3 在直线 a 外取一点 B,过点 B 画 a 的垂线

经过直线外一点有且只有( )直线与已知直线垂直.



垂线性质 1: \_\_\_\_\_

三、【达标检测】:

1、垂直是相交的一种\_\_\_\_\_，两条直线互相垂直，其中的一条直线叫做另一条直线的\_\_\_\_\_，它们的交点叫做\_\_\_\_\_。

2 判断以下两条直线是否垂直:

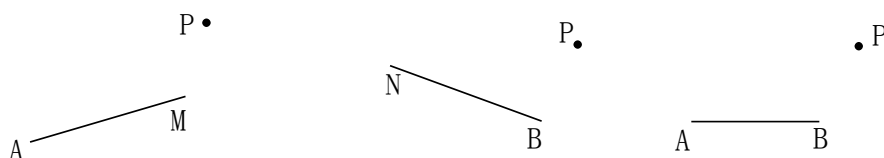
- ①两条直线相交所成的四个角中有一个是直角;
- ②两条直线相交所成的四个角相等;
- ③两条直线相交,有一组邻补角相等;
- ④两条直线相交,对顶角互补.

3 判断

- (1). 两条直线互相垂直,则所有的邻补角都相等. ( )
- (2) 一条直线不可能与两条相交直线都垂直. ( )
- (3) 两条直线相交所成的四个角中,如果有三个角相等,那么这两条直线互为垂直. ( )

4 如图根据下列语句画图:

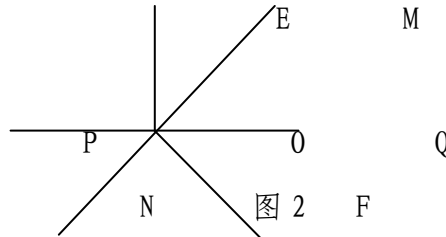
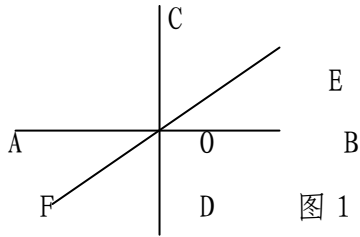
- (1) 过点 P 画射线 MA 的垂线,Q 为垂足;
- (2) 过点 P 画射线 BN 的垂线,交射线 BN 反向延长线于 Q 点;
- (3) 过点 P 画线段 AB 的垂线,交线 AB 延长线于 Q 点.



画一条射线或线段的垂线，就是画( )的垂线.

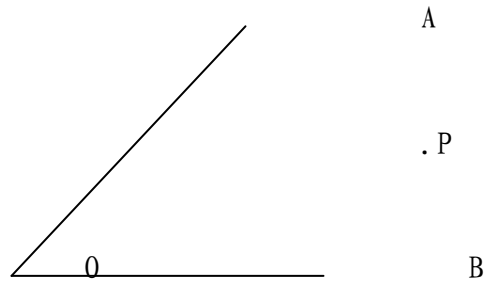
5、如图 1，已知直线 AB、CD、EF 相交于点 O， $AB \perp CD$ ， $\angle DOE = 127^\circ$ ，则  $\angle COE =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ，  
 $\angle AOF =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$

6、如图 2，直线 MN、PQ 交于点 O， $OE \perp PQ$  于 O，OQ 平分  $\angle MOF$ ，若  $\angle MOE = 45^\circ$ ，则  $\angle NOE =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ，  
 $\angle NOF =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ ， $\angle PON =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$



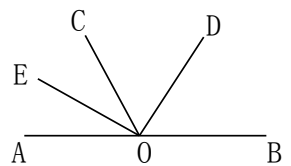
7、画一条线段的垂线，垂足在( ) A、线段上 B、线段的端点 C、线段的延长线上 D、以上都有可能

8、完成下列作图：过点 P 作  $\angle AOB$  两边的垂线



五、拓展提高

1. 已知：如图，直线 AB，垂线 OC 交于点 O，OD 平分  $\angle BOC$ ，OE 平分  $\angle AOC$ 。试判断 OD 与 OE 的位置关系。



六、【我的感悟】:

1、这节课我最大的收获是： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2、我还需解决的问题  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

七、【课后反思】:

课题：5.1.2 垂线(2)

【学习目标】: 1. 经历观察、操作、想像、归纳概括、交流等活动，进一步发展空间观念，用几何语言准确表达能力。2. 了解垂线段的概念，了解垂线段最短的性质，体会点到直线的距离的意义，

并会度量点到直线的距离

【学习重点】：“垂线段最短”的性质，点到直线的距离的概念及其简单应用

【学法重点】：对点到直线的距离的概念的理解。

一、【自主探究】（阅读课本 5-6 页，把不懂的问题记录下来，课堂上我们共同讨论!）  
我的疑难问题：

二、【合作探究】

1 垂线段：

2 点到直线的距离：

3. 画图操作 (1) 画出直线  $l$ ,  $l$  外一点  $P$ ;  
 (2) 过  $P$  点出  $PO \perp l$ , 垂足为  $O$ ;  
 (3) 点  $A_1, A_2, A_3, \dots$  在  $l$  上, 连接  $PA, PA_2, PA_3, \dots$ ;  
 (4) 用叠合法或度量法比较  $PO, PA_1, PA_2, PA_3, \dots$  长短.

垂线性质 2: \_\_\_\_\_

四 【达标测试】

1. 如图,  $AC \perp AB$ ,  $A$  为垂足,  $AD \perp BC$ ,  $D$  为垂足,  $AB=8, CD=4.8, BD=6.4, AD=3.6, AC=6$ , 那么点  $C$  到  $AB$  的距离是-----, 点  $A$  到  $BC$  的距离是-----, 点  $B$  到  $AD$  的距离是-----,  $C, B$  两点的距离是-----

2. 点到直线的距离是指这点到这条直线的 ( )

- A、垂线段      B、垂线的长      C、长度      D、垂线段的长

3. 已知点  $O$ , 画和点  $O$  的距离是 3 厘米的直线可以画 ( )

- A、1 条      B、2 条      C、3 条      D、无数条

4. 如右图所示, 下列说法不正确的是 ( )

- A. 点  $B$  到  $AC$  的垂线段是线段  $AB$ ;    B. 点  $C$  到  $AB$  的垂线段是线段  $AC$   
 C. 线段  $AD$  是点  $D$  到  $BC$  的垂线段;    D. 线段  $BD$  是点  $B$  到  $AD$  的垂线段

5. 如右图所示, 能表示点到直线(线段)的距离的线段有 ( )

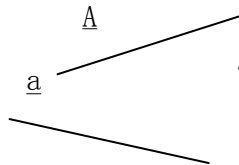
- A. 2 条    B. 3 条    C. 4 条    D. 5 条

6. 下列说法正确的有 ( )

- ①在平面内, 过直线上一点有且只有一条直线垂直于已知直线;  
 ②在平面内, 过直线外一点有且只有一条直线垂直于已知直线;  
 ③在平面内, 过一点可以任意画一条直线垂直于已知直线;  
 ④在平面内, 有且只有一条直线垂直于已知直线.

- A. 1 个    B. 2 个    C. 3 个    D. 4 个

7 已知直线  $a, b$ , 过点  $a$  上一点  $A$  作  $AB \perp a$ , 交  $b$  于点  $B$ , 过  $B$  作  $BC \perp b$  交  $a$  上于点  $C$ . 请说出哪一条线段的长是哪一点到哪一条直线的距离? 并且用刻度尺测量这个距离.



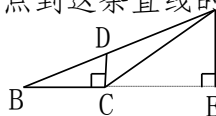
8: 课本中水渠该怎么挖? 在图上画出来. 如果图中比例尺为 1:100000, 水渠大约要挖多长? b

9 判断正确与错误, 如果正确, 请说明理由, 若错误, 请订正.

(1) 直线外一点与直线上一点间的线段的长度是这一点到这条直线的距离.

(2) 如图, 线段  $AE$  是点  $A$  到直线  $BC$  的距离.

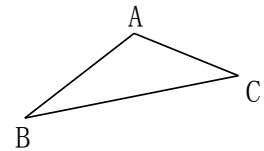
(3) 如图, 线段  $CD$  的长是点  $C$  到直线  $AB$  的距离.



10 (1)用三角尺画一个是  $30^\circ$  的  $\angle AOB$ , 在边  $OA$  上任取一点  $P$ , 过  $P$  作  $PQ \perp OB$ , 垂足为  $Q$ , 量一量  $OP$  的长, 你发现点  $P$  到  $OB$  的距离与  $OP$  长的关系吗?

(2)若所画的  $\angle AOB$  为  $60^\circ$  角, 重复上述的作图和测量, 你能发现什么?

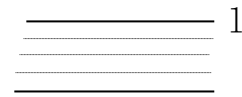
11 如图, 分别画出点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  到  $BC$ 、 $AC$ 、 $AB$  的垂线段, 再量出  $A$  到  $BC$ 、点  $B$  到  $AC$ 、点  $C$  到  $AB$  的距离.



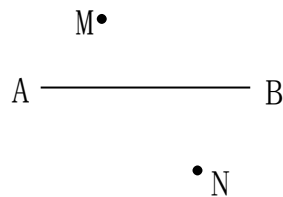
• A

### 五、拓展提高

1 如图所示, 村庄  $A$  要从河流  $L$  引水入庄, 需修筑一水渠, 请你画出修筑水渠的路线图.



2 如图所示, 一辆汽车在直线形的公路  $AB$  上由  $A$  向  $B$  行驶,  $M$ ,  $N$  分别是位于公路  $AB$  两侧的村庄, 设汽车行驶到  $P$  点位置时, 离村庄  $M$  最近, 行驶到  $Q$  点位置时, 离村庄  $N$  最近, 请你在  $AB$  上分别画出  $P$ ,  $Q$  两点的位置.



3 一个人要从  $A$  地出发去河  $a$  中挑水, 并把水送到  $B$  地, 那么这个人如何行走, 才能使行走的距离最近, 画出示意图, 并说出理由.



五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: -----

-----  
-----

-----  
-----

六、【课后反思】:

课题: 5.1.3 同位角、内错角、同旁内角

【学习目标】: 1、明确构成同位角、内错角、同旁内角的条件, 了解其命名的含义。

2、经历在简单的图形中辨认同位角、内错角、同旁内角的过程会在给定某个条件下进行有关同位角、内错角、同旁内角的判定和计算。

【学习重点】: 同位角、内错角、同旁内角的概念。

【学法重点】: 各对关系角的辨认, 复杂图形的辨认

一、【知识链接】

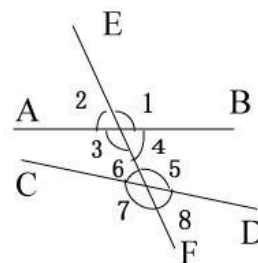
画图：两条直线 AB、CD 都与第三条直线 EF 相交，构成几个角？在所画的图中标记出来。

二、【自主学习】

自学课本第 6、7 页，同位角、内错角、同旁内角

如右图

- 同位角： $\angle 4$  和  $\angle 8$  与截线及两条被截直线在位置上有什么特点？其它同位角（ ）
- 内错角： $\angle 3$  和  $\angle 5$  与截线及两条被截直线在位置上有什么特点？其它内错角（ ）
- 同旁内角： $\angle 4$  和  $\angle 5$  与截线及两条被截直线在位置上有什么特点？其它同旁内角（ ）

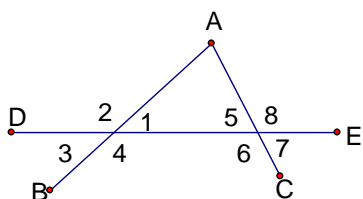


同位角、内错角、同旁内角的特点：

	与被截直线的关系	与截线的关系
同位角		
内错角		
同旁内角		

三、【合作探究】

如图：请指出图中的同位角、内错角、同旁内角（提示：请仔细阅读题、认真看图。）



同位角：\_\_\_\_\_

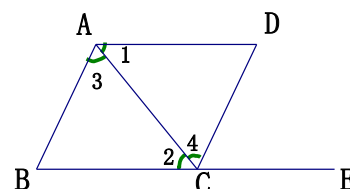
内错角：\_\_\_\_\_

同旁内角：\_\_\_\_\_

四、【达标测试】

1、如图，(1) 直线 AD、BC 被直线 AC 所截，找出图中由 AD、BC 被直线 AC 所截而成的内错角是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_

(2)  $\angle 3$  和  $\angle 4$  是直线\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_被\_\_\_\_\_所截，构成内错角。

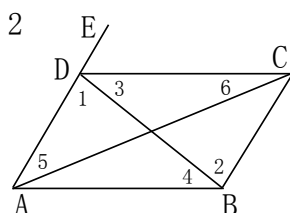
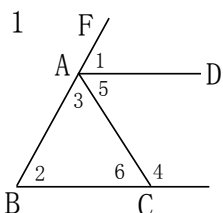


2. 如图 1, (1) 直线 AD 与 BC 被直线 AB 所截,  $\angle 1$  和  $\angle 2$  是\_\_\_\_\_,  $\angle 2$  和  $\angle DAB$  是\_\_\_\_\_.

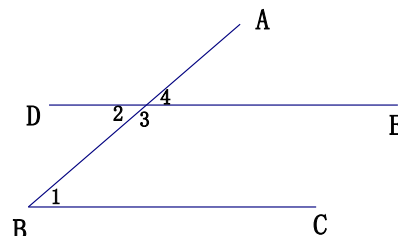
(2)  $\angle 5$  和  $\angle 6$  是直线\_\_\_\_\_和直线\_\_\_\_\_被直线\_\_\_\_\_所截而形成的内错角;

3. 如图 2, (1)  $\angle 1$  和  $\angle 2$  是\_\_\_\_\_角, 它们是由直线\_\_\_\_\_和直线\_\_\_\_\_被直线\_\_\_\_\_所截而成的,

(2)  $\angle EDC$  和  $\angle DAB$  是\_\_\_\_\_角, 它们是由直线\_\_\_\_\_和直线\_\_\_\_\_被直线\_\_\_\_\_所截而成的;



4、如图，直线 DE、BC 被直线 AB 所截。



- (1)  $\angle 1$  与  $\angle 2$ 、 $\angle 1$  与  $\angle 3$ 、 $\angle 1$  与  $\angle 4$  各是什么角?  
 (2) 如果  $\angle 1 = \angle 4$ , 那么  $\angle 1$  和  $\angle 2$  相等吗?  $\angle 1$  和  $\angle 3$  互补吗? 为什么?

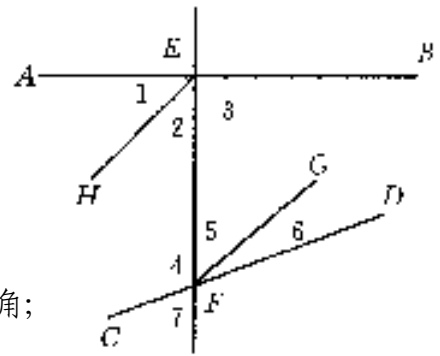


图 2-39(1)

5 指出图 2-39(1) 中,

- ①  $\angle 2$  和  $\angle 5$  的关系是-----;
- ②  $\angle 3$  和  $\angle 5$  的关系是-----;
- ③  $\angle 2$  和-----是直线-----、-----被-----所截, 形成的同位角;
- ④  $\angle 1$  和  $\angle 4$  呢?  $\angle 3$  和  $\angle 4$  呢?  $\angle 6$  和  $\angle 7$  是对顶角吗?

6 指出图中 2-39(2) 中,

- ①  $\angle C$  和  $\angle D$  的关系:
- ②  $\angle B$  和  $\angle GEF$  的关系;
- ③  $\angle A$  和  $\angle D$  的关系;
- ④  $\angle AGE$  和  $\angle BGE$  的关系;
- ⑤  $\angle CFD$  和  $\angle AFB$  的关系

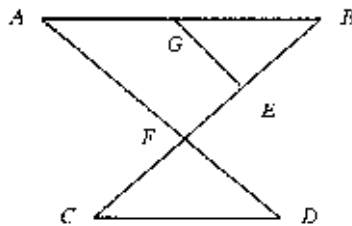


图 2-39(2)

7 如图 2-39(3), 用数学标出的八个角中

- ① 同位角有-----;
- ② 内错角有-----;
- ③ 同旁内角有-----;

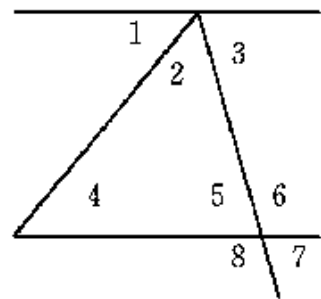


图 2-39(3)

五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

-----  
 -----

我不能解决的问题是: -----

-----  
 -----

六 【课后反思】:

课题: 5.2.1 平行线

【学习目标】: 1. 经历观察教具模式的演示和通过画图等操作, 交流归纳与活动, 进一步发展空间观念.

2. 了解平行线的概念、平面内两条直线的相交和平行的两种位置关系, 知道平行公理以及平行公理的推论.

3. 会用符号语言表示平行公理推论, 会用三角尺和直尺过已知直线外一点画这条直线的平行线.

【学习重点】: 探索和掌握平行公理及其推论

【学法重点】: 对平行线本质属性的理解, 用几何语言描述图形的性质

一、【温故知新】



两条直线相交有几个交点?相交的两条直线有什么特殊的位置关系?

二 【自主学习】(阅读课本 12-13 页,完成下列各题)

(一)、预习自我检测

- 1 平行线的定义 \_\_\_\_\_
  - 2 平行线的表示方法: 直线 a 与 b 互相平行, 记作; ( )
  - 3 在同一平面内, 两条直线有 ( ) 种位置关系, 分别是 ( )
  - 4 课本 13 页练习
- (二)、预习疑难 (预习后, 请把你的疑难问题记录下来)

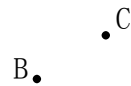
三 【合作探究】

1 用直线和三角尺画平行线.

已知: 直线 a, 点 B, 点 C.

(1) 过点 B 画直线 a 的平行线, 能画几条?

(2) 过点 C 画直线 a 的平行线, 它与过点 B 的平行线平行吗? \_\_\_\_\_ a



对照垂线的性质 1 说出画图所得的结论.

平行公理:

2. 平行公理推论.

符号语言表达平行公理推论: 如果  $b \parallel a, c \parallel a$ , 那么 ( )

四、【达标测试】

一、填空

- 1 在同一平面内, 两条直线有 \_\_\_\_\_ 种位置关系, 它们是 \_\_\_\_\_;
- 2 直线 m 与 n 在同一平面内不相交, 则它们的位置关系是 \_\_\_\_\_;
- 3 两条直线相交, 交点的个数是 \_\_\_\_\_, 两条直线平行, 交点的个数是 \_\_\_\_\_ 个.
- 4 平行用符号 “ $\parallel$ ” 表示, 直线 AB 与 CD 平行, 可以记作 “\_\_\_\_\_”, 读作: \_\_\_\_\_;
- 5 若直线  $a \parallel b, b \parallel c$ , 则 \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_, 其理由是 \_\_\_\_\_;
- 6 在同一平面内, 一条直线和两条平行线中一条直线相交, 那么这条直线与平行线中的另一边必 \_\_\_\_\_.
- 7 同一平面内, 两条相交直线不可能与第三条直线都平行, 这是因为 \_\_\_\_\_.
- 8 经过直线 \_\_\_\_\_ 一点, \_\_\_\_\_ 一条直线与这条直线平行;

二 选择

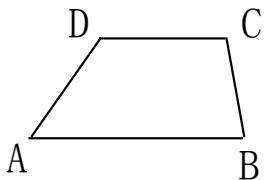
1. 在同一平面内, 两条不重合直线的位置关系可能是 ( )  
A. 平行或相交      B. 垂直或相交;      C. 垂直或平行      D. 平行、垂直或相交
2. 下列说法正确的是 ( )  
A. 经过一点有一条直线与已知直线平行  
B. 经过一点有无数条直线与已知直线平行  
C. 经过一点有且只有一条直线与已知直线平行  
D. 经过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行
3. 在同一平面内有三条直线, 若其中有两条且只有两条直线平行, 则它们交点的个数为 ( )  
A. 0 个      B. 1 个      C. 2 个      D. 3 个
4. 下列说法正确的有 ( )  
① 不相交的两条直线是平行线; ② 在同一平面内, 两条直线的位置关系有两种;  
③ 若线段 AB 与 CD 没有交点, 则  $AB \parallel CD$ ; ④ 若  $a \parallel b, b \parallel c$ , 则 a 与 c 不相交.  
A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个

三、判断题.

1. 不相交的两条直线叫做平行线. ( )
2. 如果一条直线与两条平行线中的一条直线平行, 那么它与另一条直线也互相平行. ( )
3. 过一点有且只有一条直线平行于已知直线. ( )

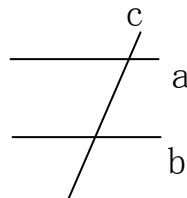
四、解答题.

1 如图, 梯形 ABCD 中,  $AB \parallel CD$ , 连结 DB, 过 C 画 DB 的平行线与 AB 的延长线交于 F, 并度量 DC 与 BF 的长度, 比较 DB 与 CF 的大小.



2 已知直线  $a \parallel b, b \parallel c, c \parallel d$ , 则 a 与 d 的关系是什么? 为什么?

3 如图所示,  $a \parallel b$ , a 与 c 相交, 那么 b 与 c 相交吗? 为什么?



五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

-----  
-----

我不能解决的问题是: -----

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 5.3.1 平

课题: 5.2.2 平行线的判定

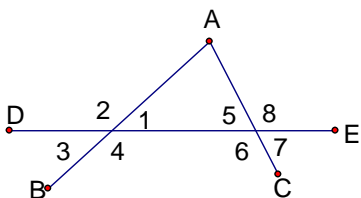
【学习目标】: 1. 经历观察、操作、想像、推理、交流等活动, 进一步发展空间观念, 推理能力和有条理表达能力.

【学习重点】: 探索并掌握直线平行的条件是本课的重点也是难点

【学法重点】: 探索并掌握直线平行的条件是本课的重点也是难点

一 【温故知新】

写出下图中所有的同位角、内错角、同旁内角



同位角: \_\_\_\_\_

内错角: \_\_\_\_\_

同旁内角: \_\_\_\_\_

## 二 【自主学习】

(一) 预习自我检测 (阅读课本 13-16 页, 完成下列各题)

1. 填空: 经过直线外一点, -----与这条直线平行.
2. 画图: 已知直线 AB, 点 P 在直线 AB 外, 用直尺和三角尺画过点 P 的直线 CD, 使  $CD \parallel AB$ .
3. 思考: 在用直尺和三角形画平行线过程中, 三角尺起着什么样的作用?
- 4 你是否得到了一个判定两直线平行的方法?

两直线平行的判定方法 1:

简单记为

符号语言表达

5 课本 15-16 页练习 1、2、3 题

(二) 预习疑难:

## 三 【合作探究】

探索两条直线平行的其它方法

1 由  $\angle 2 = \angle 3$ , 能得出  $a \parallel b$  吗? . 你能用学过的两直线平行的判定方法 1 来说明吗?

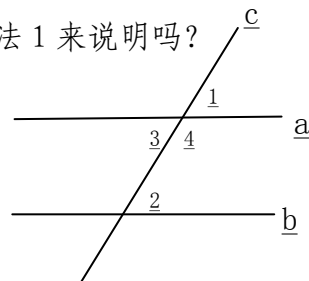
因为  $\angle 2 = \angle 3$ , 而  $\angle 3 = \angle 1$  ( ), 所以 ( ),

即同位角相等, 因此  $a \parallel b$ .

两直线平行的判定方法 2: \_\_\_\_\_

简单记为 \_\_\_\_\_

符号语言表达 \_\_\_\_\_



2 同旁内角数量上满足什么关系时, 两直线平行?

观察图形可先排除  $\angle 4$  和  $\angle 2$  相等, 当  $\angle 4$  是锐角时,  $\angle 2$  是 ( ) 角才有可能使  $a \parallel b$ , 进一步观察发现: 如果同旁内角 ( ) 时, 两条直线平行, 即如果  $\angle 2 + \angle 4 =$  ( ), 那么  $a \parallel b$ .

利用平行判定方法 1 或方法 2 来说明猜想正确.

因为  $\angle 4 + \angle 2 = 180^\circ$ , 而  $\angle 4 +$  ( )  $= 180^\circ$ , 根据 ( ), 所以有  $\angle 2 = \angle 1$ , 即 ( ), 从而  $a \parallel b$ .

因为  $\angle 4 + \angle 2 = 180^\circ$ , 而  $\angle 4 +$  ( )  $= 180^\circ$ , 根据 ( ), 所以有  $\angle 3 = \angle 2$ , 即 ( ), 从而  $a \parallel b$ .

两条直线平行的判定方法 3 \_\_\_\_\_

简单记为符号语言表达: \_\_\_\_\_

## 四 【归纳总结】

## 五 【达标测试】

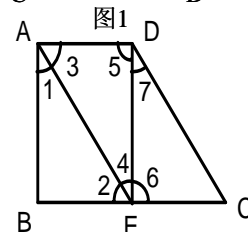
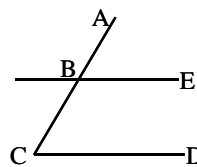
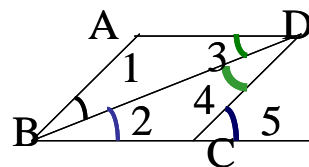
一、判断题

1. 两条直线被第三条直线所截, 如果同位角相等, 那么内错角也相等. ( )
2. 两条直线被第三条直线所截, 如果内错角互补, 那么同旁内角相等. ( )

二 填空

1、根据右图完成下列填空 (括号内填写理由)

- (1)  $\because \angle 1 = \angle 4$  (已知)  
 $\therefore$  \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_ ( )
- (2)  $\because \angle ABC + \angle$  \_\_\_\_\_  $= 180$  (已知)  
 $\therefore AB \parallel CD$  ( )
- (3)  $\because \angle$  \_\_\_\_\_  $= \angle$  \_\_\_\_\_ (已知)  
 $\therefore AD \parallel BC$  ( )
- (4)  $\because \angle 5 = \angle$  \_\_\_\_\_ (已知)



$\therefore AB \parallel CD$  ( )

2、如图 1,  $\angle C = 57^\circ$ , 当  $\angle ABE =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$  时, 就能使  $BE \parallel CD$ .

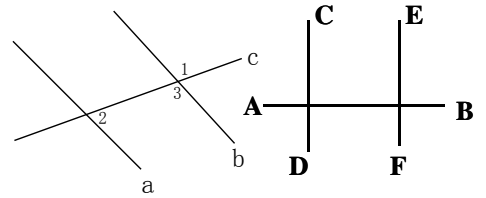
3、根据右图完成下列填空

(1) 由  $\angle 3 = \angle 2$ , 可判定 \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_, 理由是 \_\_\_\_\_。

(2) 由  $\angle C = \angle 2$ , 可判定 \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_, 理由是 \_\_\_\_\_。

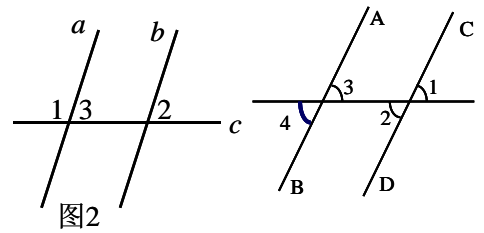
(3) 由  $\angle C + \angle CDA = 180^\circ$ , 可判定 \_\_\_\_\_  $\parallel$  \_\_\_\_\_, 理由是 \_\_\_\_\_。

4、已知直线 a、b 被直线 c 所截, 且  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ , 试判断直线 a、b 的位置关系, 并说明理由。



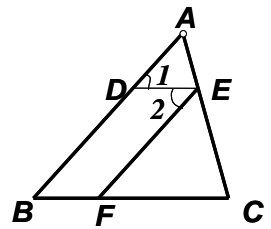
5、如图: 已知  $AB \perp CD$ ,  $AB \perp EF$ , 那么  $CD \parallel EF$  吗? 为什么?

6、如图 2,  $\angle 1 = 120^\circ$ ,  $\angle 2 = 60^\circ$ . 问 a 与 b 的关系?



7、如图, 如果  $\angle 1 = \angle 4$ , 那么 AB 是否和 CD 平行, 说明你的理由。

8、如图, 已知:  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle 1 = \angle B$ , 求证:  $AB \parallel EF$ ,  $DE \parallel BC$ 。



五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:  
的 问 题 是 \_\_\_\_\_

我不能解决

【课后反思】:

课题: 5.3.2 命平行线的性质

【学习目标】: 1、了解平行线的性质 2、能够进行推理说明平行线的性质。

【学习重点】: 探索并掌握平行线的性质, 能用平行线性质进行简单的推理和计算。

【学习难点】: 能区分平行线的性质和判定

一、【知识链接】:

1、平行线的判定定理 1 中“两条直线被第三条直线所截, 如果同位角相等, 那么这两条直线平行”。其中同位角是条件, 两条直线平行是结论, 那么把这个结论反过来成立吗?

即: “如果两条平行线被第三条直线所截, 那么同位角相等。”成立吗?

二【自主学习】

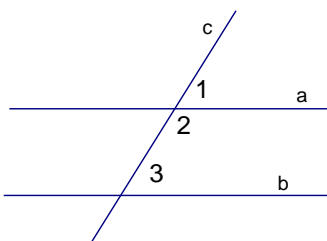
(一) 预习自我检测 (阅读课本 19-21 页, 完成下列各题)

1、平行线的性质 1: 两条 \_\_\_\_\_ 被第三条直线所截, 同位角 \_\_\_\_\_。可以简单的说: \_\_\_\_\_

平行线的性质 2: \_\_\_\_\_

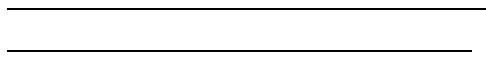
平行线的性质 3: \_\_\_\_\_

2、自学 20 页思考, 并完成课本上的填空。



左图中:  $a \parallel b$ , 说明  $\angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

(提示: 应该性质 1)



3、自学 20 页例题      4、课本 21 页练习 1、2

(二) 预习疑难:

三、【合作探究】

问题: 1. 平行线的判定方法有哪三种, 我们是先知道什么, 后推什么?

先知道

后知道

- 1. 同位角相等
- 2. 内错角相等
- 3. 同旁内角互补
- 4. 如果两直线都与第三条直线平行, 那么这两条直线子相互平行。

两直线平行

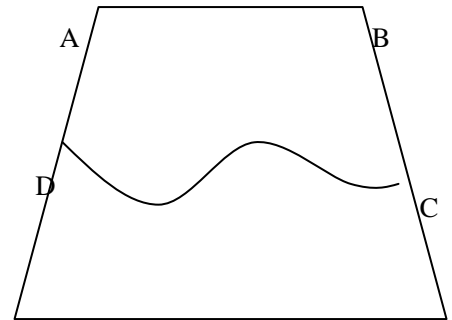
问题 2 根据同位角相等可以判定两直线平行, 反过来, 如果两直线平行, 同位角之间有什么关系呢? 内错角、同旁内角之间有什么关系呢?

动手画一画: “用直尺和三角板画出平行线  $a \parallel b$  再画一条截线  $c$ , 使之与  $a$ 、 $b$  相交, 并标上形成的八角, 测量上述八角的大小, 记录下来, 你能发现什么?”

问题 3、如果两直线平行, 那么这两条平行线被第三条直线所截而成的同位角有什么数量关系?

结论:

- 平行线性质
- 1. 两直线平行, 同位角相等.
  - 2. 两直线平行, 内错角相等.
  - 3. 两直线平行, 同旁内角互补.



例 1. 如图是一个梯形铁片的残余部分, 已知  $\angle A=100^\circ$   $\angle B=115^\circ$  梯形的另外两个角分别是多少度?

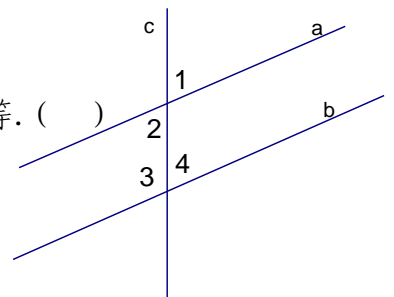
解:

四: 【达标测试】

1、判断题

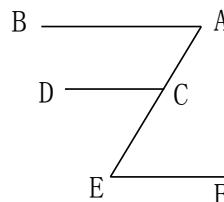
- (1) 两条直线被第三条直线所截, 则同旁内角互补. ( )
- (2) 两条直线被第三条直线所截, 如果同旁内角互补, 那么同位角相等. ( )

2、如图: 直线  $a \parallel b$ ,  $\angle 1=54^\circ$ , 那么  $\angle 2$ ,  $\angle 3$ ,  $\angle 4$  各是多少度?



3、如图 (3),  $AB \parallel EF$ ,  $\angle ECD = \angle E$ , 则  $CD \parallel AB$ . 说理如下:

因为  $\angle ECD = \angle E$ ,  
 所以  $CD \parallel EF$  ( )  
 又  $AB \parallel EF$ ,  
 所以  $CD \parallel AB$  ( ).



五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: -----

-----  
-----  
**【课后反思】:**

课题 7: 命题、定理

**【学习目标】:** 1、了解命题的概念,并能区分命题的题设和结论。

2、经历判断命题真假的过程,对命题的真假有一个初步的了解。

3、情感态度与价值观:初步培养学生不同几何语言相互转化的能力。

**【学习重点】:** 命题的概念和区分命题的题设与结论

**【学法重点】:** 区分命题的题设和结论

一、 **【温故知新】**

1. 平行线的判定方法有哪些?平行线的性质有哪些? .

二、 **【自主学习】**

(一) 预习自我检测 (阅读课本 21-22 页,完成下列各题。)

1 命题: \_\_\_\_\_

2 命题由 ( ) 和 ( ) 两部分组成. 题设是 ( ), 结论是由 ( )

推出的事项.

3 下列语句是命题吗? 如果是,说出它的题设和结论

①如果两条直线都与第三条直线平行,那么这条直线也互相平行;

②等式两边都加同一个数,结果仍是等式; ③对顶角相等;

④如果两条直线不平行,那么同位角不相等. ⑤画  $AB \parallel CD$

2. 、我的疑难问题:

三、 **【合作探究】**

1 ①如果两个角相等,那么它们是对顶角。

②如果  $a > b$ .  $b > c$  那么  $a = b$

③如果两个角互补,那么它们是邻补角。

你认为这几句话对吗? 它们是不是命题?

真命题: \_\_\_\_\_

假命题: \_\_\_\_\_

2 什么是定理? \_\_\_\_\_

④ 【归纳总结】:

五、 【达标测试】

一、 填空题.

1. 命题是\_\_\_\_\_一件事情的句子, 命题都是由\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_两部分组成;
2. 命题“两直线平行, 同位角相等”中, “两直线平行”是命题的\_\_\_\_\_;
3. 命题“若 $a \neq b$ , 则 $a^2 \neq b^2$ ”的题设是\_\_\_\_\_, 结论是\_\_\_\_\_;
4. 命题“邻补角的平分线互相垂直”的题设是\_\_\_\_\_, 结论是\_\_\_\_\_.
- 5 命题“两条平行线被第三第直线所截, 内错角相等”是( )命题, 题设是( ), 结论是( )
- 6 命题“如果两个角互补, 那么它们是邻补角”是( )命题, 题设是( ), 结论是( )
- 7 下面四个命题中: ①同位角相等; ②过一点有且只有一条直线 与已知直线垂直; ③如果两个角相等, 那么这两个角是对顶角; ④过一点有且只有一条直线与已知直线平行; ⑤三条直线两两相交, 最多只有三个交点. 其中正确的命题是\_\_\_\_\_. (填入序号即可)

二 写出下列命题的题设和结论, 并判断此命题是否正确;

1. 如果两条直线相交, 那么它们只有一个交点;

题设: \_\_\_\_\_ 结论: \_\_\_\_\_

2. 两条直线被第三条直线所截, 如果同旁内角互补, 那么这两条直线平行;

题设: \_\_\_\_\_ 结论: \_\_\_\_\_

3. 相等的角是对顶角;

题设: \_\_\_\_\_ 结论: \_\_\_\_\_

4. 任意两个直角都相等;

题设: \_\_\_\_\_ 结论: \_\_\_\_\_

5. 两条直线不平行就相交。

题设: \_\_\_\_\_ 结论: \_\_\_\_\_

- 6 等式两边乘同一个数, 结果仍是等式”是命题吗? 它们题设和结论分别是什么?

12. 指出下列命题的题设和结论, 并将其改写成为“如果……, 那么……”的形式。

- (1) 平行于同一条直线的两条直线平行;

- (2) 对顶角相等。

六、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 5.4 平 移

【学习目标】: 1、通过具体实例认识平移,并能理解平移的含义、理解平移前后两个图形对应点连线平行且相等的性质; 2、经历观察、分析、操作、欣赏以及抽象、概括的过程; 经历探索图形平移性质的过程及与他人合作交流的过程, 进一步发展空间观念, 增强审美意识;

【学习重点】: 图形平移的特征

【学习难点】: 认识、探究图形平移的特征

1. 【自主探究】

(一) 预习自我检测 (阅读课本 27-29 页, 把不懂的问题记录下来, 课堂上我们共同讨论!)

观察课本图 5.4-1 它们有什么共同的特点? 能否根据其中的一部分绘制出整个图案?

(1) 把一个图形( )沿某一方向移动, 会得到一个新的图形, 新图形与原图形的( )和( )完全相同.

(2) 新图形中的每一点, 都是由原图形中的某一个点移动后得到的, 这两个点是( ).

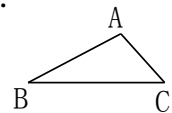
(3) 连接各组对应点的线段( )且( ). 图形的这种变换, 叫做( ), 简称( )

(二) 我的疑难问题:

二、 【合作探究】

如图, 平移三角形 ABC, 使点 A 移动到点 A'. 画出平移后的三角形 A' B' C' .

三、 【归纳总结】

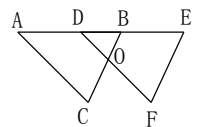


四、 【达标测试】

1、图形经过平移后, -----图形的位置, -----图形的形状, -----图形的大小. (填“改变”或“不改变”)

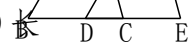
2. 在平移过程中, 平移后的图形与原来的图形-----和-----都相同, 因此对应线段和对应角都-----.

3. 如图所示, 平移  $\triangle ABC$  可得到  $\triangle DEF$ , 如果  $\angle A=50^\circ$ ,  $\angle C=60^\circ$ , 那么  $\angle E=$  -----,  $\angle EDF=$  -----,  $\angle F=$  -----,  $\angle DOB=$  -----

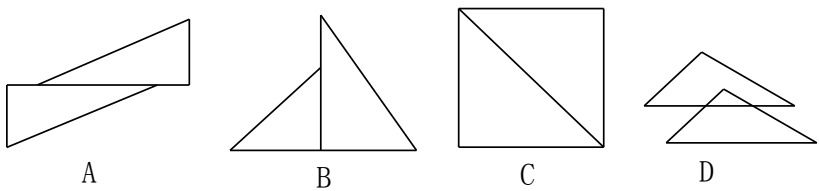


4. 如图所示,  $\triangle FDE$  经过怎样的平移可得到  $\triangle ABC$ . ( )

- A. 沿射线 EC 的方向移动 DB 长;
- B. 沿射线 EC 的方向移动 CD 长
- C. 沿射线 BD 的方向移动 BD 长;
- D. 沿射线 BD 的方向移动 DC 长

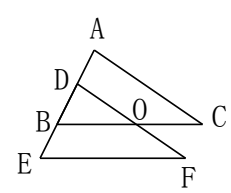


5. 如图 2 所示, 下列四组图形中, 有一组中的两个图形经过平移其中一个能得到另一个, 这组图形是( )



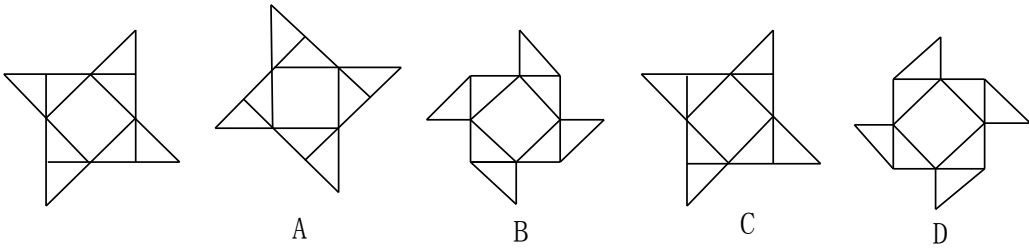
6. 如图所示,  $\triangle DEF$  经过平移可以得到  $\triangle ABC$ , 那么  $\angle C$  的对应角和 ED 的对应边分别是( )

- A.  $\angle F, AC$
- B.  $\angle BOD, BA;$
- C.  $\angle F, BA$
- D.  $\angle BOD, AC$



7. 如图所示, 右边的两个图形中, 经过平移能得到左边的图形的是( )

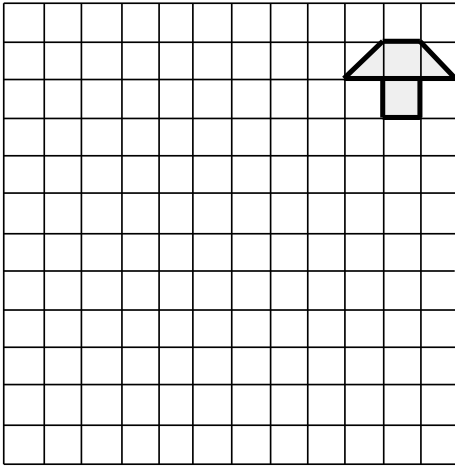




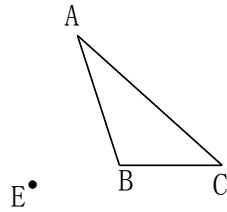
8. 在平移过程中, 对应线段( )

- A. 互相平行且相等; B. 互相垂直且相等 C. 互相平行(或在同一条直线上)且相等

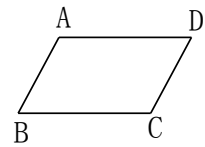
9. 如图所示, 请将图中的“蘑菇”向左平移 6 个格, 再向下平移 2 个格.



(第 9 题)



(第 10 题)

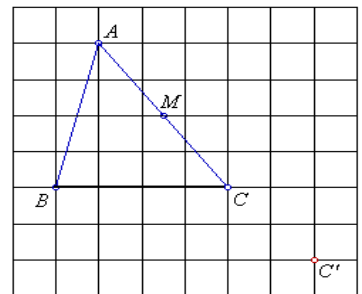


(第 11 题)

10. 如图所示, 将  $\triangle ABC$  平移, 可以得到  $\triangle DEF$ , 点 B 的对应点为点 E, 请画出点 A 的对应点 D、点 C 的对应点 F 的位置.

11. 如图所示, 画出平行四边形 ABCD 向上平移 1 厘米后的图形.

12. 如图,  $\triangle ABC$  平移后得到了  $\triangle A'B'C'$ , 其中点 C 的对应点是点  $C'$ , 已经标明, 请你将点  $B'$ 、点  $A'$  在图中标出来, 并画出  $\triangle A'B'C'$ ; 若 AB 边上的中点为 M, 请你再标出点 M 的对应点  $M'$ .



五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: -----

-----  
【课后反思】:

课题: 相交线与平行线复习课

【学习目标】: 1. 经历对本章所学知识回顾与思考的过程, 将本章内容条理化, 系统化, 梳理本章的知识结构.

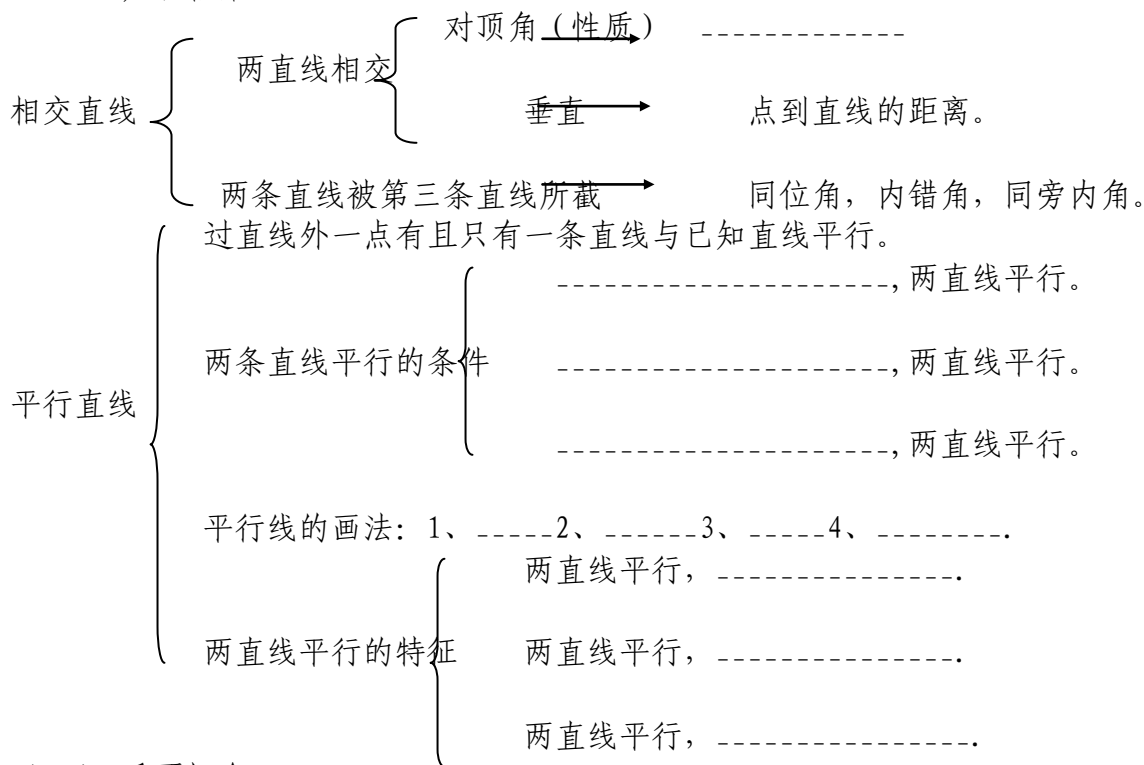
2. 通过对知识的梳理, 进一步加深对所学概念的理解, 进一步熟悉和掌握几何语言, 能用语言说明几何图形.

3. 使学生认识平面内两条直线的位置关系, 在研究平行线时, 能通过有关的角来判断直线平行和反映平行线的性质, 理解平移的性质.

**【学习重难点】:** 复习正面内两条直线的相交和平行的位置关系, 以及相交平行的综合应用. , 垂直、平行的性质和判定的综合应用。

一、【学习过程】:

(一)、知识框架:

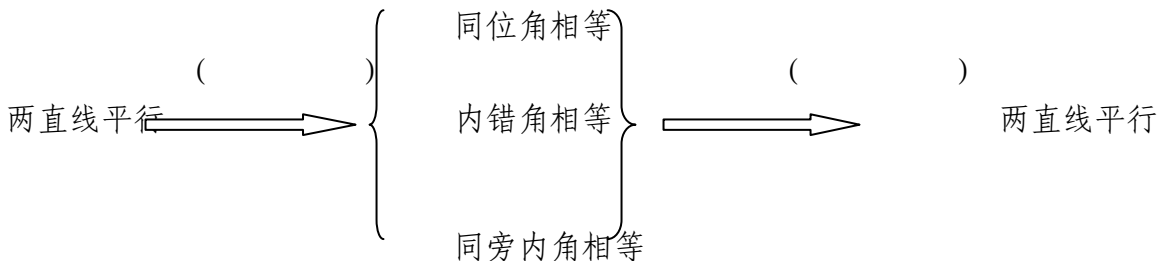


(二)、重要概念:

- 1、对顶角: 具有公共顶点, 并且两边\_\_\_\_\_的两个角叫做对顶角。
- 2、垂线: 两条直线相交所成四个角中, 如果有一个角是\_\_\_\_\_, 我们就说这两条直线互相垂直, 其中一条直线叫做另一条直线的\_\_\_\_\_。
- 3、点到直线的距离: \_\_\_\_\_。
- 4、平行线: \_\_\_\_\_, 不相交的两条直线。

(三)、注意:

- 1、同一平面内两条直线位置关系是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 2、“三线八角”问题: 构成同位角的两个角形如“\_\_\_\_\_”; 构成内错角的两个角形如“\_\_\_\_\_”; 构成同旁内角的两个角形如“\_\_\_\_\_”。
- 3、平行线的条件与平行线的特征的联系与区别



4、关于相交线和平行线有以下几个数学事实:

- (1) 在同一个平面内, 经过一点\_\_\_\_\_一条直线与已知直线垂直。
- (2) 直线外一点与直线上各点的连线中, \_\_\_\_\_最短。
- (3) 同位角\_\_\_\_\_, 两直线平行。
- (4) 两直线平行, 同位角\_\_\_\_\_。

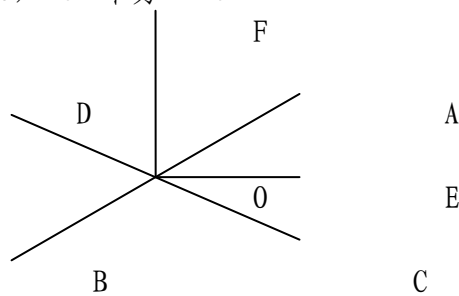
我们可以通过观察、绘图、折纸、测量等手段来理解或验证这些事实, 但它们不能其他由数学事实推出。

二、【课堂讲例】

例 1: 如图, 已知 AB 与 CD 相交于 O, OE 平分  $\angle AOC$ , OF 平分  $\angle AOD$

试回答:

1. 图中有哪几对对顶角。
2. 图中有哪几对相等的角 ?



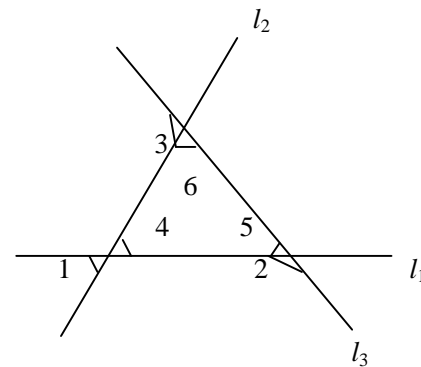
例 2: 如下图,

( 1 )  $\angle 1$ 与 $\angle 2$  是两条直线 \_\_\_\_\_ 与 \_\_\_\_\_ 被第三条直线 \_\_\_\_\_ 所截构成的 \_\_\_\_\_ 角。

( 2 )  $\angle 1$ 与 $\angle 3$ 是两条直线 \_\_\_\_\_ 与 \_\_\_\_\_ 被第三条直线 \_\_\_\_\_ 所截构成的 \_\_\_\_\_ 角。

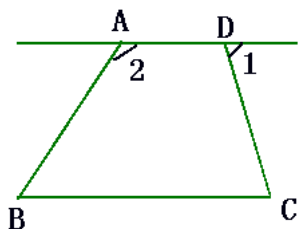
( 3 )  $\angle 3$ 与 $\angle 4$ 是两条直线 \_\_\_\_\_ 与 \_\_\_\_\_ 被第三条直线 \_\_\_\_\_ 所截构成的 \_\_\_\_\_ 角。

( 4 )  $\angle 5$ 与 $\angle 6$ 是两条直线 \_\_\_\_\_ 与 \_\_\_\_\_ , 被第三条直线 \_\_\_\_\_ 所截构成的 \_\_\_\_\_ 角。

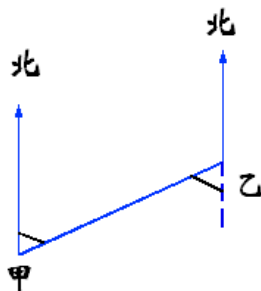


例 3 如图, 已知  $\angle C=70^\circ$   $\angle 1=70^\circ$  ,  $\angle 2=30^\circ$  , 那么  $\angle B=$ \_\_\_\_\_。

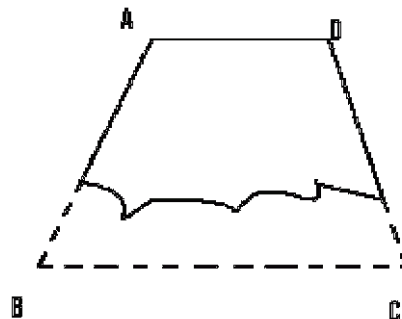
例 4 在甲、乙两地之间要修一条笔直的公路, 从甲地测得公路走向是北偏东  $30^\circ$  。甲、乙两地同时开工, 若干天后公路通, 乙地所修公路的走向是南偏西 \_\_\_\_\_ 度。



( 例 3 题图 )



( 例 4 题图 )



例 5 有一残缺梯形片,  $AD \parallel BC$  测得  $\angle A=115^\circ$  ,  $\angle D=100^\circ$  。请写出另两个角的度数。

答:  $\angle B=$ \_\_\_\_\_  
 $\angle C=$ \_\_\_\_\_

例 6 小张从家 (图中 A 处) 出发, 向南偏东  $40^\circ$  方向走到学校 (图中 B 处), 再从学校出发, 向北偏西  $75^\circ$  的方向走到小明家 (图中 C 处), 试问  $\angle ABC$  为多少度? 说明你的理由。

### 课题 6.1.1 有序数对

【学习目标】: 1、理解有序数对的意义。2、能用有序数对表示实际生活中物体的位置。

【学习重点】: 理解有序数对的意义

【学习难点】: 能用有序数对表示实际生活中物体的位置

#### 一、【温故知新】:

1. 一位居民打电话给供电部门:“卫星路第8根电线杆的路灯坏了,”维修人员很快修好了路灯。

2. 地质部门在某地埋下一个标志桩,上面写着 6 大  
“北纬  $44.2^\circ$ , 东经  $125.7^\circ$ ”。 道

--	--	--	--	--	--

3. 某人买了一张8排6号的电影票,很快找到了自己的座位。

分析以上情景,他们分别利用那些数据找到位置的。

你能举出生活中利用数据表示位置的例子吗?

4、\_\_\_\_\_

5、\_\_\_\_\_

#### 二、【自主探究】

(一) 预习自我检测 (阅读课本 39-40 页,把不懂的问题记录下来,课堂上我们共同讨论!)

1、有序数对: \_\_\_\_\_

记作: (\_\_\_\_, \_\_\_\_)

2、如图,点 A 表示 3 街与 5 大道的十字路口,点 B 表示 5 街与 3 大道的十字路口,如果用  $(3, 5) \rightarrow (4, 5) \rightarrow (5, 5) \rightarrow (5, 4) \rightarrow (5, 3)$  表示由 A 到 B 的一条路径,那么你能用同样的方法写出由 A 到 B 的其他几条路径吗?

分析: 图中确定点用前一个数表示大街,后一个数表示大道。

解：其他的路径可以是：

- 1、
- 2、
- 3、
- 4、
- 5、

(二) 我的疑难问题：

5 大道			A			
4 大道						
3 大道					B	
2 大道						
1 大道	1 街	2 街	3 街	4 街	5 街	6 街

### 三、【合作探究】

探究一：老师想表扬一位同学，请帮老师找一下：

- (1) 这位同学在“第一排”，你能找到吗？
- (2) 这位同学在“第三列”，你能找到吗？
- (3) 若说这位同学在“第一排、第三列”能找到吗？

你认为确定一个位置需要\_\_\_\_\_个数据。

数对	1, 3	3, 1
	4, 6	4, 6
	2, 5	5, 2
	3, 6	6, 3

探究二：请找到如右表用数对表示的位置

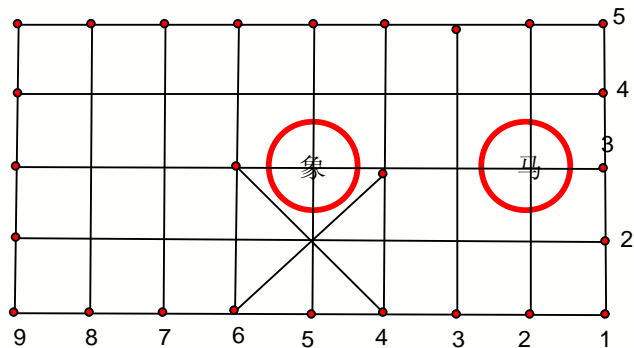
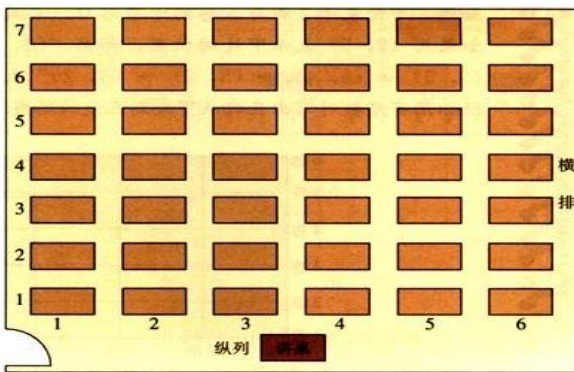
思考：(1) 它们表示的是同一位置吗

(2) 在平面内确定一个位置需\_\_\_\_\_个数据，而且还与它们的\_\_\_\_\_有关。

我们把\_\_\_\_\_叫有序数对，记作  $(\_, \_)$ 。

新知运用：如图，如果用  $(1, 3)$  表示第 1 列第 3 排，请用彩笔把以下位置涂上颜色。

- $(1, 6)$ ,  $(2, 6)$ ,  $(3, 5)$ ,  $(4, 4)$ ,  
 $(5, 2)$ ,  $(6, 2)$ ,  $(7, 4)$

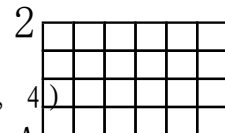


### 四、【达标测试】

1. 在电影院内，确定一个座位一般需要\_\_\_\_\_个数据，其理由是\_\_\_\_\_；

2. 七年级(2)班座位有七排八列，张艳的座位在 2 排 4 列，简记为  $(2, 4)$ ，班级座次表上写着王刚  $(5, 8)$ ，那么王刚的座位在\_\_\_\_\_；

3. 如图 2，若用  $(0, 0)$  表示点 A 的位置，试在方格纸中标出 B  $(2, 4)$ ，C  $(3, 0)$ ，D  $(5, 4)$ ，E  $(6, 0)$ ，并顺次连接起来，是英文字母中的\_\_\_\_\_；



3. 4. 如图，马所处的位置为  $(2, 3)$  .

(1) 你能表示出象的位置吗？

(2) 写出马的下一步可以到达的位置。

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：-----

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】：

### 课题 6.1. 2 平面直角坐标系 (1)

【学习目标】：1. 认识平面直角坐标系，了解平面直角坐标系的概念并会平面直角坐标系.

2. 了解点的坐标的意义，会用坐标表示点，能画出点的坐标位置。

3. 在平面直角坐标系中能由点的位置确定点的坐标或由点的坐标确定点的位置。

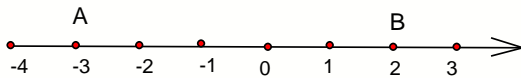
【学习重点】：了解点的坐标的意义，会用坐标表示点，能画出点的坐标位置

【学习难点】：在平面直角坐标系中能由点的位置确定点的坐标或由点的坐标确定点的位置。

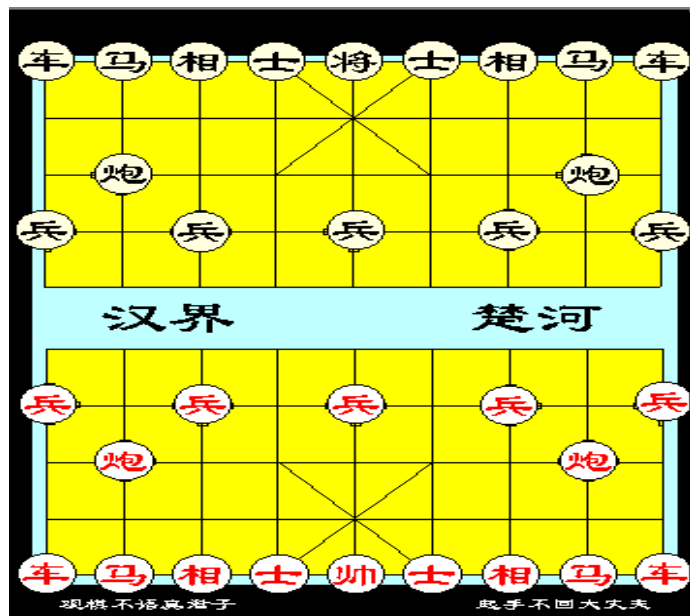
一、【温故知新】：

1. 数轴的三要素是-----、-----、-----。

2. 如图，说明数轴上点 A 和点 B 的位置，



3. 根据下图，你能正确说出各个象棋子的位置吗？



## 二、【自主探究】

(一) 预习自我检测 (阅读课本第 40—42 思考并完成以下问题)

1. 数轴上的点可以用\_\_\_\_\_个数来表示, 这个数叫做这个点的坐标。反过来, 知道数轴上一个点的坐标, 这个点在数轴上的位置也就确定了。

2. 思考: 类似于利用数轴确定直线上点的位置, 能不能找到一种办法来确定平面内的点的位置呢?

3. 新知学习: 如何用一对实数来表示平面内的位置呢? 早在 1637 年以前, 法国数学家笛卡儿受到了经、纬线的启发, 地理上的经纬度是以赤道和本初子午线为标准的, 这两条线从局部上看是平面内互相垂直的两条直线。所以笛卡儿在平面内画两条 \_\_\_\_\_ 的数轴, 其中水平的数轴叫 \_\_\_\_\_ (或 \_\_\_\_\_) 取向右为正方向, 铅直的数轴叫 \_\_\_\_\_ (或 \_\_\_\_\_), 取向 \_\_\_\_\_ 为正方向, X 轴或 Y 轴统称为 \_\_\_\_\_, 它们的交点是 \_\_\_\_\_, 这个平面叫做坐标平面。这就是今天要研究的笛卡儿的平面直角坐标系。

## 三、【合作探究】

点的坐标

重点: x 轴或横轴, y 轴或纵轴, 原点, 单位长度, 两条数轴互相垂直, 箭头。

1. 如何在平面直角坐标系中表示一个点? A (3, 4) 的表示方法:

A 点在 x 轴上的坐标为 \_\_\_\_\_, A 点在 y 轴上的坐标为 \_\_\_\_\_, A 点在平面直坐标系中的坐标为 \_\_\_\_\_, 记作: A (---, ---)

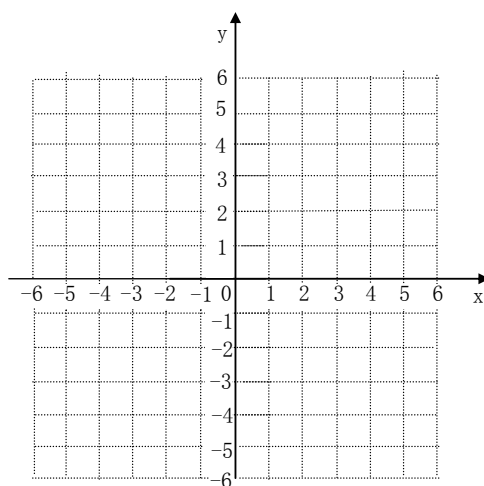
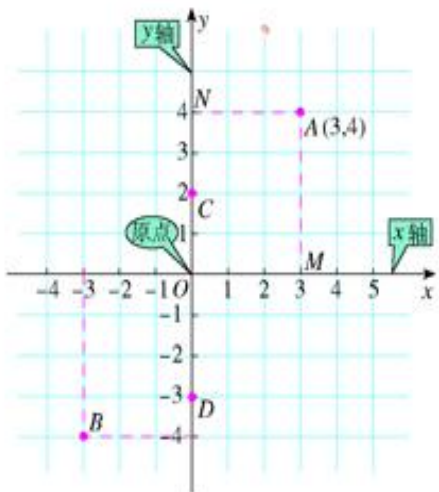


图 1

图 2

请你写出图 1 中点 B, C, D 的坐标: B(---, ---), C(---, ---), D(---, ---).

归纳: 1. 我们用-----表示平面上的点, 这对数叫----。表示方法为 (a, b). a 是点对应-----上的数值, b 是点在-----上对应的数值。

注意: \_\_\_\_\_轴上的坐标写在前面。

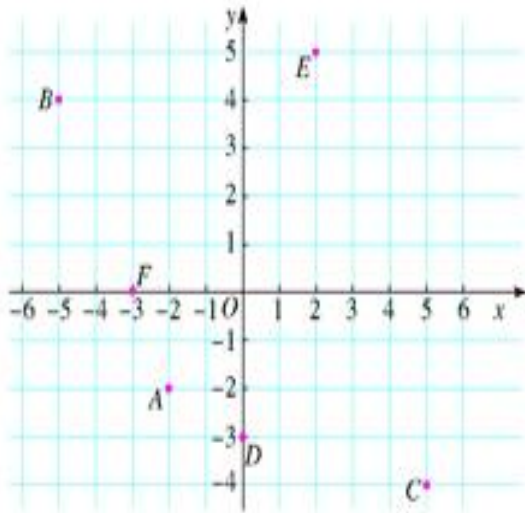
2. 思考: 原点 O 的坐标是(---, ---), x 轴上的纵坐标都是\_\_\_\_, y 轴上的横坐标都是\_\_\_\_\_。

3. 新知运用: 在平面直角坐标系 (图 2) 中描出下列各点:

A(4, 5), B(-2, 3), C(-4, -1), D(2.5, -2), E(0, -4),

四【达标测试】

写出图中点 A, B, C, D, E, F 的坐标.



五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: -----

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】:

课题 6.1. 2 平面直角坐标系 (2)

【学习目标】: 1. 认识平面直角坐标系, 了解平面直角坐标系中象限的概念.

2. 知道每个象限及坐标轴上点的坐标特征.

3. 在平面直角坐标系中能熟练地由点的位置确定点的坐标或由点的坐标确定点的位置.

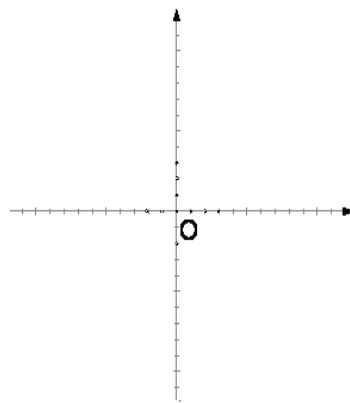
【学习重点】: 知道每个象限及坐标轴上点的坐标特征.

【学习难点】: 在平面直角坐标系中能熟练地由点的位置确定点的坐标或由点的坐标确定点的位置

一、【温故知新】:

1. 在平面内画两条-----的数轴, 组成平面直角坐标系。水平的数轴称为-----或-----; 竖直的数轴称为-----或-----; 两坐标轴的交点为平面直角坐标系的-----

2. 写出图 1 中各点的坐标。





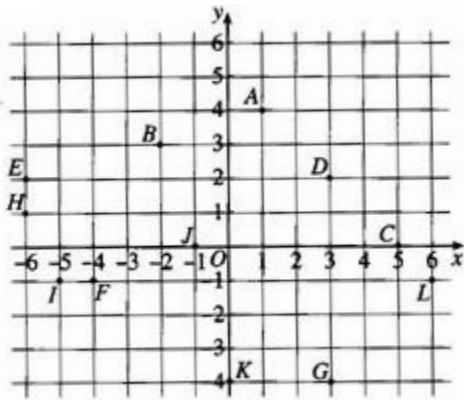


图 1

图 2

二、【自主探究】

(一)、预习自我检测 (阅读课本第 42 页并完成以下问题)

1. 在平面直角坐标系中, 坐标平面被\_\_\_\_\_分成\_\_\_\_\_部分, 分别叫做\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_. 坐标轴上的点\_\_\_\_\_. 请在图 2 中标出每个象限

2、思考: 结合温故知新第 2 题 完成下表

点的位置		横坐标符号	纵坐标符号
在第一象限		+	+
在第二象限			
在第三象限			
在第四象限			
在 x 轴上	在正半轴		
	在负半轴		
在 y 轴上	在正半轴		
	在负半轴		
原点			

(二)、我的疑难问题:

三、【合作探究】

1. 请说出下列各点所在的位置

A(2, -7), B(32, 4) C(-2, -7), D(-142, 63), E(2, 0), F(0, -7), G(0, 0)

- 点 P(-4, -7) 到 x 轴的距离为\_\_\_\_\_, 到 y 轴的距离为\_\_\_\_\_.
- 已知 A(a - 1, 3) 在 y 轴上, 则 a = \_\_\_\_\_.
- 平面直角坐标系内, 已知点 P(a, b) 且  $ab < 0$ , 则点 P 在第\_\_\_\_\_象限.



如图 6.1-7, 正方形  $ABCD$  的边长为 6, 如果以点  $A$  为原点,  $AB$  所在直线为  $x$  轴, 建立平面直角坐标系, 那么  $y$  轴是哪条线? 写出正方形的顶点  $A, B, C, D$  的坐标.

请另建立一个平面直角坐标系, 这时正方形的顶点  $A, B, C, D$  的坐标又分别是多少? 与同学交流一下.

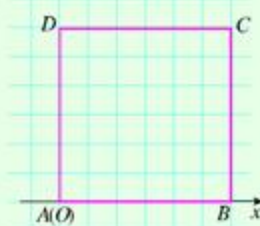
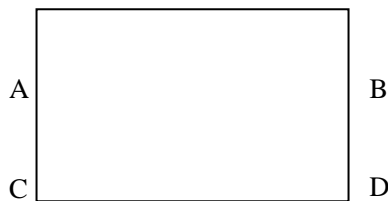


图 6.1-7

#### 四、【达标测试】

- 点  $(-3, 2)$  在第\_\_\_\_\_象限; 点  $(2, -3)$  在第\_\_\_\_\_象限.
- 点  $(p, q)$  既在  $x$  轴上, 又在  $y$  轴上, 则  $p=_____$ ;  $q=_____$ .
- 点  $M(a, 0)$  在\_\_\_\_\_轴上; 点  $N(0, b)$  在\_\_\_\_\_轴上.
- 坐标平面内下列各点中, 在  $x$  轴上的点是 ( )  
A、 $(0, 3)$  B、 $(-3, 0)$  C、 $(-1, 2)$  D、 $(-2, -3)$
- 在方格纸上有  $A, B$  两点, 若以  $B$  点为原点建立直角坐标系, 则  $A$  点坐标为  $(2, 5)$ , 若以  $A$  点为原点建立直角坐标系, 则  $B$  点坐标为 ( )  
A.  $(-2, -5)$  B.  $(-2, 5)$  C.  $(2, -5)$  D.  $(2, 5)$
- 坐标平面内下列各点中, 在  $x$  轴上的点是 ( )  
A、 $(0, 3)$  B、 $(-3, 0)$  C、 $(-1, 2)$  D、 $(-2, -3)$
- 已知  $x$  轴上的点  $P$  到  $y$  轴的距离为 3, 则点  $P$  的坐标为 ( )  
A  $(3, 0)$  B  $(0, 3)$  C  $(0, 3)$  或  $(0, -3)$  D  $(3, 0)$  或  $(-3, 0)$
- 在平面直角坐标系中, 点  $(-1, m^2+1)$  一定在 ( )  
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
- 如图 3 式边长分别为 8 和 6 的长方形, 试建立适当的坐标系表示顶点  $A, B, C, D$  的坐标.



五、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 6.2.1 用坐标表示地理位置

【学习目标】: 1. 了解用平面直角坐标系来表示地理位置的意义及主要过程; 培养解决实际问题的能力.

2. 通过学习如何用坐标表示地理位置，发展空间观念。

【学习重点】：通过学习如何用坐标表示地理位置

【学习难点】：通过学习能够用坐标系来描述地理位置

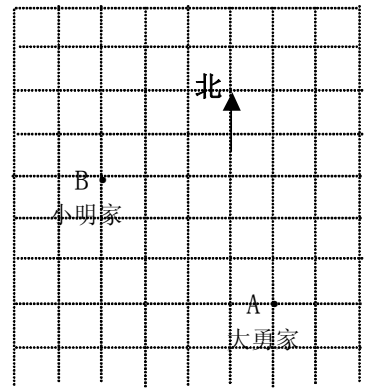
一、【自主探究】:

(一) 预习自我检测 (教材第 49-50 页)

1. 如图, 小方格的边长为 1 个单位长度,

(1) 如果以小明家的位置 (B) 作为参照点, 那么大勇家的位置 (A) 是在 B 以东-----, 再往南-----处。

(2) 如果以 B 为参照点, 你会描述 A 的位置吗?



二、【合作探究】

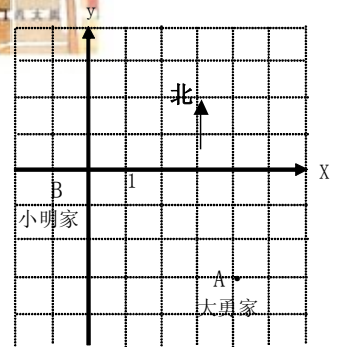
1. 观察: 图 6. 2-1.

不管是出差办事, 还是出去旅游, 人们都愿意带上一幅地图, 它给人们出行带来了很大方便. 如图 6. 2-1, 这是北京市地图的一部分, 你知道怎样用坐标表示地理位置吗?



探究: 用坐标表示地理位置的方法

活动 1. 如图, 我们把上面的方格改造一下, 以 B 为原点, 分别以正东、正北方向为 x 轴、y 轴正方向建立平面直角坐标系, 小方格的边长仍为 1 个单位长度. 这时, B 的位置显然可以记为 (0, 0), 现在可以怎样描述大勇家的位置呢? 比较前后两种记法, 你有什么感受?

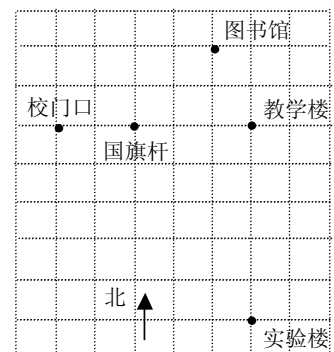


活动 2. 利用下面的信息, 确定适当的比例尺, 画出某中学相关地点的位置:

点的位置:

- (1) 国旗杆在校门口正东 100 米处;
- (2) 教学楼在国旗杆正东 150 米处;
- (3) 实验楼在教学楼正南 300 处;
- (4) 从国旗杆先向东走 100 米, 再向北走 100 米就到图书馆.

林奇同学根据题意画出了以下图形 (小方格的边长表示实际距离 50 米):



(1) 他画的对不对?

(2) 建立适当的平面直角坐标系, 写出相关地点的坐标 (规定图中 1 个单位长度表示实际距离 50 米).

问题 1: 如何建立平面直角坐标系呢? 以何参照点为原点? 如何确定 x 轴、y 轴? 如何选比例尺来绘制区域内地点分布情况平面图?

问题 2: 选取学校所在位置为原点, 并以正东、正北方向为 x 轴、y 轴的正方向有什么优点?

归纳利用平面直角绘制区域内一些地点分布情况平面图的过程

- (1)
- (2)
- (3)

三、【达标测试】

如图,以公园的湖心亭为原点,分别以正东、正北方向为 x 轴、y 轴正方向建立平面直角坐标系,如果取比例尺为 1 : 10 000,而且取实际长度 100 米为图中的 1 个单位长度,解答下面的问题:



(2) 若一个点的坐标是 (100, -300), 描出它的位置。

(3) 若东门的坐标是 (400, 0), 请在图中描出坐标系。

(4) 若望春亭的坐标是 (300, -100), 它是以谁为坐标原点呢?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: -----

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 6.2.2 用坐标表示平移

【学习目标】: 1. 会判断点移动后新位置的坐标; 掌握坐标变化与图形平移的关系。

2. 能利用点的平移规律将平面图形进行平移; 会根据图形上点的坐标的变化, 来判定图形的移动过程。

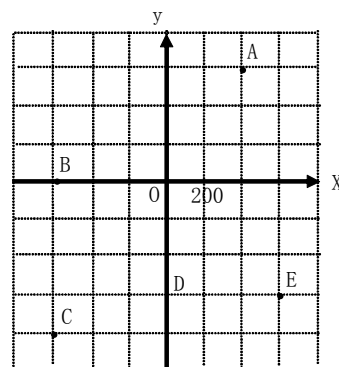
【学习重点】: 会判断点移动后新位置的坐标; 掌握坐标变化与图形平移的关系

【学习难点】: 能利用点的平移规律将平面图形进行平移

【学法指导】

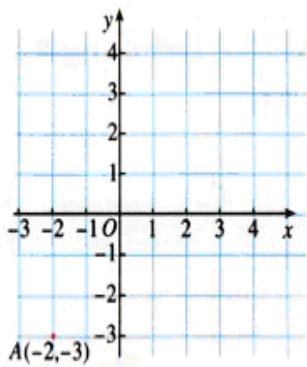
一、【温故知新】:

1. 如图, 如果图中方格的边长表示 200 个单位长度, 请写出 A、B、C、D、E 各点的坐标.



## 二、【自主学习】

(一) 预习自我检测 (阅读课本 51-53 页, 完成下列各题)



- (1) 在图 1 中, 将点 A 向右平移 5 个单位长度, 得到点  $A_1$ , 在图 1 上标出这个点, 并写出它的坐标;
- (2) 将点 A (-2, -3) 向上平移 4 个单位长度, 得到点  $A_2$ , 在图 1 上标出这个点, 并写出它的坐标;
- (3) 你能说出上述两种平移变化后, 坐标的变化规律吗?

2、在图 1 中, 将点 A (-2, -3) 向左或向下平移 4 个单位长度, 写出它们的坐标, 并说出它们坐标的变化特点

图 1

(二)、我的疑难问题:

## 三、【合作探究】

1、(1) 若将题改为将点 A (-2, -3) 向右 (或左) 平移 a 个单位长度, 得到点  $A'$ , 试写出它们的坐标分别是 (-----, -----) 或 (-----, -----).

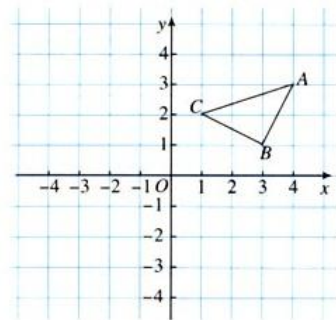
(2) 若将题改为将点 A (x, y) 向右 (或左) 平移 a 个单位长度, 得到点  $A'$ , 试写出它们的坐标分别是 (-----, -----) 或 (-----, -----); 将点 A (x, y) 向上 (或下) 平移 b 个单位长度, 得到点  $A'$ , 坐标为 (-----, -----) 或 (-----, -----).

2. 将点 A (3, -4) 沿着 x 轴负方向平移 3 个单位, 得到点  $A'$  的坐标为 (-----, -----), 再将  $A'$  沿着 y 轴正方向平移 4 个单位, 得到  $A''$  的坐标为 (-----, -----).

3. 在同一坐标系中, 图形 a 是图形 b 向上平移 3 个单位长度得到的. 如果在图形 a 中点 A 的坐标为 (5, -3), 则图形 b 中与 A 对应的点  $A'$  的坐标为 (-----, -----).

注: 对一个图形进行平移, 这个图形上所有点的坐标都要发生相应的变化; 反过来, 从图形上的点的坐标的某种变化, 我们也可以看出对这个图形进行了怎样的平移.

例 如图 (1), 三角形 ABC 三个顶点坐标分别是 A (4, 3), B (3, 1), C (1, 2). (1) 将三角形 ABC 三个顶点的横坐标后减去 6, 纵坐标不变, 分别得到点  $A_1$ 、 $B_1$ 、 $C_1$ , 依次连接  $A_1$ 、 $B_1$ 、 $C_1$  各点, 所得三角形  $A_1B_1C_1$  与三角形 ABC 的大小、形状和位置上有什么关系?

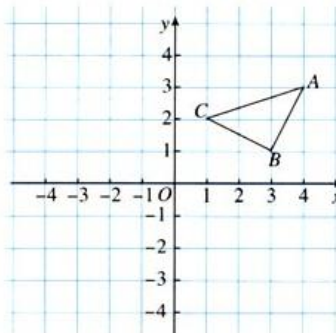


(1)

(2) 将三角形 ABC 三个顶点的纵坐标都减去 5, 横坐标不变, 分别得到点  $A_2$ 、 $B_2$ 、 $C_2$ , 依次连接  $A_2$ 、 $B_2$ 、 $C_2$  各点, 所得三角形  $A_2B_2C_2$  与三角形 ABC 的大小、形状和位置上有什么关系?

思考: (1) 如果将这个问题中的“横坐标都减去 6”“纵坐标都减去 5”相应地变为“横坐标都加 3”“纵坐标都加 2”, 分别能得出什么结论? 画出所得的图形. (2) 如果将三角形 ABC 三个顶点的横坐标都减去 6, 同时纵坐标都减去 5, 能得到什么结论? 画出得到的图形.

归纳: 在平面直角坐标系内, 如果把一个图形各个点的横坐标都加 (或减去) 一个正数 a, 相应地新图形就是把原图形向



(1)

----- (或向-----) 平移----- 个单位长度; 如果如果把它各个点的纵坐标都加(或减去) 一个正数  $a$ , 相应地新图形就是把原图形向----- (或向-----) 平移----- 个单位长度。

**四、【达标测试】**

如图 4, 正方形 ABCD 的顶点坐标分别为 A (1, 1), B (3, 1), C (3, 3), D (1, 3).

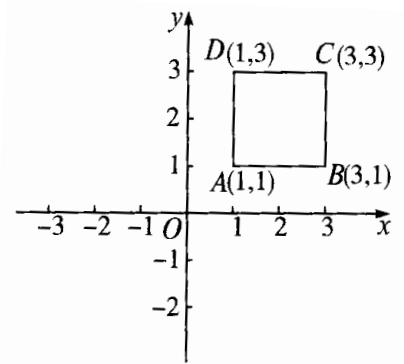


图 4

(1) 在同一直角坐标系中, 将正方形向左平移 2 个单位, 画出相应的图形, 并写出各点的坐标.

(2) 将正方形向下平移 2 个单位, 画出相应的图形, 并写出各点的坐标.

(3) 在 (1)(2) 中, 你发现各点的横、纵坐标发生了哪些变化?

**五、【我的感悟】:** 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**【课后反思】:**

课题: 平面直角坐标系复习

**【学习目标】:** 1、认识并能画出平面直角坐标系, 会建立适当的直角坐标系, 在此坐标系中会根据坐标描出点的位置, 由点的位置写出它的坐标。2. 理解图形坐标变化与图形的平移之间的关系。

3. 熟练掌握本章的知识网络结构及相互关系。

**【学习重点】:** 会建立适当的直角坐标系, 在此坐标系中会根据坐标描出点的位置

**【学习难点】:** 会建立适当的直角坐标系, 在此坐标系中会根据坐标描出点的位置

**【学法指导】**

一、知识再现:

1、象限与坐标

例 1、若点 M (a, b) 在第二象限, 则点 N (-b, b-a) 在第\_\_\_\_\_象限。

例 2、点 P 在 y 轴右方, 距离 y 轴 4 个单位长度, 又在 x 轴的下方, 距离 x 轴 2 个单位长度, 则点 P 的坐标为 ( ) A、(4, 2) B (4, -2) C (2, 4) D (-2, -4)

例 3、若点 P 满足  $xy > 0$ ,  $x+y < 0$ , 则点 P 在 ( )

- A、第一象限      B 第二象限      C 第三象限      D 第四象限

2、点到坐标轴的距离：点  $(x, y)$  到  $X$  轴的距离是  $|y|$ ，到  $Y$  轴的距离是  $|x|$ 。

例、已知点  $A(2a-7, -a-2)$  到  $X$  轴  $Y$  轴的距离相等，则  $a=$ \_\_\_\_\_

### 3、平移

例 1、把点  $(3, -1)$  向\_\_\_\_\_平移\_\_\_\_\_个单位长度，再向\_\_\_\_\_平移\_\_\_\_\_个单位长度，可以得到对应点  $(-1, 4)$ 。

例 2. 在平面直角坐标系中，将点  $(2, -5)$  向右平移 3 个单位长度，可以得到对应点坐标(\_\_\_\_, \_\_\_\_);

将点  $(-2, -5)$  向左平移 3 个单位长度可得到对应点 (\_\_\_\_, \_\_\_\_); 将点  $(2, +5)$  向上平移 3 单位长度

可得对应点 (\_\_\_\_, \_\_\_\_); 将点  $(-2, 5)$  向下平移 3 单位长度可得对应点 (\_\_\_\_, \_\_\_\_).

例 3、在平面直角坐标系中，三角形  $ABC$  中任意一点  $M(x, y)$  平移后对应点为  $N(x+3, y-5)$ ，已知  $A(1, 3)$ 、 $B(2, -1)$ 、 $C(3, 6)$ ，则三角形  $ABC$  平移后得到三角形  $MNQ$  对应点坐标分别是  $M$ \_\_\_\_\_,  $N$ \_\_\_\_\_,  $Q$ \_\_\_\_\_

求平移后三角形  $MNQ$  的面积。

### 二、双基检测

1. 某同学的座位号为  $(2, 4)$ ，那么该同学的位置是 ( )

A 第 2 排第 4 列 B 第 4 排第 2 列 C 第 2 列第 4 排 D 不好确定

2. 点  $A(-3, 4)$  在第 ( ) 象限。 A 一 B 二 C 三 D、四

3. 点  $B(-3, 0)$  在 ( ) 上。 A 在  $x$  轴的正半轴上

B 在  $x$  轴的负半轴上 C 在  $y$  轴的正半轴上 D 在  $y$  轴的负半轴上

4. 点  $C$  在  $x$  轴上方， $y$  轴左侧，距离  $x$  轴 2 个单位长度，距离  $y$  轴 3 个单位长度，则点  $C$  的坐标为 ( )

A  $(2, 3)$  B  $(-2, -3)$  C  $(-3, 2)$  D  $(3, -2)$

5. 线段  $AB$  两端点坐标分别为  $A(-1, 4)$ ， $B(-4, 1)$ ，现将它向左平移 4 个单位长度，得到线段  $A_1B_1$ ，则  $A_1$ 、 $B_1$  的坐标分别为 ( )

A、  $A_1(-5, 0)$ ， $B_1(-8, -3)$  B、  $A_1(3, 7)$ ， $B_1(0, 5)$

C、  $A_1(-5, 4)$   $B_1(-8, 1)$  D、  $A_1(3, 4)$   $B_1(0, 1)$

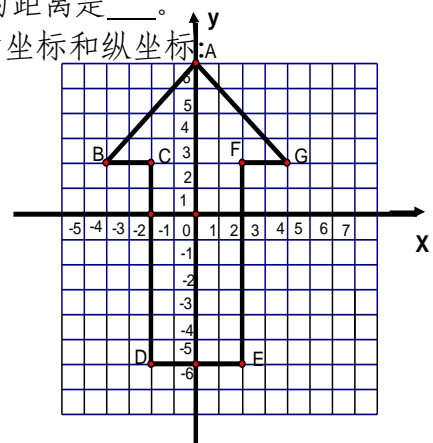
6. 点  $A(3, -4)$  在第\_\_\_\_\_象限，点  $B(-2, -3)$  在第\_\_\_\_\_象限

点  $C(-3, 4)$  在第\_\_\_\_\_象限，点  $D(2, 3)$  在第\_\_\_\_\_象限

7. 在平面直角坐标系上，原点  $O$  的坐标是 (\_\_\_\_)， $x$  轴上的点的坐标的特点是\_\_\_\_\_坐标为 0； $y$  轴上的点的坐标的特点是\_\_\_\_\_坐标为 0。

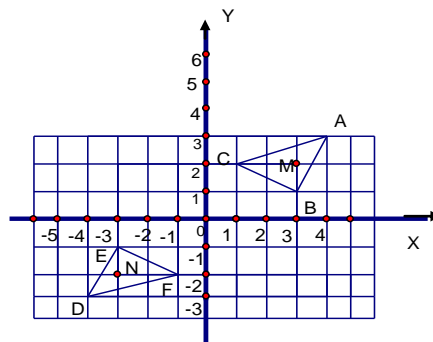
8. 平面直角坐标系内点  $M(-3, 4)$  到  $x$  轴的距离是\_\_\_\_，到  $y$  轴的距离是\_\_\_\_\_。

9. 如图，写出其中标有字母的各点的坐标，并指出它们的横坐标和纵坐标



### 三、拓展提高

- 若点  $P(x, y)$  的坐标满足  $xy=0$ , 则点  $P$  的位置是 ( )  
 A 在  $x$  轴上 B 在  $y$  轴上 C 是坐标原点 D 在  $x$  轴上或在  $y$  轴上
- 已知  $P(-4, 3)$ , 与  $P$  关于  $x$  轴对称的点的坐标是 ( )  
 A.  $(-3, 4)$  B.  $(-4, -3)$  C.  $(-3, -4)$  D.  $(4, -3)$
- 如图: 三角形  $DEF$  是三角形  $ABC$  经过某种变换后得到的图形, 分别写出  $A$  与点  $D$ , 点  $B$  与点  $E$ , 点  $C$  与点  $F$  的坐标, 并观察它们的关系, 如果三角形  $ABC$  中任一点  $M$  的坐标  $(x, y)$ , 那么它的对应点  $N$  的坐标是什么?



四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
 -----

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 【课后反思】:

课题: 7.1.1、三角形的边

【学习目标】: 1. 认识三角形, 了解三角形的意义, 认识三角形的边、内角、顶点, 能用符号语言表示三角形.

2. 经历度量三角形边长的实践活动中, 理解三角形三边不等的关系.

3. 懂得判断三条线段可否构成一个三角形的方法, 并能运用它解决有关的问题.

【学习重点】: 1. 对三角形有关概念的了解, 能用符号语言表示三角形. 2. 能从图中识别三角形.

3. 通过度量三角形的边长的实践活动, 从中理解三角形三边间的不等关系.

【学习难点】: 1. 在具体的图形中不重复, 且不遗漏地识别所有三角形.

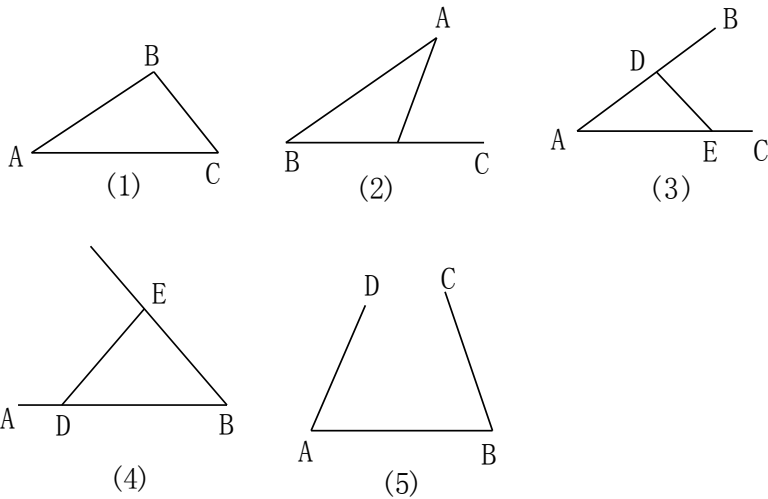
2. 用三角形三边不等关系判定三条线段可否组成三角形.

### 【自主学习】

(一) 预习自我检测 (阅读课本 63-65 页, 完成下列各题)

- (1) 什么叫三角形? \_\_\_\_\_
  - (2) 三角形有几条边? 有几个内角? 有几个顶点? \_\_\_\_\_
  - (3) 三角形  $ABC$  用符号表示 \_\_\_\_\_
  - (4) 三角形  $ABC$  的边  $AB$ 、 $AC$  和  $BC$  可用小写字母分别表示为 \_\_\_\_\_
2. 观察下列图形哪些是三角形. \_\_\_\_\_





(二)、我的疑难问题:

## 二、【合作探究】

### 1、做一做

画出一个  $\triangle ABC$ , 假设有一只小虫要从 B 点出发, 沿三角形的边爬到 C, 它有几条路线可以选择? 各条路线的长一样吗?

同学们在画图计算的过程中, 展示议论, 并指定回答以上问题:

(1) 小虫从 B 出发沿三角形的边爬到 C 有如下几条路线.

(a. 从  $B \rightarrow C$                       b. 从  $B \rightarrow A \rightarrow C$ )

(2) 从 B 沿边 BC 到 C 的路线长为 BC 的长.; 从 B 沿边 BA 到 A, 从 A 沿边 AC 到 C 的路线长为  $BA+AC$ .

经过测量可以说  $BA+AC > BC$ , 可以说这两条路线的长是不一样的.

### 2、议一议

1. 在用一个三角形中, 任意两边之和与第三边有什么关系?

2. 在同一个三角形中, 任意两边之差与第三边有什么关系?

3. 三角形三边有怎样的不等关系? 同学们动手画一画, 可以得到哪些结论?

(三角形的任意两边之和大于第三边; 任意两边之差小于第三边)

### 3、想一想

三角形按边分可以, 分成几类? 按角分呢?

(1) 三角形按边分类如下:

三角形 {   
           \_\_\_\_\_ {   
           \_\_\_\_\_ {   
                                   \_\_\_\_\_   
                                   \_\_\_\_\_

(2) 三角形按角分类如下:

三角形 {   
           \_\_\_\_\_ {   
           \_\_\_\_\_ {   
                                   \_\_\_\_\_   
                                   \_\_\_\_\_

### 4、练一练

有三根木棒长分别为 3cm、6cm 和 2cm, 用这三根木棒能否围成一个三角形?

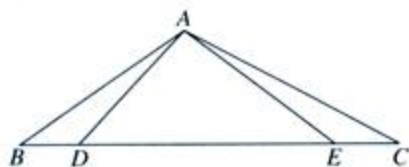
分析: (1) 三条线段能否构成一个三角形, 关键在判定它们是否符合三角形三边的不等关系, 符合即可的构成一个三角形, 看不符合就不可能构成一个三角形.

(2) 要让学生明确两条木棒长为 3cm 和 6cm, 要想用三根木棒合起来构成一个三角形, 这第三

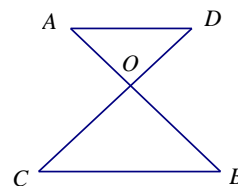
根木棒的长度应介于 3cm 和 8cm 之间, 由于它的第三根木棒长只有 2cm, 所以不可能用这三条木棒构成一个三角形.

三、【达标测试】

1. 图中有几个三角形? 用符号表示这些三角形.



(第1题)



2. 长为 10, 7, 5, 3 的四根木条, 选其中三根组成三角形, 有几种选法? 为什么?

3. 补充: 如图, 线段 AB、CD 相交于点 O, 能否确定  $AB+CD$  与  $AD+BC$  的大小, 并加以说明.

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

课题: 7.1.2 三角形的高、中线与角平分线

【学习目标】: 1. 经历析纸, 画图等实践过程认识三角形的高、中线与角平分线.

2. 会用工具准确画出三角形的高、中线与角平分线, 通过画图了解三角形的三条高(及所在直线)交于一点, 三角形的三条中线, 三条角平分线等都交于点.

【学习重点】: 了解三角形的高、中线与角平分线的概念, 会用工具准确画出三角形的高、中线与角平分线.

【学习难点】: (1) 三角形平分线与角平分线的区别, 三角形的高与垂线的区别. (2) 钝角三角形高的画法.

(3) 不同的三角形三条高的位置关系.

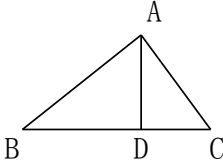
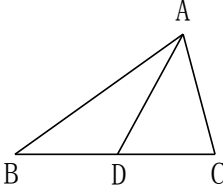
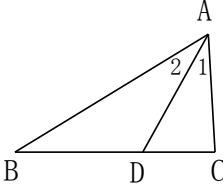
【学法指导】

一、【自主学习】

(一) 预习自我检测 (阅读课本 65-66 页, 完成下列各题).

1. 仔细观察下表中的内容, 并回答下面问题

三角形的重要线段	意义	图形	表示法
----------	----	----	-----

<p>三角形的高线</p>	<p>从三角形的一个顶点向它的对边所在的直线作垂线,顶点和垂足之间的线段</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AD 是 <math>\triangle ABC</math> 的 BC 上的高线.</li> <li>2. <math>AD \perp BC</math> 于 D.</li> <li>3. <math>\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ</math> .</li> </ol>
<p>三角形的中线</p>	<p>三角形中,连结一个顶点和它对边中点的线段</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AE 是 <math>\triangle ABC</math> 的 BC 上的中线.</li> <li>2. <math>BE = EC = \frac{1}{2} BC</math>.</li> </ol>
<p>三角形的角平分线</p>	<p>三角形一个内角的平分线与它的对边相交,这个角顶点与交点之间的线段</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AM 是 <math>\triangle ABC</math> 的 <math>\angle BAC</math> 的平分线.</li> <li>2. <math>\angle 1 = \angle 2 = \frac{1}{2} \angle BAC</math>.</li> </ol>

(1) 什么叫三角形的高?三角形的高与垂线有何区别和联系?

(2) 什么叫三角形的中线?连结两点的线段与过两点的直线有何区别和联系?

(3) 什么叫三角形的角平分线?三角形的角平分线与角平分线有何区别和联系?

3. 三角形的高、中线和角平分线是代表线段还是代表射线或直线?

(二)、我的疑难问题:

## 二 【合作探究】

(一) 做一做

1. 在练习本上画出三角形,并在这个三角形中画出它的三条高.

观察这三条高所在的直线的位置有何关系?

2. 在练习本上画三角形,并在这个三角形中画出它的三条中线.?

观察这三条中线的直线的位置有何关系?

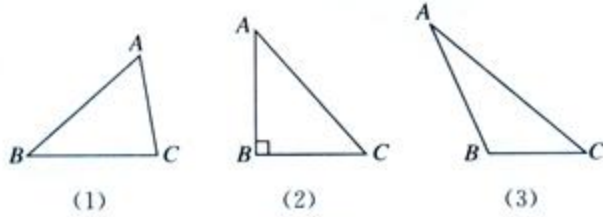
3. 在练习本上画一个三角形,并在这三角形中画出它的三条角平分线,观察这三条角平分线的位置有何关系?

(二)、议一议

通过以上观察和操作你发现了哪些规律,并加以总结且与同伴交流.

## 三、【达标测试】

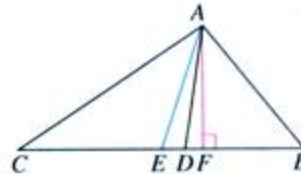
3. 对于下面每个三角形，过顶点  $A$  画出中线，角平分线和高。



(第3题)

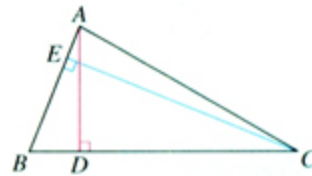
4. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AE$  是中线， $AD$  是角平分线， $AF$  是高，填空：

- (1)  $BE = \underline{\hspace{1cm}} = \frac{1}{2} \underline{\hspace{1cm}}$ ;
- (2)  $\angle BAD = \underline{\hspace{1cm}} = \frac{1}{2} \underline{\hspace{1cm}}$ ;
- (3)  $\angle AFB = \underline{\hspace{1cm}} = 90^\circ$ ;
- (4)  $S_{\triangle ABC} = \underline{\hspace{1cm}}$ .



(第4题)

如图， $AD$  是  $\triangle ABC$  的角平分线， $DE \parallel AC$ ， $DE$  交  $AB$  于  $E$ ， $DF \parallel AB$ ， $DF$  交  $AC$  于  $F$ 。图中  $\angle 1$  与  $\angle 2$  有什么关系？为什么？



四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

-----  
-----

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：7.1.3、三角形的稳定性

【学习目标】：1、学习三角形的稳定性。2、通过探究三角形的稳定性，体验其中的数学方法和思想。

【学习重点】：对三角形稳定性的认识

【学习难点】：三角形稳定性的应用

【学法指导】：实验操作

一、【自主学习】

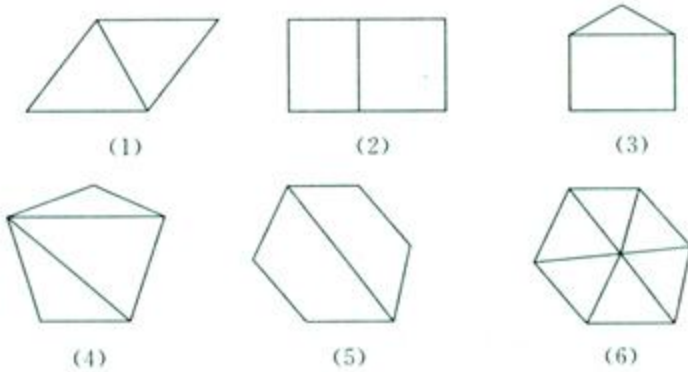
(一) 预习自我检测 (阅读课本 67-68 页，完成下列各题)

盖房子时，在窗框未安装好之前，木工师傅常常先在窗框上斜钉一根木条（图 7.1-6）。为什么要这样做呢？



图 7.1-6

下列图形中哪些具有稳定性？



二、【合作探究】

1、动手做一做

- (1)、将三根木条用钉子钉成一个三角形木架，然后扭动它，它的形状会改变吗？
- (2)、将四根木条用钉子钉成一个四边形木架，然后扭动它，它的形状会改变吗？

动手操作得出重要的结论：\_\_\_\_\_

2、比一比谁知道得多：

你能举出生活中利用三角形稳定性的例子和利用四边形不稳定性例子吗？

3、应用新知，回归实际：

观察课本 67 页：三角形框架、起重机、三角形吊臂、屋顶、三角形钢架钢架桥、活动挂架、伸缩尺等。

问题：

- (1) 你能观察到这些结构的特点吗？
- (2) 你解释一下为何要做这样的结构吗？

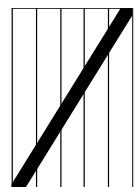
三、【达标测试】

1、为了使一扇旧木门不变形，木工师傅在木门的背面加钉了一根木条，这样做的道理是\_\_\_\_\_

2、有些人家按了像栅栏样的斜拉铁门，呈平行四边形，拉进拉出，伸缩自如，它应用的原理是：( )

- A. 三角形的稳定性
- B. 三角形的不稳定性
- C. 四边形的稳定性
- D. 四边形的不稳定性

3. 要使四边形木架不变形，至少要再钉上几根木条？五边形呢？六边形呢？n 边形呢？你能说出其中的道理吗？





四边形木架



五边形木架



六边形木架

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

-----  
-----

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：7.2、1 三角形的内角

【学习目标】：1 经历实验活动的过程，得出三角形的内角和定理，能用平行线的性质推出这一定理

2 能应用三角形内角和定理解决一些简单的实际问题

【学习重点】：三角形内角和定理

【学习难点】：三角形内角和定理的推理的过程

一、【自主学习】

(一) 预习自我检测 (阅读课本 72-74 页，完成下列各题)

1、在小学中我们已经知道了，将一个三角形的三个角撕下来，拼在一起可以得到一个平角，

于是我们得到了三角形的内角和为  $180^\circ$ ，现在请你按下面的步骤亲自动手做一做

(1) 自己制作几个三角形纸片，如右图，它的三个内角分别为  $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$

(2) 将  $\angle 1$  撕下，按图 (2) 所示进行摆放，其中  $\angle 1$  的顶点与  $\angle 2$  的顶点重合，

它的一条边与  $\angle 2$  的一条边重合，此时  $\angle 1$  的另一条边  $b$  与  $\angle 3$  的边  $a$  平行吗？为什么？

(3) 如图 (3) 所示，将  $\angle 3$  与  $\angle 2$  的公共边延长，它与  $b$  所夹的角为  $\angle 4$ ， $\angle 3$  与  $\angle 4$  有什么大小关系？为什么？

你验证了三角形的内角和了吗？三角形的内角和-----

(二) 我的疑难问题：

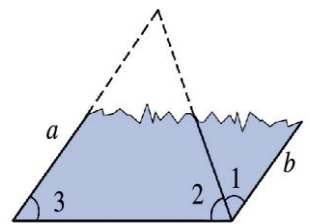
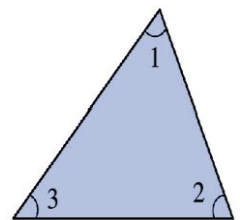


图2

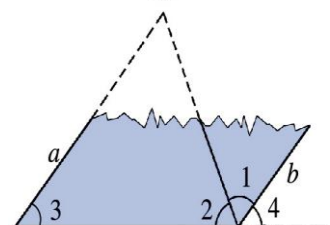


图3

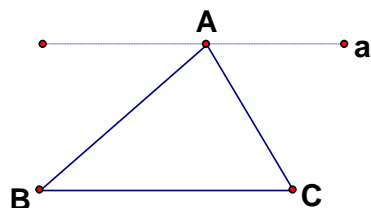
二、【合作探究】

如果我们不用剪、拼办法，可不可以用推理论证的方法来说明上面的结论的正确性呢？

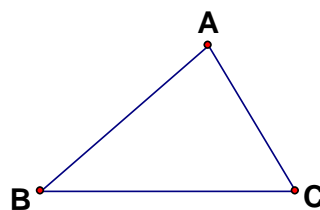
已知  $\triangle ABC$ ，说明  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ ，你有几种方法？

图 (a)

结合图 (a)，自学课本 73 页，作出辅助线，写出你的推理过程。



结合图 (b)，作出辅助线，写出你的推理过程。



图

(b)

结合图 (c)，作出辅助线，写出你的推理过程。

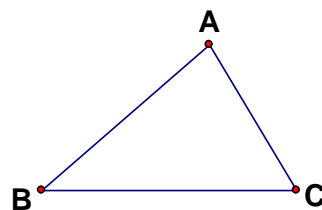


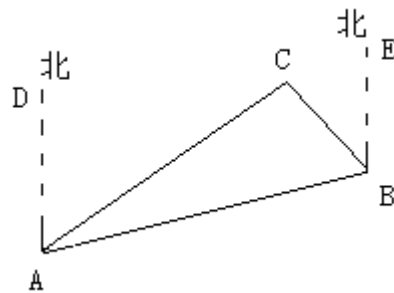
图 (c)

三角形内角和定理：-----。

在直角三角形 ABC 中， $\angle C = 90^\circ$  则  $\angle A + \angle B =$  ( )

结论：在直角三角形中，两锐角( )

例题：如图，C 岛在 A 岛的北偏东  $50^\circ$  方向，B 岛在 A 岛的北偏东  $80^\circ$  方向，C 岛在 B 岛的北偏西  $40^\circ$  方向，从 C 岛看 A、B 两岛的视角  $\angle ACB$  是多少度？



三、【达标测试】:

1、 $\triangle ABC$  中:

(1) 若  $\angle A = 38^\circ$ ， $\angle B = 62^\circ$ ，则  $\angle C =$ ----- $^\circ$ ；(2) 若  $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle B = \angle C$ ，则  $\angle C =$ ----- $^\circ$ ；

(3) 若  $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle B - \angle C = 20^\circ$ ，则  $\angle C =$ ----- $^\circ$ ；(4) 若  $\angle A + \angle B = 100^\circ$ ， $\angle C = 2\angle B$ ，则  $\angle C =$ ----- $^\circ$ ；

(5) 若  $\angle A : \angle B : \angle C = 1 : 2 : 3$ ， $\angle A =$ ----- $^\circ$ ， $\angle B =$ ----- $^\circ$ ；

(6) 已知等腰三角形的一个内角为  $40^\circ$ ，则其他两个角的度数是----- $^\circ$ 。

2、判断对错:

(1) 三角形中最大的角是  $70^\circ$ ，那么这个三角形是锐角三角形 ( )

- (2) 一个三角形中最多只有一个钝角或直角 ( )  
 (3) 一个等腰三角形一定是锐角三角形 ( )  
 (4) 一个三角形最少有一个角不大于  $60^\circ$  ( )

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是： \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：7.2.2 三角形的外角

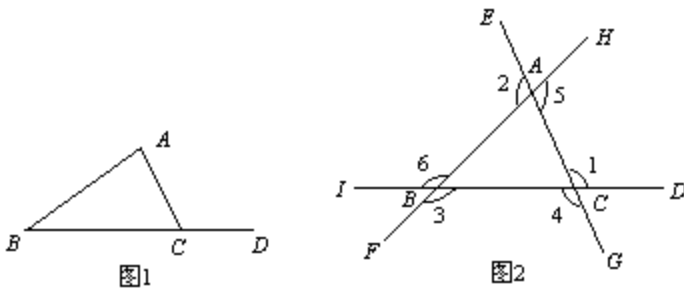
【学习目标】：认识三角形的外角；探索并了解三角形的一个外角等于与它不相邻的两个内角的和

- 【学习重点】：三角形外角和定理  
 【学习难点】：三角形外角和定理的推理的过程  
 【学法指导】：

一、【自主学习】

(一)、预习自我检测 (阅读课本 74、75 页并认真学习例题，完成下列各题)

- 如图 1，把  $\triangle ABC$  的一边  $BC$  延长，得到  $\angle ACD$ 。像这样，三角形的一边与另一边的延长线组成的角，叫做\_\_\_\_\_。
- 如图 2，一个三角形有\_\_\_个外角。每个顶点处有\_\_\_个外角，这两个外角是\_\_\_\_\_。



3. 如图 1， $\triangle ABC$  中， $\angle A = 80^\circ$ ， $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle ACD$  是  $\triangle ABC$  的一个外角，则  $\angle ACD = \_\_\_\circ$ 。试猜想  $\angle ACD$  与  $\angle A$ ， $\angle B$  的关系是\_\_\_\_\_。

(二) 我的疑难问题：

二、【合作探究】

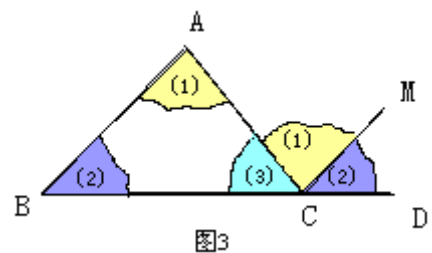
任意一个三角形的一个外角与它不相邻的两个外角是否都有上述关系？试结合图 3 写出证明过程。

证明：过点 C 作  $CM \parallel AB$ ，延长 BC 到 D。  
 则  $\angle ACM = \angle A$ ，( )  
 $\angle MCD = \angle B$ 。( )

所以  $\angle ACM + \angle MCD = \angle A + \angle B$ 。  
 即  $\angle \_\_\_\_\_\_ = \angle A + \angle B$ 。

(你还有其它证明方法吗？)

一般地，有下面的结论：三角形的一个外角等于与它不相邻的\_\_\_\_\_。



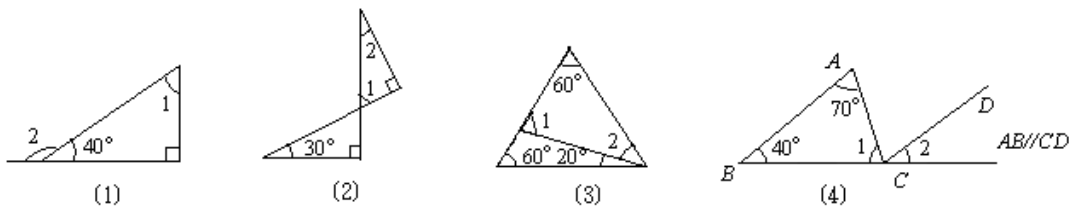


由图 3, 易知:  $\angle ACD$   $\dots\dots$   $\angle A$ ,  $\angle ACD$   $\dots\dots$   $\angle B$ . (填 “ $<$ ” “ $>$ ”)

也就是说: 三角形的一个外角大于与它不相邻的  $\dots\dots\dots$ .

简单应用

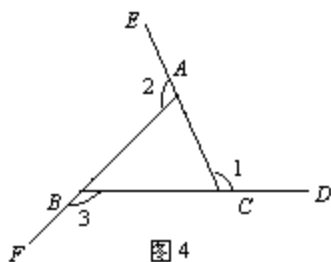
1. 写出下列图形中  $\angle 1$ 、 $\angle 2$  的度数:



$\angle 1 = \dots, \angle 2 = \dots$ .  $\angle 1 = \dots, \angle 2 = \dots$ .  $\angle 1 = \dots, \angle 2 = \dots$ .  $\angle 1 = \dots, \angle 2 = \dots$ .

2. 如图 4,  $\angle 1$ ,

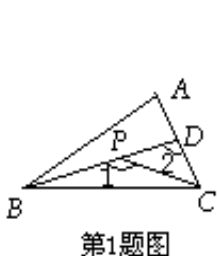
$\angle 2$ ,  $\angle 3$  是  $\triangle ABC$  的三个外角, 求  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$  的度数.



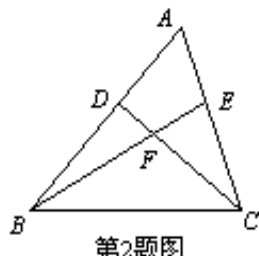
归纳: 三角形的外角和等于  $\dots\dots\dots$   $^\circ$ . (每个顶点处取一个外角)

三、【达标测试】

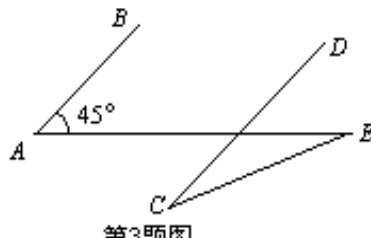
- 如图,  $P$  是  $\triangle ABC$  内一点, 延长  $BP$  交  $AC$  于点  $D$ , 用 “ $<$ ” 表示  $\angle 1$ ,  $\angle 2$ ,  $\angle A$  之间的关系为  $\dots\dots\dots$ .
- 如图,  $D$  是  $AB$  上一点,  $E$  是  $AC$  上一点,  $BE, CD$  相交于点  $F$ ,  $\angle A = 62^\circ$ ,  $\angle ACD = 35^\circ$ ,  $\angle ABE = 20^\circ$ , 则  $\angle BDC = \dots\dots\dots$ ,  $\angle BFD = \dots\dots\dots$ .
- 如图,  $AB \parallel CD$ ,  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle C = \angle E$ , 求  $\angle C$ .



第1题图

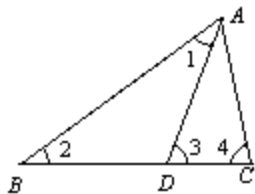


第2题图



第3题图

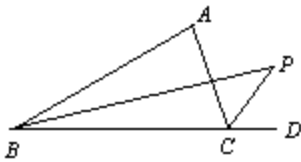
4 如图,  $D$  是  $\triangle ABC$  的  $BC$  边上一点, 且  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle 3 = \angle 4$ ,  $\angle BAC = 68^\circ$ , 求  $\angle DAC$  的度数.



第4题图

5. 拓展延伸

- 图中  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$  的度数等于  $\dots\dots\dots$ .
- 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $BP$  平分  $\angle ABC$ ,  $CP$  平分  $\angle ACD$ , 试探究  $\angle A$  与  $\angle BPC$  之间的关系.



四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

### 课题：7.3.1 多边形

【学习目标】：1. 了解多边形、正多边形及其内角、对角线等概念。

2. 能由实物中辨别寻找出几何图形，由几何图形联想或设计一些实物形状，丰富学生对几何图形的感性认识。

【学习重点】：了解多边形、正多边形、内角、外角、对角线等数学概念以及凸多边形的形状的辨别。

【学习难点】：对正多边形的正确理解以及凸多边形的形状的辨别

【学法指导】：

#### 一、【自主学习】

(一) 预习自我检测，(阅读课本 P<sub>79</sub>-P<sub>80</sub>，并回答下列问题)

##### 1、多边形的概念

(1) 多边形定义 在平面内，由一些线段首位顺次相接组成的图形叫做\_\_\_\_\_。

如果一个多边形由  $n$  条线段组成，那么这个多边形叫做\_\_\_\_\_。(一个多边形由几条线段组成，就叫做几边形。)

多边形的表示：用表示它的各顶点的大写字母来表示，表示多边形必须按顺序书写，可按顺时针或逆时针的顺序。如五边形  $ABCDE$ 。

##### (2) 多边形的边、顶点、内角和外角。

多边形相邻两边组成的角叫做\_\_\_\_\_，多边形的边与它的邻边的延长线组成的角叫做\_\_\_\_\_。

##### (3) 多边形的对角线

连接多边形的不相邻的两个顶点的线段，叫做\_\_\_\_\_。

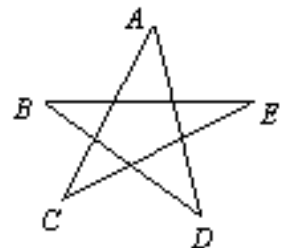
(二) 我的疑难问题：

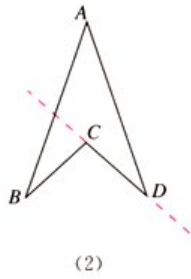
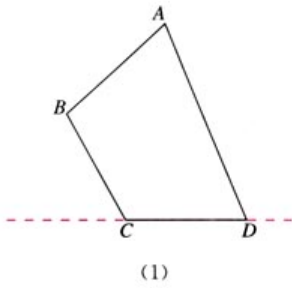
#### 二、【合作探究】

1、画一个五边形  $ABCDE$ ，并画出所有的对角线。(在右边空白处)

##### 2、(1) 凸多边形与凹多边形

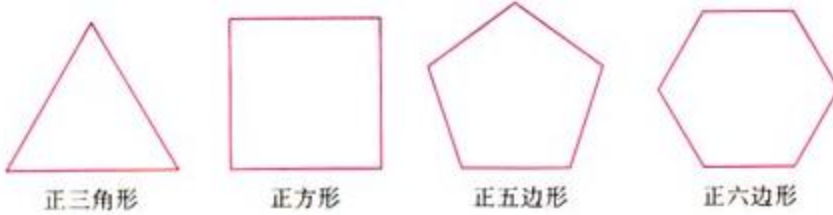
在图(1)中，画出四边形  $ABCD$  的任何一条边所在的直线，整个图形都在这条直线的同一侧，这样的四边形叫做凸四边形，这样的多边形称为凸多边形；而图(2)就不满足上述凸多边形的特征，因为我们画  $BD$  所在直线，整个多边形不都在这条直线的同一侧，我们称它为凹多边形，今后我们在习题、练习中提到的多边形都是凸多边形。





(2) 正多边形

各个角都相等，各条边都相等的多边形叫做-----。



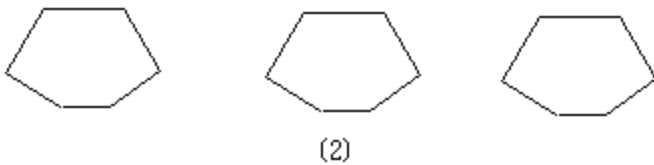
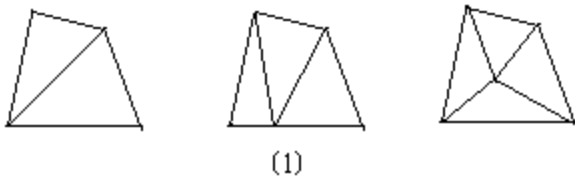
3、探究多边形的对角线条数

合作探究，完成下表，将你的思路与同学交流、分享

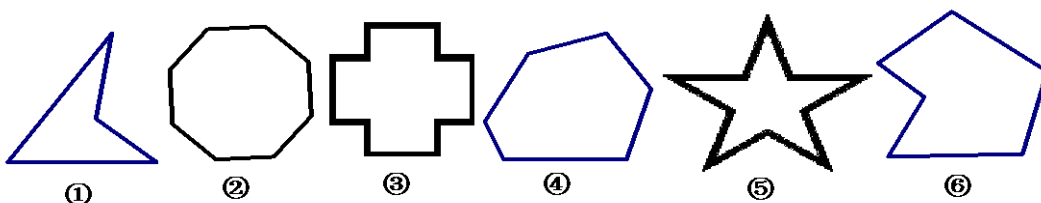
多边形边数 (n)	四边 形	五边 形	六边 形	...	n 边 形
从一个顶点作对角线的条数	1			...	
从一个顶点作对角线得三角形的 个数	2			...	

三【达标测试】

- 在有对角线的多边形中，边数最少的是----边形，它共有----条对角线。
- 截去一个四边形的一个角后，得到的多边形是-----边形。
- 从  $n$  边形的一个顶点可以引----条对角线，它们将  $n$  边形分成 ----个三角形。
- 五边形共有----条对角线。
- 阅读材料：多边形上或内部的一点与多边形各顶点的连线，将多边形分割成若干个小三角形，图(1)给出了四边形的具体分割方法，分别将四边形分割成了 2 个，3 个，4 个小三角形。请按照上述方法将图(2)中的六边形进行分割，并写出得到的小三角形的个数。试把这一结论推广至  $n$  边形。



6. 下图中是凸多边形的有\_\_\_\_\_ (只填序号)，\_\_\_\_\_不是凸多边形。



四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：7.3.2 多边形的内角和

- 【学习目标】：1. 掌握多边形的内角和的计算方法,并能用内角和知识解决一些较简单的问题.  
2. 通过经历数学知识的形成过程, . 体验转化等重要的数学思想  
3. 通过多边形内角和计算公式的指导, 培养学生探索与归纳的能力

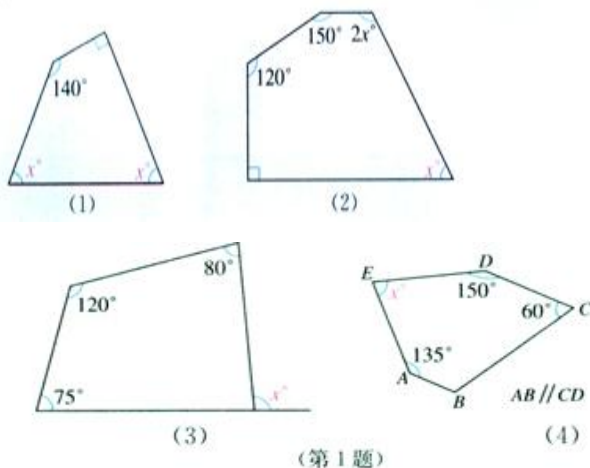
【学习重点】：多边形的内角和以及外角和.

【学习难点】：多边形内角和以及外角和的推导.

一、【自主学习】

(一) 预习自我检测 (自学课本 P<sub>81-83</sub> 页上的内容, 完成课本 83-84 页练习)

1. 求下列图形中  $x$  的值:

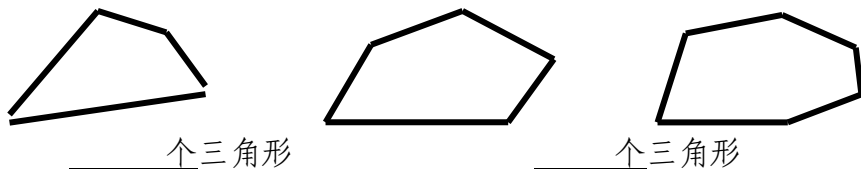


(二)、我的疑难问题:

二、【合作探究】

(一)、探索多边形的内角和

活动 1: 判断下列图形, 过多边形的一个顶点作对角线, 判断分成三角形的个数。




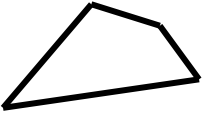
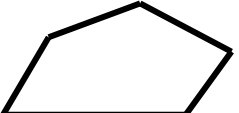
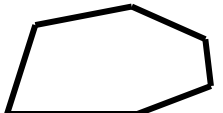
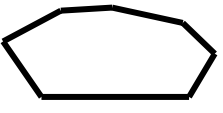
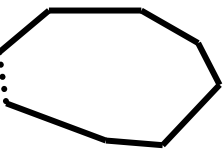
\_\_\_\_\_ 个三角形

\_\_\_\_\_ 个三角形

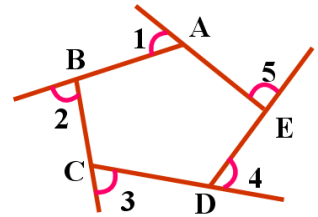
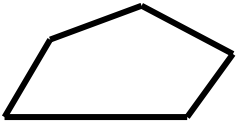
\_\_\_\_\_ 个三角形

活动 2: ①从多边形的一个顶点出发, 可以引多少条对角线? 他们将多边形分成多少个三角形? 完成下表

多边形	边数	分成三角形的个数	图形	内角和	计算规律
三角形	3	1		$180^\circ$	$(3 - 2) \cdot 180^\circ$

四边形	4				
五边形	5				
六边形	6				
七边形	7				
...	...	...	...	...	...
n 边形	n				

活动 3: 把一个五边形分成几个三角形, 还有其他的分法吗?



(二) 探索多边形的外角和

活动 4: 例 2 如图, 在五边形的每个顶点处各取一个外角, 这些外角的和叫做五边形的外角和. 五边形的外角和等于多少?

分析: (1) 任何一个外角同于他相邻的内角有什么系?

(2) 五边形的五个外角加上与他们相邻的内角所得总和是多少?

(3) 上述总和与五边形的内角和、外角和有什么关系?

解: 五边形的外角和=-----—五边形的内角和

活动 5: 探究 如果将例 2 中五边形换成 n 边 ( $n \geq 3$ ), 可以得到同样的结果吗?

也可以理解为: 从多边形的一个顶点 A 点出发, 沿多边形的各边走过各点之后回到点 A. 最后再转回出发时的方向. 由于在这个运动过程中身体共转动了一周, 也就是说所转的各个角的和等于一个-----角. 所以多边形的外角和等于-----°.

结论: 多边形的外角和=-----°.

(三) 小结: 一般的, 从 n 边形的一个顶点出发可以引-----条对角线, 他们将 n 边形分为-----个三角形, n 边形的内角和等于  $180^\circ \times$ -----.

三、【达标测试】

1、n 边形的内角和等于-----, 九边形的内角和等于-----.

2、一个多边形当边数增加 1 时, 它的内角和增加 ( )。

3、已知多边形的每个内角都等于  $150^\circ$ , 求这个多边形的边数?

4、一个多边形从一个顶点可引对角线 3 条, 这个多边形内角和等于 ( )

- A:  $360^\circ$       B:  $540^\circ$       C:  $720^\circ$       D:  $900^\circ$

5、已知一个多边形, 它的内角和等于外角和的 2 倍, 求这个多边形的边数?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 7.4 课题学习 镶嵌

【学习目标】: 1、了解平面镶嵌的条件, 会用一个三角形、四边形、正六边形平面镶嵌, 形成美丽的图案, 积累一定的审美体验. 2、经历探索多边形平面镶嵌的条件过程, 并能运用几种图形进行简单的镶嵌设计.

3、由多边形的内角和公式说明任意三角形、四边形或正六边形可以镶嵌平面.

【学习重点】: 经历平面镶嵌条件的探究过程

【学习难点】: 用两种正多边形进行的平面镶嵌.

【学法指导】: 实验演示

一、【自主学习】

自学课本 87 页回答下列问题:

用地砖铺地, 用瓷砖贴墙, 都要求砖与砖严丝合缝, 不留空隙, 把地面或墙面全部覆盖. 从数学角度去分析, 这些工作就是用一些不重叠摆放的多边形把平面一部分完全覆盖, 通常把这类问题叫做 ----- 的问题.

二、【合作探究】

探究一: 用同一种正多边形镶嵌平面的条件

活动 1. 问题: 分别剪一些边长相同的正三角形、正方形、正五边形、正六边形, 如果用其中一种正多边形镶嵌, 哪几种正多边形能镶嵌成一个平面图案?

结论: \_\_\_\_\_

问题 2: 观察每个拼接点处有几个角? 它们与正多边形的每个内角有什么关系? 它们的和又有何特征? 用简洁的语言总结出规律: ①拼接在同一点的各个角的和恰好等于  $360^\circ$ ; ②相邻的多边形有公共边.

探究二: 用两种边长相等的正多边形镶嵌平面的条件

活动 2. 问题: 用刚才剪出的边长相同的正三角形、正方形、正五边形、正六边形中的两种正多边形镶嵌, 哪两种正多边形能镶嵌成一个平面图案?

由此可得出结论: \_\_\_\_\_

活动 3. 问题: 任意剪出一些形状、大小相同的三角形纸板, 拼拼看, 它们能否镶嵌成平面图案.

任意剪出一些形状、大小相同的四边形纸板, 拼拼看, 它们能否镶嵌成平面图案.

总结: 用一些形状、大小相同的多边形, 它们能够镶嵌成平面图案的条件是什么?

结论: \_\_\_\_\_.

探究三:

1. 什么样的正多边形可以用来平面镶嵌? 条件是什么?

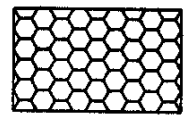
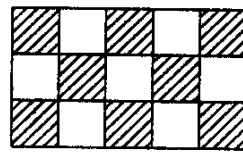
2. 不同的正多边形组合进行平面镶嵌要具备什么条件?

3. 上述你所设计的方案中有正五边形吗？为什么？并与同学交流
4. 同时使用正三角形、正方形、正六边形纸片进行镶嵌，你有几种方案？

三、【达标测试】

1. 下列多边形一定不能进行平面镶嵌的是 ( )  
 A、三角形      B、正方形      C、任意四边形      D、正八边形
2. 用正方形一种图形进行平面镶嵌时，在它的的一个顶点周围的正方形的个数是 ( )  
 A、3      B、4      C、5      D、6
3. 如果只用一种正多边形作平面镶嵌，而且在每一个正多边形的每一个顶点周围都有 6 个正多边形，则该正多边形的边数为 ( )  
 A、3      B、4      C、5      D、6
4. 下列正多边形的组合中，不能镶嵌的是 ( )  
 A. 正方形和正三角形      B. 正方形和正八边形  
 C. 正三角形和正十二边形      D. 正方形和正六边形
5. 下列说法正确的是 ( ).  
 A. 只有正多边形可以平面镶嵌；      B. 最多能用两种正多边形进行平面镶嵌  
 C. 一般的凸多边形也可以平面镶嵌；      D. 只有正五边形不可以平面镶嵌
6. 我们已经知道，用一种正多边形铺地面时，只有-----，-----，-----三种能铺满地面。
7. 有以下边长相等的三种图形：①正三角形；②正方形；③正八边形. 选其中两种图形镶嵌成平面图形，请你写出两种不同的选法：-----或-----。（用序号表示图形）
8. 当围绕一个顶点拼在一起的多边形中有-----个正三角形与-----个正方形，这个组合能铺满平台；当围绕一个顶点拼在一起的多边形中有-----个正三角形与-----个正方形和-----个正六边形，则这个组合也能平面镶嵌。
9. 同学们经常见到如图所示那样的地面，它们分别是全用正方形或全用正六边形材料铺成的，这样形状的材料能铺成平整、无空隙的地面。现在，问：

(1) 像上面那样铺地面，能否全用正五边形的材料？



(2) 你能不能另外想出一个用一种多边形(不一定是正多边形)

的材料铺地的方案？把你想到的方案画成草图。

(3) 请你再画一个用两种不同的正多边形材料铺地的草图。

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
 -----

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

【课后反思】:

课题：三角形复习学案

【学习目标】: 1、记住三角形的三边关系，三角形的高、中线、角平分线的定义。  
2、三角形的内角和与三角形的外角和定理。3、多边形的内角和与多边形的外角和定理。

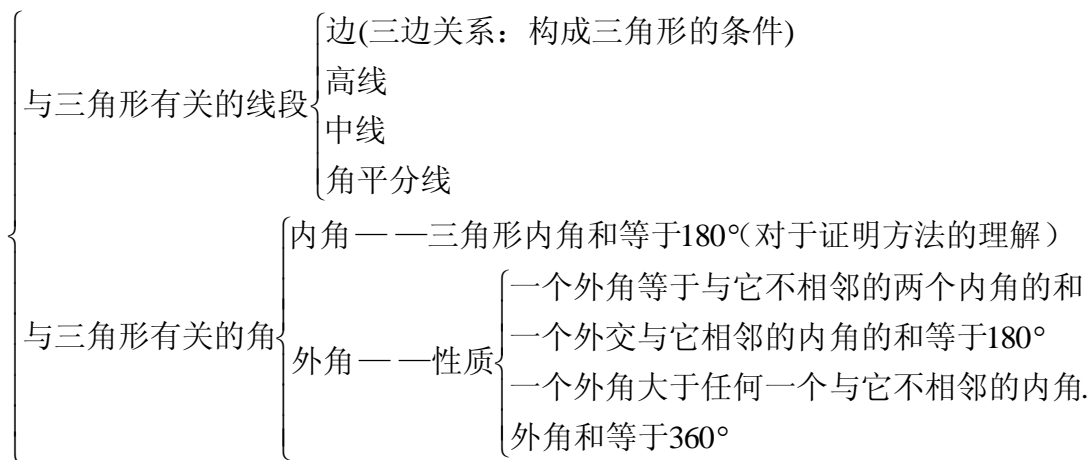
【学习重点】: 三角形的高、中线、角平分线的性质；能正确计算多边形的内角和及对角线的条数

【学习难点】: 能正确作出锐角三角形、直角三角形、钝角三角形的高、中线、角平分线

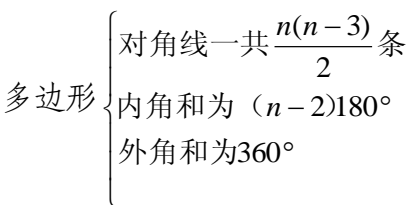
【学法指导】:

一、 知识概要

(1) 三角形



(2) 多边形



(3) 镶嵌：每个拼接点处各角的和为  $360^\circ$  .

只用一种图形能够进行镶嵌的是：

正三角形、正方形、正六边形和任意形状的三角形和任意形状的四边形

二、经典例题

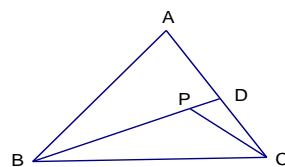
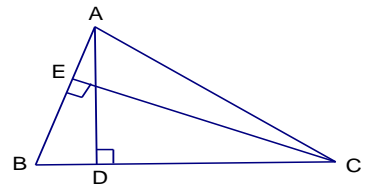
例 1： 已知  $a$ 、 $b$ 、 $c$  是三角形的三边长，化简

$$|b+c-a| + |b-c-a| + |c-a-b|.$$

例 2： 等腰三角形一腰上的中线将周长分为 6 和 15 两部分，求此三角形的腰长。

例 3： 如图， $\triangle ABC$  中， $AB=2\text{cm}$ ， $BC=4\text{cm}$ ，

$\triangle ABC$  的高  $AD$  与  $CE$  的比是多少？





例 4: 点 P 是  $\triangle ABC$  内的任一点, BP 交 AC 于点 D, 试判断  $\angle BPC$  与  $\angle A$  的大小关系.

例 5: (1) 如图 1,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC$  和  $\angle ACB$  的角平分线相较于点 O, 试说明  $\angle BOC = 90^\circ + \frac{1}{2}\angle A$ .

(2) 如图 2,  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC$  的角平分线 BD 和  $\angle ACB$  的外角的角平分线 CD 相交于点 D, 试说明  $\angle A = 2\angle D$ .

(3) 如图 3,  $\triangle ABC$  中,  $\angle CBD$  的角平分线 BO 和  $\angle BCE$  的角平分线 CO 相交于点 O, 试说明  $\angle BOC = 90^\circ - \frac{1}{2}\angle A$ .

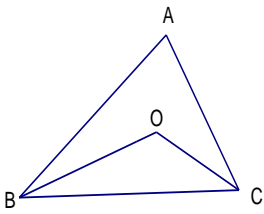


图 1

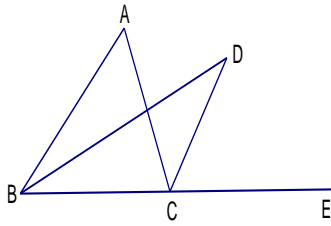


图 2

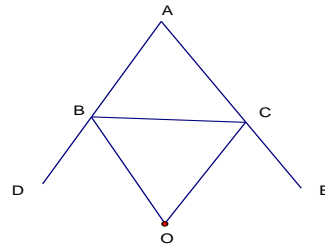
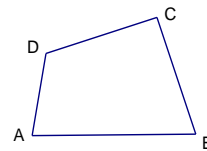
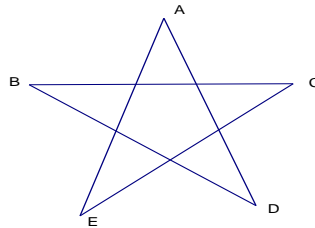


图 3

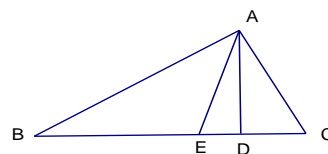
例 6: 如图一个四边形 ABCD 模板, 设计要求 AD 与 BC 的夹角应为  $30^\circ$ , CD 与 BA 的夹角应为  $20^\circ$ . 现在已测得  $\angle A = 80^\circ$ ,  $\angle B = 70^\circ$ ,  $\angle C = 90^\circ$ , 请问: 这块模板是否合适? 并说明理由.



例 7: 如图, 求  $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$  的度数.



例 8: 已知  $\triangle ABC$  中,  $\angle C > \angle B$ , AE 是三角形 ABC 的角平分线,  $AD \perp BC$  于 D, 试说明  $\angle EAD = \frac{1}{2}(\angle C - \angle B)$ .



课题：二元一次方程组

【学习目标】：1、使学生了解二元一次方程的概念，能把二元一次方程化为用一个未知数的代数式表示另一个未知数的形式，能举例说明二元一次方程及其中的已知数和未知数；

2、使学生理解二元一次方程组和它的解等概念，会检验一对数值是不是某个二元一次方程组的解。

【学习重难点】：1、二元一次方程（组）的含义；2、检验一对数是否是某个二元一次方程（组）的解；

3、用一个未知数表示另一个未知数

一、【自主学习】

（一）预习自我检测（认真阅读课本 92-94 页，理解掌握以下概念）

1、一元一次方程：只含有----未知数，且未知数的次数都是----的方程。 $ax=b(a \neq 0)$

2、方程的解：能使方程等号两边相等的-----的值。

3、二元一次方程：方程中含有-----未知数，并且-----的次数都是-----。

一般式： $ax+by=c(a \neq 0, b \neq 0)$

4、二元一次方程组：把具有-----的-----二元一次方程用-----合在一起，就组成了一个二元一次方程组。

5、二元一次方程的解：一般地，使二元一次方程两边的值相等的-----未知数的值，叫做二元一次方程的解。二元一次方程有-----个解。

6、二元一次方程组的解：一般地，二元一次方程组的两个方程的-----，叫做二元一次方程组的解。（能使方程组中两个方程等号两边都相等两个未知数的值。）二元一次方程组有-----个解。

（二）、我的疑难问题：

二、【合作探究】

1、把  $3(x+5)=5(y-1)+3$  化成  $ax+by=c$  的形式为-----。

2、二元一次方程的一般式： $ax+by=c(a \neq 0, b \neq 0)$  用含  $x$  的式子表示  $y$ ， $y = \underline{\hspace{2cm}}$ ；  
用含  $y$  的式子表示  $x$ ， $x = \underline{\hspace{2cm}}$

3、方程  $3x + 2y = 6$ ，有-----个未知数，且未知数都是---次，因此这个方程是-----元-----次方程。

4、下列式子①  $3x+2y-1$ ；②  $2(2-x)+3y+5=0$ ；③  $3x-4y=z$ ；④  $x+xy=1$ ；⑤  $y^2 + 3y=5x$ ；⑥  $4x-y=0$ ；⑦  $2x-3y+1=2x+5$ ；

⑧  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 7$  中; 是二元一次方程的有----- (填序号)

5、若  $x^{2-m} + 5y^{3n-2m} = 7$  是二元一次方程, 则  $m = \text{-----}$ ,  $n = \text{-----}$ 。

6、请你写出一个二元一次方程和方程组:

二元一次方程: \_\_\_\_\_ 二元一次方程组: { \_\_\_\_\_

### 三、【达标测试】

1、方程  $mx - 2y = 3x + 4$  是关于  $x$ 、 $y$  的二元一次方程, 则  $m$  的值范围是 ( )

- A.  $m \neq 0$     B.  $m \neq -2$     C.  $m \neq 3$     D.  $m \neq 4$

2、已知  $\begin{cases} x=1 \\ y=-3 \end{cases}$  是方程  $3x - my = 1$  的一个解, 则  $m = \text{-----}$ 。

3、已知方程  $\frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$ , 若  $x = 6$ , 则  $y = \text{-----}$ ; 若  $y = 0$ , 则  $x = \text{-----}$ ; 当  $x = \text{-----}$  时,  $y = 4$ 。

4、写出二元一次方程  $3x - 5y = 1$  的一个正整数解-----。

5、下列方程组中, 是二元一次方程组的是 ( )

A.  $\begin{cases} y = 2x + 1 \\ 3x - 4z = 2 \end{cases}$     B.  $\begin{cases} 5x - xy = 6 \\ 3x + 2y = 1 \end{cases}$     C.  $\begin{cases} y = \frac{3}{2}x \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 7 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 = 2 \end{cases}$

6、已知下列三对数:  $\begin{cases} x=0 \\ y=-1 \end{cases}$ ;  $\begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ ;  $\begin{cases} x=6 \\ y=1 \end{cases}$  满足方程  $x - 3y = 3$  的是-----; 满足

方程  $3x - 10y = 8$  的是-----; 方程组  $\begin{cases} x - 3y = 3 \\ 3x - 10y = 8 \end{cases}$  的解是-----。

7、已知  $\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$  是方程组  $\begin{cases} 3x + 2y = m \\ nx - 3y = 5 \end{cases}$  的解, 则  $m = \text{-----}$ ;  $n = \text{-----}$ 。

8、方程组  $\begin{cases} 3x - 2y = 12 \\ x + 2y = 14 \end{cases}$  的解为 ( ) A.  $\begin{cases} x=6 \\ y=3 \end{cases}$     B.  $\begin{cases} x=7 \\ y=7 \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x=\frac{13}{2} \\ y=\frac{15}{4} \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$

9、已知二元一次方程  $2x - 3y = -15$ 。(1)用含  $y$  的式子表示  $x$ ; (2)用含  $x$  的式子表示  $y$ 。

巩固提高:

10、已知  $|4x + 3y - 1| + (y - 3)^2 = 0$ , 求  $x + y$  的值。

11、若  $\begin{cases} x=a \\ y=b \end{cases}$  是方程  $2x + y = 2$  的解, 求  $8a + 4b - 3$  的值。

12、给你一对数值  $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$  ; (1)请写出一个以它为解的二元一次方程(2)请写出一个以它为解的二元一次方程组

元一次方程组

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----

-----

【课后反思】:

课题: 8.2.1、用代入法解二元一次方程组(1)

【学习目标】: 会运用代入消元法解二元一次方程组

【学习重点】: 会用代入法解二元一次方程组

【学习难点】: 灵活运用代入法的技巧

【学法指导】: 代入消元

## 二、【自主学习】

(一) 预习自我检测(阅读课本 96-97 页例题 2 之前内容, 完成下列各题)

1、二元一次方程组中有两个未知数, 如果消去其中一个未知数, 那么就把二元一次方程组转化为我们熟悉的一元一次方程。我们可以先求出一个未知数, 然后再求另一个未知数, 这种将未知数的个数由多化少、逐一解决的思想, 叫做-----。

2、把二元一次方程组中一个方程的一个未知数用含另一个未知数的式子表示出来, 再代入另一个方程, 实现消元, 进而求得这个二元一次方程组的解, 这种方法叫做-----, 简称-----。

3、代入消元法的步骤:

4、把下列各式写成用含 x 的式子表示 y 的形式:

(1)、 $2x - y = 3$ ; \_\_\_\_\_

(2)、 $3x + y - 1 = 0$ ; \_\_\_\_\_

(3)、 $5x - 6y = 12$ . \_\_\_\_\_

## 二、【合作探究】

例 1、用代入法解方程组

$$\begin{cases} y - x = 2 \text{①} \\ 3x - 8y = 14 \text{②} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 3 \text{①} \\ 3x - y = 12 \text{②} \end{cases}$$

例 2、用代入法解下列方程组:

$$(2) \begin{cases} x + 2 = 3y \\ 2x = 3y \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x + y = 7 \\ 5x - 2y = 8 \end{cases}$$

三、【达标测试】

- 1、方程组  $\begin{cases} 2x - y = 11 \\ x = 2y + 1 \end{cases}$  的解是 ( ) A.  $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$  B.  $\begin{cases} x = 7 \\ y = 3 \end{cases}$  C.  $\begin{cases} x = 3 \\ y = 7 \end{cases}$  D.  $\begin{cases} x = 7 \\ y = -3 \end{cases}$
- 2、已知二元一次方程  $3x + 4y = 6$ ，当  $x$ 、 $y$  互为相反数时， $x = \text{---}$ ， $y = \text{---}$ ；当  $x$ 、 $y$  相等时， $x = \text{---}$ ， $y = \text{---}$ 。
- 3、若  $2a^{y+5}b^{3x}$  与  $-4a^{2x}b^{2-4y}$  是同类项，则  $a = \text{---}$ ， $b = \text{---}$ 。
- 5、用代入法解下列方程组

$$(1) \begin{cases} y = \frac{2}{3}x \\ 2x + 7y = 20 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 3y - 13 = 0 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 8x + 3y + 2 = 0 \\ 4x + 5y + 8 = 0 \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} x + y = 8 \\ 5x - 2(x + y) = -1 \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ \frac{y+1}{4} = \frac{x+2}{3} \end{cases}$$

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：8.2. 2 消元——二元一次方程组的解法（2）

【学习目标】：1. 会用代入法解二元一次方程组. 2. 初步体会解二元一次方程组的基本思想——“消元”。

【学习重点】：会用代入法解二元一次方程组

【学习难点】：会用代入法解二元一次方程组.

【学法指导】：代入消元

一、【自主学习】

（一）预习自我检测

1. 把下列方程写成用含  $x$  的式子表示  $y$  形式：

(1)  $2x - y = 3$ ;

(2)  $3x + y - 1 = 0$ .

2. 用代入法解下列方程：

(1) 
$$\begin{cases} y = 2x - 3 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

(2) 
$$\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x + 4y = 2 \end{cases}$$

二、合作探究

消元思想与代入消元法

篮球联赛中，每场比赛都要分出胜负，每队胜一场得 2 分，负一场得 1 分，某队为了争取较好的名次，想在全部 22 场比赛中得 40 分，那么这个队胜负场数分别是多少？

在这个问题中，直接设两个未知数（设胜  $x$  场，负  $y$  场），得方程组 
$$\begin{cases} x + y = 22, & \text{①} \\ 2x + y = 40. & \text{②} \end{cases}$$

如果只设一个未知数（设胜场  $x$  场），这个问题也可以用一元一次方程：  
-----来解。

(1) 观察上面的二元一次方程组和一元一次方程有什么关系？

(2) 解二元一次方程组的基本思想是什么？

(3) 通过小组讨论、合作与交流，你知道代入消元法的具体步骤吗？

(4) 你认为代入法解二元一次方程组的过程中需要注意的是什么？

(5) 用代入法解方程组 
$$\begin{cases} x - y = 3, & \text{①} \\ 3x - 8y = 14. & \text{②} \end{cases}$$

第一步：选一个系数比较简单的方程，用一个未知数表示另一个未知数

第二步：将变形后的关系式代入另一方程，消去一个未知数，得到一个一元一次方程

第三步：解这个一元一次方程，得一个未知数的值

第四步：将求得的未知数的值代入变形后的关系式，求出另一未知数的值

第五步：把求得两个未知数的值，用“{”联立起来，就是方程组的解。

### 三、【达标测试】:

- 1、解二元一次方程组的基本思想是-----，即将“二元一次方程组”转化为“一元一次方程”。
- 2、在二元一次方程组中，由一个方程，将一个未知数用含另一未知数的式子表示出来，再代入另一方程，

实现消元，进而求得这个二元一次方程组的解.这种方法叫做-----，简称-----.

3. 已知  $\frac{3}{2}x + 2y = 1$ ，用含  $x$  的式子表示  $y$ ，得  $y =$  -----.

4. 用代入法解下列方程组：

$$(1) \begin{cases} y = x + 3, \\ 7x + 5y = 9; \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3s - t = 5, \\ 5s + 2t = 15. \end{cases}$$

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

### 课题 8.2.3 消元——二元一次方程组的解法(3)

**【学习目标】:** 1. 能熟练地用代入法解二元一次方程组. 2. 会列二元一次方程组解简单的应用题.

**【学习重点】:** 熟练掌握用代入法解二元一次方程组

**【学习难点】:** 会列二元一次方程组解简单的应用题.

**【学法指导】:** 代入消元

#### 一、【自主学习】

(一) 预习自我检测

1、用代入法解下列方程组

$$(1) \begin{cases} y = 2x - 3 \\ 3x + 2y = 8 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x - y = 3 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 3y - 13 = 0 \end{cases}$$

#### 二、【合作探究】

列二元一次方程组解应用题

根据市场调查, 某种消毒液的大瓶装(500g)和小瓶装(250g)两种产品的销售数量比(按瓶计算)为

2:5. 某厂每天生产这种消毒液 22.5 吨, 这些消毒液应该分装大、小瓶装两种产品各多少瓶?

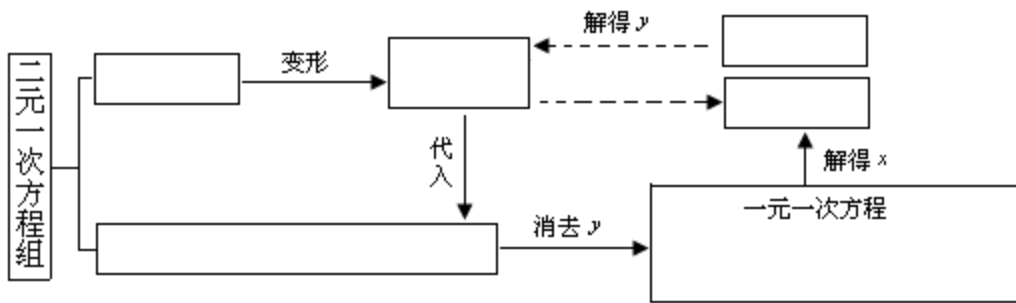
(1)问题中包含的两个条件是:

(2)如果设这些消毒液应该分装  $x$  大瓶和  $y$  小瓶, 可列方程组:

(3)解这个方程组:

(4)解方程组的过程可以用框图表示为:





(5)思考 解这个方程组时, 可以先消去  $x$  吗? 试试看.

### 三、【达标测试】

1. 用代入法解下列方程组:

$$(1) \begin{cases} x - y = 4, \\ 4x + 2y = -1. \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 4(x - y - 1) = 3(1 - y) - 2, \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 2. \end{cases}$$

2、有 48 支队 520 名运动员参加篮、排球比赛, 其中每支篮球队 10 人, 每支排球队 12 人, 每名运动员只参加一项比赛. 篮、排球队各有多少支参赛?

3、张翔从学校出发骑自行车去县城, 中途因道路施工步行一段路, 1.5 小时后到达县城. 他骑自行车的平均速度是 15 千米/时, 步行的平均速度是 5 千米/时, 路程全长 20 千米. 他骑车与步行各用多少时间?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

【学习目标】: 1、会运用加减消元法解二元一次方程组. 2、体会解二元一次方程组的基本思想-----“消元”。

【学习重点】: 会灵活运用加减法解二元一次方程组。

【学习难点】: 会灵活运用加减法解二元一次方程组。

【学法指导】: 加减消元

### 一、【自主学习】

(一)、预习自我检测(阅读课本 99-100 页, 完成下列各题)

- 1、两个二元一次方程中, 同一个未知数的系数-----或----- 时, 把这两个方程的两边分别 -----或----- , 就能-----这个未知数, 得到一个-----方程, 这种方法叫做-----, 简称-----。
- 2、加减消元法的步骤: ①将原方程组的两个方程化为有一个未知数的系数-----的两个方程。②把这两个方程-----, 消去一个未知数。③解得到的-----方程。④将求得的未知数的值代入原方程组中的任意一个方程, 求另一个未知数的值。⑤确定原方程组的解。
- 3、-----法和-----法是二元一次方程组的两种解法, 它们都是通过-----使方程组转化为-----方程, 只是-----的方法不同。当方程组中的某一个未知数的系数-----时, 用代入法较简便; 当两个方程中, 同一个未知数系数-----或-----, 用加减法较简便。应根据方程组的具体情况选择更适合它的解法。

### 二、【合作探究】

- 1、方程组  $\begin{cases} 2x-3y=1 \\ 2x+5y=-2 \end{cases}$  中, x 的系数特点是-----; 方程组  $\begin{cases} 5x+3y=8 \\ 7x-3y=4 \end{cases}$  中, y 的系数特点是-----。这两个方程组用-----法解比较方便。
- 2、用加减法解方程组  $\begin{cases} 2x-3y=5 \\ 2x-8y=-3 \end{cases}$  时, ①-②得-----。
- 3、解二元一次方程组  $\begin{cases} x-4y=6 \\ x+4y=12 \end{cases}$  有以下四种消元的方法:
  - (1)由①+②得  $2x=18$ ;
  - (2)由①-②得  $-8y=-6$ ;
  - (3)由①得  $x=6+4y$ ③, 将③代入②得  $6+4y+4y=12$ ;
  - (4)由②得  $x=12-4y$ ④, 将④代入①得,  $12-4y-4y=6$ 。

其中正确的是-----。

4、用加减法解下列方程组:

$$(1) \begin{cases} x+3y=6 \\ 2x-3y=3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 7x+8y=-5 \\ 7x-y=4 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} y-1=3(x-2) \\ y+4=2(x+1) \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 2a - 3b = 2 \\ 5a - 2b = 5 \end{cases}$$

$$(5) \begin{cases} 3x + 2y = 13 \\ 5x - 3y = 9 \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = -1 \end{cases}$$

### 三、【达标测试】

1、若  $3a+2b=4$ ,  $2a-b=5$ , 则  $5a+b=$ \_\_\_\_\_.

2、已知  $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$ , 那么  $x-y$  的值是\_\_\_\_\_.

3、用加减消元法解下列方程组:

$$(1) \begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ y - 2x = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x - \frac{y}{2} = 9 \\ \frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 6 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x + 5y = 19 \\ 8x - 3y = 67 \end{cases}$$

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

课题 消元——二元一次方程组的解法(5)

【学习目标】: 1、进一步体会消元思想熟练地用加减法解二元一次方程组. 2 列二元一次方程组解简单的应用题.。

【学习重点】: 列二元一次方程组解应用题。

【学习难点】: 列二元一次方程组解应用题

【学法指导】：加减消元

一、【自主学习】

用加减法解下列方程组：

$$(1) \begin{cases} x + 2y = 9 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 5x + 2y = 25 \\ 3x + 4y = 15 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 3x - 2y = -2 \end{cases}$$

二 【合作探究】

1 二元一次方程组的应用

2 台大收割机和 5 台小收割机工作 2 小时收割小麦 3.6 公顷，3 台大收割机和 2 台小收割机工作 5 小时收割小麦 8 公顷，1 台大收割机和 1 台小收割机 1 小时各收割小麦多少公顷？

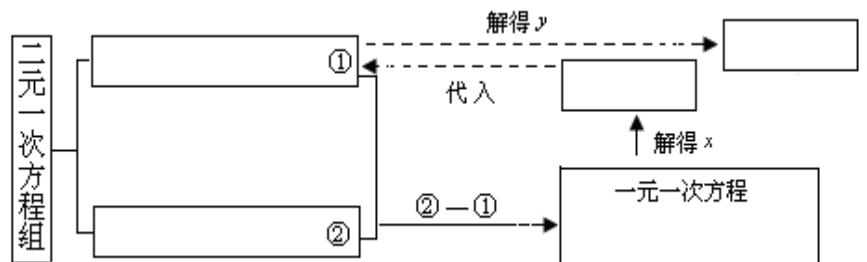
思考

(1)如果 1 台大收割机和 1 台小收割机 1 小时各收割小麦  $x$  公顷和  $y$  公顷，那么 2 台大收割机和 5 台小收割机工作 1 小时收割小麦-----公顷，3 台大收割机和 2 台小收割机工作 1 小时收割小麦-----公顷。

(2)根据(1)，进一步考虑两种情况下的工作量，你能列出方程组吗？

(3)求出所列方程组的解，并写出答案

上面解方程组的过程可以用上面的框图表示：



列二元一次方程组解简单的应用题（先独立完成，再小组交流）

2. 一条船顺流航行，每小时行 20km；逆流航行，每小时行 16km. 求轮船在静水中的速度与水的流速。

3. 运输 360 吨化肥，装载了 6 节火车皮与 15 辆汽车；运输 440 吨化肥，装载了 8 节火车皮与 10 辆汽车. 每节火车皮与每辆汽车平均各装多少吨化肥？

### 三、【达标测试】

1. 解方程组 
$$\begin{cases} 2x - 5y = -3, \\ -4x + y = -3. \end{cases}$$

2. 甲乙二人相距 6km，二人同时出发相向而行，1 小时相遇；同时出发同向而行，甲 3 小时可追上乙. 二人的平均速度各是多少？

3. 一种蜂王精有大小盒两种包装，3 大盒 4 小盒共装 108 瓶，2 大盒 3 小盒共装 76 瓶. 大盒与小盒每盒各装多少瓶？

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：\_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
【课后反思】：

#### 课题 8. 2 消元——二元一次方程组的解法（6）

【学习目标】：1、熟练地解二元一次方程组. 2 能根据方程组进一步体会消元思想的未知数的系数特征，灵活运用代入法或加减法解方程组. 3 体会整体方法轻松解题.

【学习重点】：灵活运用代入法或加减法解方程组。

【学习难点】：灵活运用代入法或加减法解方程组

【学法指导】：加减消元、代入消元 整体方法

#### 一、【自主学习】

(一) 预习自我检测

- 1、解二元一次方程组的基本思想是-----，即将“二元一次方程组”转化为“一元一次方程”。
- 2、在二元一次方程组中，由一个方程，将一个未知数用含另一未知数的式子表示出来，再代入另一方程，实现消元，进而求得这个二元一次方程组的解.这种方法叫做-----，简称-----。
- 3、两个二元一次方程中同一未知数的系数相反或相等时，将两个方程的两边相加或相减，就能消去这个未知数，得到一个一元一次方程.这种方法叫做-----，简称-----。
4. 解方程组

$$(1) \begin{cases} 5x - y = 110, \\ 9y - x = 110. \end{cases}$$

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

二 【合作探究】

(一) 灵活运用代入法或加减法解方程组 体会整体方法

1. 已知  $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x + 2y = 8 \end{cases}$  那么  $x - y$  值是 ( )

- A. 1                      B. 0                      C. -1                      D. 2

变化 上题中如何求  $x + y$  的值.

2. 解方程组

$$(1) \begin{cases} 2a - 3(a + 2b) = 1, \\ a + 2b = 3. \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 23x + 17y = 63 \\ 17x + 23y = 57 \end{cases}$$

在充分讨论与交流后小结:

(二) 能力提升

1、若  $3a + 2b = 4, 2a - b = 5$ , 则  $5a + b =$  -----.

2、已知方程组  $\begin{cases} 4x + y = 3, \\ 3x + 2y = 2, \end{cases}$  则  $x - y$  的值是 ( )

- A. 1                      B. -1                      C. 0                      D. 2

1. 已知关于  $x$ 、 $y$  的二元一次方程组  $\begin{cases} x+2y=m, \\ 3x+5y=m-1 \end{cases}$  的解  $x$  与  $y$  的差为 7, 则  $m$  的值等于 ( )

- A. -2                      B. -1                      C. 0                      D. -1 或 -2

2. 解方程组

$$(1) \begin{cases} 3x+5(x+y)=2 \\ 3y-2(x+y)=4 \end{cases} \qquad (2) \begin{cases} \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{3} = -5, \\ \frac{x+y}{2} - \frac{x-y}{3} = -1. \end{cases}$$

拓展延伸

甲、乙、丙三种商品, 若买甲 4 件, 乙 5 件, 丙 2 件, 共用 69 元; 若买甲 5 件, 乙 6 件, 丙 1 件, 共用 84 元. 问买甲 2 件, 乙 3 件, 丙 4 件, 共需要多少元?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

课题 8.3. 1 实际问题与二元一次方程组(1)

【学习目标】: 1. 会借助二元一次方程组解决简单的实际问题, 再次体会二元一次方程组与现实生活的联系和作用 2 通过应用题学习进一步使用代数中的方程去反映现实世界中等量关系, 体会代数方法的优越性

3 体会列方程组比列一元一次方程容易

【学习重点】: 正确找出问题中的两个等量关系, 并根据题意列二元一次方程组

【学习难点】: 正确找出问题中的两个等量关系, 并根据题意列二元一次方程组.

【学法指导】:

一、【自主学习】(认真学习课本 105 页探究 1 的内容,把找到解决问题的方法与同学交流)

## 二【合作探究】

探究用二元一次方程组解决实际问题

(先独立分析问题中的数量关系,列出方程组,得出问题的解答,然后再相互交流与评价)

1. 养牛场原有 30 只大牛和 15 只小牛,1 天约用饲料 675kg; 一周后又购进 12 只大牛和 5 只小牛,这时 1 天约用饲料 940kg. 饲养员李大叔估计每只大牛 1 天约需饲料  $18\sim 20$ kg, 每只小牛 1 天约需饲料  $7\sim 8$ kg. 你能否通过计算检验他的估计?

(1) 题中有哪些已知量? 哪些未知量?

(2) 题中等量关系有哪些?

(3) 如何解这个应用题?

2. 某工人每天早晨在同一时刻从家骑自行车去工厂, 如果以每小时 16 千米的速度行驶, 可在工厂上班时刻前 15 分钟到工厂; 如果以每小时 9.6 千米的速度行驶, 则在工厂上班时刻后 15 分钟到工厂. 求这位工人家到工厂的距离和他出发时刻到上班时间之间的时间.

1. 列方程组解应用题的基本思路: 列方程组解应用题是把“未知”转化为“已知”的重要方法, 它的关键是把已知量和未知量联系起来, 找出题目中的相等关系, 一般来说, 有几个未知量就必须列出几个方程, 所列方程必须满足: (1) 方程两边表示的是同类量; (2) 同类量的单位是统一.

2. 列方程组解应用题的一般步骤: (1) 设未知数 (可直接设元, 也可间接设元), (2) 根据题中相等关系, 列出方程组, (3) 解所列方程组, 并检验解的正确性, (4) 写出答案.

3. 注意事项: (1) “设”、“答”两步, 都要写出单位名称, (2) 单位要统一.

## 三、【达标测试】

1. 一支部队第一天行军 4 小时, 第二天行军 5 小时, 两天共行军 98km, 且第一天比第二天少走 2km, 第一天和第二天行军的平均速度各是多少?



2. 有大小两种货车, 2 辆大车与 3 辆小车一次可以运货 15.5 吨, 5 辆大车与 6 辆小车一次可以运货 35 吨. 求 3 辆大车与 5 辆小车一次可以运货多少吨?

#### 拓展提高

1. 某运输队送一批货物, 计划 20 天完成, 实际每天多运送 5 吨, 结果不但提前 2 天完成任务并且多运了 10 吨, 求这批货物有多少吨? 原计划每天运输多少吨?

2. A 市至 B 市的航线长 1200km, 一架飞机从 A 市顺风飞往 B 市需 2 小时 30 分, 从 B 市逆风飞往 A 市需 3 小时 20 分. 求飞机的平均速度与风速.

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

#### 课题 8.3 实际问题与二元一次方程组(2)

【学习目标】: 1. 会借助二元一次方程组解决简单的实际问题, 再次体会二元一次方程组与现实生活的联系和作用 2 通过应用题学习进一步使用代数中的方程去反映现实世界中等量关系, 体会代数方法的优越性

3 体会列方程组比列一元一次方程容易

【学习重点】: 通过实践与探索, 运用二元一次方程组解决有关配套与设计的应用题

【学习难点】: 通过实践与探索, 运用二元一次方程组解决有关配套与设计的应用题.

【学法指导】:

一 【自主学习】(认真学习课本 106 页探究 2, 疑难问题记录下来, 课堂上小组讨论)

二 【合作探究】

探究用二元一次方程组解决实际问题

(先独立分析问题中的数量关系, 列出方程组, 得出问题的解答, 然后再互相交流与评价)

据统计资料, 甲、乙两种作物的单位面积产量的比是 1:1.5. 现要把一块长 200m, 宽 100m 的长方形土地, 分为两块小长方形土地, 分别种植这两种作物. 怎样划分这块土地, 使甲、乙两种作物的总产量的比是 3:4 (结果取整数)?

(1) “甲、乙两种作物的单位面积产量比是 1:1.5” 是什么意思?

(2) “甲、乙两种作物的总产量比为 3:4” 是什么意思?

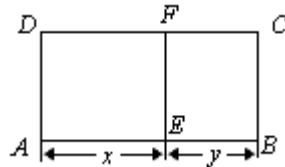
(3) 本题中有哪些等量关系?

(4) 如下图, 一种种植方案为: 甲、乙两种作物的种植区域分别为长方形  $AEFD$  和  $BCFE$ . 此时设  $AE = xm$ ,  $BE = ym$ , 根据问题中涉及长度、产量的数量关系, 列方程组

$$\begin{cases} \text{—————}, \\ \text{—————}. \end{cases}$$

解这个方程组, 得

$$\begin{cases} x = \text{——}, \\ y = \text{——}. \end{cases}$$



过长方形土地的长边上离一端约-----处, 把这块土地分为两块长方形土地. 较大的一块土地种---种作物, 较小的一块土地种----种作物.

(5) 你还能设计其他种植方案吗? 试试看.

练一练 (先独立思考, 后小组交流)

某农场 300 名职工耕种 51 公顷土地, 计划种植水稻、棉花和蔬菜, 已知种植植物每公顷所需的劳动力人数及投入的设备资金如下表:

已知该农场计划在设备投入 67 万元, 应该怎样安排这三种作物的种植面积, 才能使所有职工都有工作, 而且投入的资金正好够用?

农作物品种	每公顷需劳动力	每公顷需投入资金
水稻	4 人	1 万元
棉花	8 人	1 万元
蔬菜	5 人	2 万元

三、【达标测试】

1. 木工厂有 56 个工人, 2 个工人一天可以加工 3 张桌子, 3 个工人一天可加工 10 把椅子, 现在

如何安排劳动力，使生产的一张桌子与 4 把椅子配套？

2. 用白铁皮做罐头盒. 每张铁皮可制盒身 25 个或制盒底 40 个，一个盒身与两个盒底配成一套罐头盒. 现有 36 张白铁皮，用多少张制盒身，多少张制盒底可以使盒身与盒底正好配套？

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是： \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

### 课题 8.3 实际问题与二元一次方程组(3)

【学习目标】： 1. 会借助二元一次方程组解决简单的实际问题，再次体会二元一次方程组与现实生活的联系和作用； 2 通过应用题学习进一步使用代数中的方程去反映现实世界中等量关系，体会代数方法的优越性

【学习重点】： 通过实践与探索，运用二元一次方程组解决实际问题

【学习难点】： 通过实践与探索，运用二元一次方程组解决实际问题.

【学法指导】：

#### 一 【自主学习】

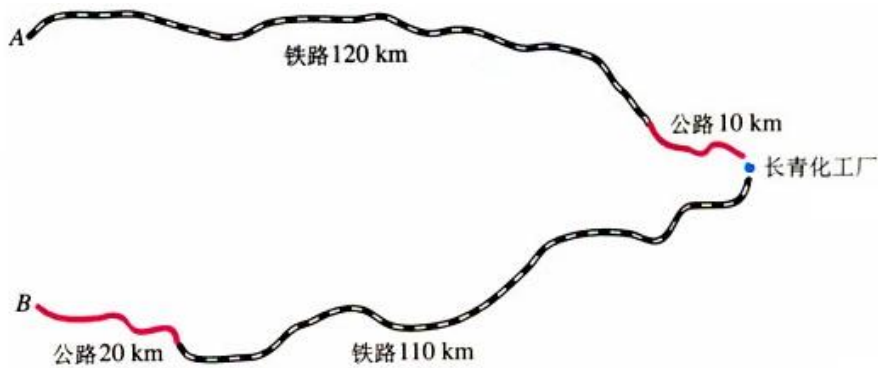
(一) 预习自我检测 (认真自学课本 106 页探究 3，记录下疑难问题，课堂上共同讨论)

#### 二 【合作探究】

##### 活动 1 探究用二元一次方程组解决实际问题

(先独立分析问题中的数量关系，列出方程组，得出问题的解答，然后再互相交流与评价)

如图，长青化工厂与 A，B 两地有公路、铁路相连. 这家工厂从 A 地购买一批每吨 1000 元的原料运回工厂，制成每吨 8000 元的产品运到 B 地. 已知公路运价为 1.5 元 (吨·千米)，铁路运价为 1.2 元 (吨·千米)，且这两次运输共支出公路运费 15000 元，铁路运费 97200 元. 这批产品的销售款比原料费与运输费的和多多少元？



(1) 销售款与什么有关？原料费与什么有关？

(2) 设产品重  $x$  吨，原料重  $y$  吨. 根据题中数量关系填写下表.

	产品 $x$ 吨	原料 $y$ 吨	合计
公路运费(元)			
铁路运费(元)			
价值(元)			

(3) 题目所求的数值是-----，为此需先解出---与-----.

(4) 由上表，列方程组

(5) 解这个方程组，得

$$\begin{cases} x = \text{---}, \\ y = \text{---}. \end{cases}$$

因此，这批产品的销售款比原料费与运输费的和多-----元.

从以上探究可以看出，方程组是解决含有多个未知数问题的重要工具. 要根据问题中的数量关系列出方程组，解出方程组的解后，应进一步考虑它是否符合问题的实际意义.

### 活动 2 练习

医院用甲、乙两种原料为手术后的病人配制营养品，每克甲原料含 0.5 单位蛋白质和 1 单位铁质，每克乙原料含 0.7 单位蛋白质和 0.4 单位铁质. 若病人每餐需要 35 单位蛋白质和 40 单位铁质，那么每餐甲、乙两种原料各多少克恰好满足病人的需要？

(小组共同讨论思路，完成后交流心得体会)

### 三【达标测试】

1. 某所中学现在有学生 4200 人，计划一年后初中在校生增加 8%，高中在校生增加 11%，这样全校学生将增加 10%，这所学校现在的初中在校生和高中在校生人数各是多少人？

2. 打折前，买 60 件 A 商品和 30 件 B 商品用了 1080 元，买 50 件 A 商品和 10 件 B 商品用了 840 元. 打折后，买 500 件 A 商品和 500 件 B 商品用了 9600 元. 比不打折少花多少钱？

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

#### 课题 8.4.1 三元一次方程组的解法举例（1）

【学习目标】：1、知道解三元一次方程组的基本思想方法是消元，即化“三元”为“二元”。2、会用加减法和代入法解简单的三元一次方程组。

【学习重点】：掌握三元一次方程组的解法。

【学习难点】：三元一次方程组如何化归到二元一次方程组。

#### 一 【自主学习】

（一）预习自我检测（阅读课本 111-113 页，完成下列各题）

1、温故而知新：解下列方程组：

$$(1) \begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5y - 6 = 3x + 5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x + 3y - 1 = 0 \\ 5x - 6y - 7 = 0 \end{cases}$$

21、阅读课本 p111：了解三元一次方程组的概念。

3、在下列方程中，是三元一次方程的在括号内打“√”，否则打“×”。

(1)  $2x+3y=12-z$  ( )      (2)  $xy-z=14$  ( )  
 (3)  $\frac{1}{x}-6y+3z=-13$  ( )      (4)  $\frac{3x-4y}{2}=z+4$  ( )

二 【合作探究】

1、三元一次方程组的解法:

二元一次方程组解法思路是先用加减法或代入法消去一个未知数，化----元为-----元，那么，三元一次方程组的解法是否类似地将“三元”化为“二元”呢？

解方程组 
$$\begin{cases} x+y+z=26 \text{①} \\ x-y=1 \text{②} \\ 2x-y+z=18 \text{③} \end{cases}$$

解法一：(消 x) 由②得  $x=$ ----- ④      把④代入①，得：-----  
 用④代入③消去 x 得：-----

整理得  $\begin{cases} \text{ } \\ \text{ } \end{cases}$       解以上二元一次方程组得：  $\begin{cases} y= \\ z= \end{cases}$

把  $\begin{cases} y= \\ z= \end{cases}$       代入④得  $x=$        $\therefore \begin{cases} x= \\ y= \\ z= \end{cases}$

解法二：(观察②缺 z, 考虑消 z)

$$\begin{cases} x+y+z=26 \text{①} \\ x-y=1 \text{②} \\ 2x-y+z=18 \text{③} \end{cases}$$
      ③ - ① 得：----- ④      解方程组

$$\begin{cases} \text{ } \text{②} \\ \text{ } \text{④} \end{cases}$$

得  $x=$ ----- $y=$ -----      把  $x=$ ----- $y=$ ----- 代入 ①，      得  $z=$ -----  
 $\therefore \begin{cases} x= \\ y= \\ z= \end{cases}$

解法三：(先消去 y 行吗?) ①+②，得：-----④      ③-②，得：-----⑤

解方程组  $\begin{cases} \text{ } \text{④} \\ \text{ } \text{⑤} \end{cases}$       得  $x=$ ----- $z=$ -----      把 x 的值代入 ②得  $y=$ -----

$\therefore \begin{cases} x= \\ y= \\ z= \end{cases}$

由上可知，三元一次方程组的思路也是先消元，但方法灵活，应选择简便方法。

### 三【达标测试】

解三元一次方程组：

$$(1) \begin{cases} 3x + 4z = 7 \\ 2x + 3y + z = 9 \\ 5x - 9y + 7z = 8 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x - 2y = 9 \\ y - z = 3 \\ 2z = x = 47 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x - y + z = 4 \\ 2x + 3y - z = 12 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$$

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

#### 课题 8.4.1 三元一次方程组的解法举例（2）

【学习目标】：熟练地掌握简便方法解三元一次方程组

【学习重点】：掌握三元一次方程组的解法。

【学习难点】：三元一次方程组如何化归到二元一次方程组。

【学法指导】：

#### 一【自主学习】

（一）预习自我检测

1、解下列方程组：

$$(1) \begin{cases} 3x + z = 7 \textcircled{1} \\ x + y + 2z = 7 \textcircled{2} \\ 2x + 3y - z = 12 \textcircled{3} \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 3x + 2y + 2z = 10 \\ x + y + z = 6 \\ 2x + 3y - z = 9 \end{cases}$$

2、完成课本 P113, 例 2: 在等式中  $y = ax^2 + bx + c$  中, 当  $x = -1, y = 0$  时; 当  $x = 2, y = 3$  时; 当  $x = 5, y = 60$  时; 求  $a, b, c$  的值

## 二【合作探究】

### (一) 课堂展示

#### 1、解方程组

$$\begin{cases} 3x - y + 2z = 3 \textcircled{1} \\ 2x + y - 3z = 11 \textcircled{2} \\ x + y + z = 12 \textcircled{3} \end{cases} \xrightarrow{\text{消去}y}$$

#### 2、解方程组

$$\begin{cases} x + y = 1 \textcircled{1} \\ y + z = 6 \textcircled{2} \\ z + x = 3 \textcircled{3} \end{cases}$$

解法一：消去  $y$ , 得:

{

解法二：(①+②+③)  $\times \frac{1}{2}$  得: -----④

④ - ①, 得:

④ - ②, 得:

④ - ③, 得:

## 三【达标测试】

#### 1、解方程组

$$(1) \begin{cases} y = 2x - 7 \textcircled{1} \\ 5x + 3y + 2z = 12 \textcircled{2} \\ 3x - 4z = 4 \textcircled{3} \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 4x + 9y = 12 \textcircled{1} \\ 3y - 2z = 1 \textcircled{2} \\ 7x + 5z = \frac{19}{4} \textcircled{3} \end{cases}$$

(3)



$$\begin{cases} x + y + z = 6 \text{①} \\ y : z = 2 : 3 \text{②} \\ 3x - z = 0 \text{③} \end{cases}$$

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：二元一次方程组复习

【学习目标】1、记住本章的重要概念。2、能正确运用代入法或加减消元法解二元一次方程组；3、能根据题意列出二元一次方程组并能正确求解。

【学习重点】1、对于一个二元一次方程组能灵活运用代入法或加减消元法求解。2、能根据题意列出二元一次方程组并能正确求解

【学习难点】1、对于一个二元一次方程组能灵活运用代入法或加减消元法求解。2、能根据题意列出二元一次方程组并能正确求解

一、【自主学习】

1. 二元一次方程：含有两个未知数，并且所含未知数的项的次数都是一次的整式方程。

2. 二元一次方程的解集：适合二元一次方程的一组未知数的值叫做这个二元一次方程的一个解；由这个二元一次方程的所有解组成的集合叫做这个二元一次方程的解集。

3. 二元一次方程组：由几个一次方程组成并含有两个未知数的方程组叫做二元一次方程组。

4. 二元一次方程组解：适合二元一次方程组里各个方程的一对未知数的值，叫做这个方程组里各个方程的公共解，也叫做这个方程组的解。

5. 解方程组：求出方程组的解或确定方程组没有解的过程叫做解方程组。

6. 同解方程组：如果第一个方程组的解都是第二个方程组的解，而第二个方程组的解也都是第一个方程组的解，即两个方程的解集相等，就把这两个方程组叫做同解方程组。

7. 解二元一次方程组的基本方法是代入消元法和加减消元法（简称代入法和加减法）

（1）代入法解题步骤：把方程组里的一个方程变形，用含有一个未知数的代数式表示另一个未知数；用这个代数式代替另一个方程中相应的未知数，得到一个一元一次方程，可先求出一个未知数的值；把求得的这个未知数的值代入第一步所得的式子中，可求得另一个未知数的值，这样就得到了方程的解

$$\text{的值，这样就得到了方程的解} \begin{cases} x = a \\ y = b \end{cases}$$

(2) 加减法解题步骤: 把方程组里的一个(或两个)方程的两边都乘以适当的数, 使两个方程里的某一个未知数的系数的绝对值相等; 把所得到的两个方程的两边分别相加(或相减), 消去另一个未知数的一元一次方程(以下步骤与代入法相同)

8. 二元一次方程组  $\begin{cases} Ax + By + C = 0 \\ Dx + Ey + F = 0 \end{cases}$  解的情况: (1) 当  $\frac{A}{D} \neq \frac{B}{E}$  时, 方程有唯一解;

(2) 当  $\frac{A}{D} = \frac{B}{E} = \frac{C}{F}$  时, 方程组有无数个解;

个解;

(3) 当  $\frac{A}{D} = \frac{B}{E} \neq \frac{C}{F}$  时, 方程组无解;

9. 列二元一次方程组解应用题的步骤与列方程解应用题的步骤相同, 即“读”“找”“译”“解”“验”“答”

## 二、【合作探究】

### (一) 行程问题

1. 相遇问题: 甲的路程+乙的路程=总的路程; (环形跑道): 甲的路程+乙的路程=一圈长

2. 追及问题: 快者的路程-慢者的路程=原来相距路程; (环形跑道): 快者的路程-慢者的路程=一圈长

3. 顺逆问题: 顺速=静速+水(风)速; 逆速=静速-水(风)速

例 1. A、B 两地相距 36 千米. 甲从 A 地出发步行到 B 地, 乙从 B 地出发步行到 A 地. 两人同时出发, 4 小时相遇, 6 小时后, 甲所余路程为乙所余路程的 2 倍, 求两人的速度.

解: 设甲、乙的速度分别为  $x$  千米/小时和  $y$  千米/小时.

依题意可得: 
$$\begin{cases} 4x + 4y = 36 \\ 4y - 2x = 2(4x - 2y) \end{cases}$$

解得 
$$\begin{cases} x = 4 \\ y = 5 \end{cases}$$

答: 甲、乙的速度分别为 4 千米/小时和 5 千米/小时.

例 2. 某人要在规定的时间内由甲地赶往乙地, 如果他以每小时 50 千米的速度行驶, 就会迟到 24 分钟, 如果他以每小时 75 千米的速度行驶, 就会提前 24 分钟到达乙地, 求甲、乙两地间的距离.

解: 设甲、乙两地间的距离为  $S$  千米, 规定时间为  $t$  小时

, 根据题意得方程组 
$$\begin{cases} \frac{S}{50} = t + \frac{2}{5} \\ \frac{S}{75} = t - \frac{2}{5} \end{cases}$$

解得

答:

### 三【达标测试】

1. 甲、乙二人以不变的速度在环形路上跑步, 如果同时同地出发, 相向而行, 每隔 2 分钟相遇一次; 如果同向而行, 每隔 6 分钟相遇一次. 已知甲比乙跑得快, 甲、乙每分钟各跑多少圈?

2. 求二元一次方程  $3x + y = 10$  的正整数解.

2 分别用代入法和加减法解方程组:  $\begin{cases} 5x+6y=16 \\ 2x-3y=1 \end{cases}$

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

课题: 二元一次方程组复习

【学习目标】1、记住本章的重要概念。2、能正确运用代入法或加减消元法解二元一次方程组;  
3、能根据题意列出二元一次方程组并能正确求解。

【学习重点】1、对于一个二元一次方程组能灵活用代入法或加减消元法求解。2、能根据题意列出二元一次方程组并能正确求解

【学习难点】1、对于一个二元一次方程组能灵活用代入法或加减消元法求解。  
2、能根据题意列出二元一次方程组并能正确求解

一【自主学习】(认真学习课本 116-119 页内容,记下疑难问题,小组共同讨论)

二【合作探究】

(二)、图表问题

1. 某学校现有甲种材料 35 kg, 乙种材料 29 kg, 制作 A. B 两种型号的工艺品, 用料情况如下表:

	需甲种材料	需乙种材料
1 件 A 型工艺品	0.9 kg	0.3 kg
1 件 B 型工艺品	0.4 kg	1 kg

(1) 利用这些材料能制作 A. B 两种工艺品各多少件?

(2) 若每公斤甲. 乙种材料分别为 8 元和 10 元, 问制作 A. B 两种型号的工艺品各需材料多少钱?

2. 下表是某一周甲、乙两种股票的收盘价(股票每天交易结束时的价格)

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	星期六
甲	12	12.5	12.9	12.45	12.75	休盘

乙	13.5	13.3	13.9	13.4	13.15
		休盘			

张师傅在该周内持有若干甲、乙两种股票，若按照两种股票每天收盘价计算（不计手续费、税费等），该人账户中星期二比星期一无获利 200 元，星期三比星期二多获利 1300 元，试问张师傅持有甲、乙股票各多少股？

解：设张师傅持有甲种股票  $x$  股，乙种股票  $y$  股，根据题意，得

$$\begin{cases} (12.5-12)x+(13.3-13.5)y=200 \\ (12.9-12.5)x+(13.9-13.3)y=1300 \end{cases}$$

解得  $\begin{cases} x=1000 \\ y=1500 \end{cases}$

答：张师傅持有甲种股票 1000 股，乙种股票 1500 股。

### （三）、总量不变问题

1. 入世后，国内各汽车企业展开价格大战，汽车价格大幅下降，有些型号的汽车供不应求。某汽车生产厂接受了一份订单，要在规定的日期内生产一批汽车，如果每天生产 35 辆，则差 10 辆完成任务，如果每天生产 40 辆，则可提前半天完成任务，问订单要多少辆汽车，规定日期是多少天？

解：设订单要  $x$  辆汽车，规定日期是  $y$  天，根据题意得方程组：

解这个方程组，得  $\begin{cases} x=220 \\ y=6 \end{cases}$

$$\begin{cases} 35y=x-10 \\ 40(y-0.5)=x \end{cases}$$

答：订单要 220 辆汽车，规定日期是 6 天

2. 某中学组织初一学生春游，原计划租用 45 座客车若干辆，但有 15 人没有座位；若租用同样数量的 60 座客车，则多出了一辆车，且其余客车恰好坐满。已知 45 座客车日租金为每辆 220 元，60 座客车日租金为每辆 300 元，试问：(1) 初一年级的学生人数是多少？原计划租用 45 座客车多少辆？(2) 若租用同一种车，要使每位同学都有座位，怎样租用更合算？

### （四）、销售问题： 标价 $\times$ 折扣 = 售价； 售价 - 进价 = 利润； 利润率 $\frac{\text{利润}}{\text{进价}} = \frac{\text{售价} - \text{进价}}{\text{进价}}$

1. 已知甲、乙两种商品的标价和为 100 元，因市场变化，甲商品打 9 折，乙商品提价 5%，调价后，甲、乙两种商品的售价和比标价和提高了 2%，求甲、乙两种商品的标价各是多少？

解：设甲、乙两种商品的标价分别为  $x$ 、 $y$  元，根据题意，得

$$\begin{cases} x+y=100 \\ \frac{9}{10}x+(1+\frac{5}{100})y=100(1+\frac{2}{100}) \end{cases}$$

解这个方程组，得  $\begin{cases} x=20 \\ y=80 \end{cases}$

答：甲种商品的标价是 20 元，乙种商品的标价是 80 元。

2. 打折前，买 60 件 A 商品和 30 件 B 商品用了 1080 元，买 50 件 A 商品和 10 件 B 商品用了 840 元。打折后，买 500 件 A 商品和 500 件 B 商品用了 9600 元。问：比不打折少花多少钱？

### （五）、配套问题

例：某车间每天能生产甲种零件 120 个，或者乙种零件 100 个，或者丙种零件 200 个，甲、乙、丙 3 种零件分别取 3 个，2 个，1 个，才能配一套，要在 30 天内生产最多的成套产品，问甲、乙、丙 3 种零件各应生产多少天？

解：设甲种零件生产  $x$  天，乙种生产  $y$  天，丙种生产  $z$  天。

根据题意得  $\begin{cases} x+y+z=30 \\ 120x:100y:200z=3:2:1 \end{cases}$

化简得  $\begin{cases} x+y+z=30 \\ 6x:5y:2z=3:2:1 \end{cases}$  解之得  $\begin{cases} x=15 \\ y=12 \\ z=3 \end{cases}$

课题：9.1.1 不等式及其解集

【学习目标】1、感受生活中存在着大量的不等关系，了解不等式和一元一次不等式的意义；2、通过解决简单的实际问题，使学生自发地寻找不等式的解，会把不等式的解集正确地表示到数轴上。

【学习重点】正确理解不等式、不等式解与解集的意义，把不等式的解集正确地表示到数轴上。

【学习难点】正确理解不等式解集的意义。

一【自主学习】(认真学习课本 121——123 页内容，完成以下问题)

1、什么叫做不等式？什么是不等式的解？什么是不等式的解集？什么是一元一次不等式？

2、不等式 5 种符号（“ $\geq$ 、 $\leq$ 、 $\neq$ ” “ $<$ ” “ $>$ ”）的读法和含义？  $3 > 5$  是不等式吗？

$\frac{20}{x} > 5$  是不等式吗？它是一元一次不等式吗？为什么？

3、下列式子中，哪些是不等式？哪些是一元一次不等式？

①  $-3 > 0$ ； ②  $5x - 8y < 0$ ； ③  $x = 6$ ； ④  $m \neq 9$ ； ⑤  $2x \geq x + 1$ ； ⑥  $X^2 \leq 0$

4、用适当的式子表示下列问题中的数量关系：

1、0 大于 -5；

2、y 的 2 倍比 6 小；

3、x 与 3 的差大于 -1；

4、 $x^2$  减去 10 是正数；

5、a 的 4 倍不小于 8；

6、b 的一半不大于 3

二、【合作探究】

1、问题：小明早上 7:20 从家出发，赶往离家 2000 米的学校上课，若学校 8:00 开始上课，问：小

明的速度应该具备什么条件,才能不迟到?若设小明的速度为每分钟  $x$  米,你能用一个式子表示吗?

分析:若刚好在 8:00 到学校,则所用时间为 40 分钟;此时可列出方程:  $\frac{2000}{x} = 40$

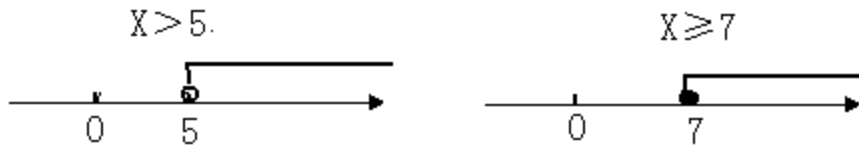
但为了避免迟到,小明要在 8:00 之前赶到学校,故所用时间要少于 40 分钟于是可得:  $\frac{2000}{x} < 40$

(或  $40x > 2000$ )

对于  $40x > 2000$  虽然给出了小明不迟到的条件,但到底  $x$  要满足什么条件呢?这样的  $x$  有多少个呢?组内进行交流、探究出  $x$  的取值范围并得出结论:

## 2、不等式的解集在数轴上的表示

在数轴上表示:  $X > 5$  和  $X \geq 7$



注意:空心圆圈表示不可以取该数;实心圆点表示可以取该数。

3、燃放某种烟花时,为了确保安全,人在点燃导火线后要在燃放前转移到 10m 外的安全区域。已知导火线的燃烧速度为 0.02m/s,人离开的速度为 4m/s,那么导火线的长度应为多少米?(只列出式子) 演示 15

分析:设导火线的长度为  $X$  米,则:

导火线燃完的时间为: \_\_\_\_\_;

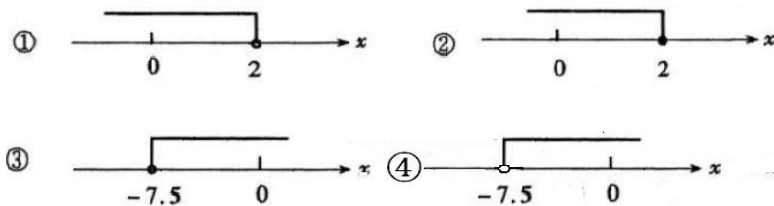
人转移到安全区域用的时间为: \_\_\_\_\_;

故:导火线燃完的时间 \_\_\_\_\_ 人转移到安全区域用的时间。

$$\therefore \frac{x}{0.02} > \frac{10}{4}$$

## 三、【达标测试】

1、用不等式表示图中的解集:



2、下列式子哪些是不等式?哪些不是不等式?

(1)  $-2 < 5$       (2)  $x+3 > 2x$       (3)  $4x-2y < 0$       (4)  $a-2b$

(5)  $x^2-2x+1 < 0$       (6)  $a+b \neq c$       (7)  $5m+3=8$       (8)  $x \leq -4$

3、下列数哪些是不等式  $3X > 6$  的解?哪些不是?

-4, 3, 0, 1, 2.5, -2.5, 3.2, 4.8, 8, 12

4、直接想出不等式的解集:

(1)  $x+3 > 8$       (2)  $2y < 8$       (3)  $a-2 < 0$

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

### 课题 9.1. 2 不等式的性质 (1)

【学习目标】1、掌握不等式的三个性质并且能正确应用。2、经历探究不等式性质的过程，体会不等式与等式的异同点，发展学生分析问题和解决问题的能力。3、开展研究性学习，使学生初步体会学习不等式性质的价值。

【学习重点】理解不等式的三个性质。

【学习难点】对不等式的性质 3 的认识

#### 一、【自主学习】

##### (一)、温故知新

你还记得等式的性质吗？用字母表示：

#### 二【合作探究】

1、“>”或“<”填空，并总结其中的规律：

换一些其他的数，  
验证这个发现

(1)  $5 > 3$ ,  $5 + 2$        $3 + 2$ ,  $5 - 2$        $3 - 2$  ;

(2)  $-1 < 3$ ,  $-1 + 2$        $3 + 2$ ,  $-1 - 3$        $3 - 3$  ;

探究规律，交流讨论，解答上述问题，结果。根据发现的规律填空：

当不等式两边加或减去同一个数(正数或负数)时，不等号的方向\_\_\_\_\_

总结出不等式的性质： (不等式的性质 1)

不等式的两边加(或减)同一个数(或式子)，不等号的方向不变。

字母表示为： 如果  $a > b$ ，那么  $a \pm c$        $b \pm c$

2、继续探究，完成(3)、(4)题：

(3)  $6 > 2$ ,  $6 \times 5$        $2 \times 5$ ,  $6 \times (-5)$        $2 \times (-5)$  ;

(4)  $2 < 3$ ,  $(-2) \times 6$        $3 \times 6$ ,  $(-2) \times (-6)$        $3 \times (-6)$

(方法同上)又得到:当不等式的两边同乘以一个正数时,不等号的方向不变;当不等式的两边同乘以一个负数时,不等号的方向改变。不等式的性质 2 不等式的两边乘(或除以)同一个正数,不等号的方向不变。

字母表示为:如果  $a > b, c > 0$  那么  $ac > bc$ , (或  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ ).

3、继续探究,完成(5)、(6)题:

(5)  $6 > 2$ ,  $6 \times (-5) < 2 \times (-5)$   $6 \div (-5) < 2 \div (-5)$  ;

(6)  $-2 < 3$ ,  $(-2) \times (-6) > 3 \times (-6)$   $(-2) \div (-6) > 3 \div (-6)$

会发现:当不等式的两边同乘或同除以同一个负数时,不等号的方向-----;

不等式的性质 3 不等式的两边乘(或除以)同一个负数,不等号的方向改变。

字母表示为:如果  $a > b, c < 0$  那么  $ac < bc$ , (或  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ ).

4、思考:

1. 不等式的性质 2 和不等式的性质 3 有什么区别?
2. 不等式的性质和等式的性质有什么相同之处?有什么不同之处?

### 三、【达标测试】:

(一)、若  $a > b$ , 用“<”或“>”填空。

(1)  $3a > 3b$ ; (2)  $a-8 > b-8$  (3)  $-2a > -2b$  (4)  $2a-5 > 2b-5$  (5)  $-3.5a+1 > -3.5b+1$

(二)、例 1 利用不等式的性质解下列不等式。

(1)  $x-7 > 26$  (2)  $3x < 2x+1$  (3)  $2/3x > 50$  (4)  $-4x > 3$

2、逐题分析得出结果: (1)  $x-7 > 26$

分析:解未知数为  $x$  的不等式,就是要使不等式逐步化为  $x > a$  或  $x < a$  的形式。

解:(1)为了使不等式  $x-7 > 26$  中不等号的一边变为  $x$ , 根据不等式的性质 1, 不等式两边都加 7, 不等号的方向不变, 得  $x-7+7 > 26+7$   $x > 33$

(2)  $3x < 2x+1$

为了使不等式  $3x < 2x+1$  中不等号的一边变为  $x$ , 根据不等式的性质 1, 不等式两边都减去  $2x$ , 不等号的方向不变。  $3x < 2x+1$   $x < 1$

通过两小题得到:解不等式时也可以“移项”, 即把不等式的一边的某项变号后移到另一边, 而不改变不等号的方向。

(3)  $2/3 x > 50$

为了使不等式  $2/3 x > 50$  中不等号的一边变为  $x$ , 根据不等式的性质 2, 不等式的两边都乘  $3/2$ , 不等号的方向不变, 得  $x > 75$

(4)  $-4x > 3$

为了使不等式  $-4x > 3$  中的不等号的一边变为  $x$ , 根据不等式的性质 3, 不等式两边都除以  $-4$ , 不等号的方向改变, 得  $x < -3/4$



通过(3)(4)的求解过程,类似于解方程两边都除以未知数的系数(未知数系数化为1),解不等式时要注意未知数系数的正负,以决定是否改变不等号的方向。

四、【我的感悟】:这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

【课后反思】:

### 课题: 9.1.2 不等式的性质(2)

- 【学习目标】1、会根据“不等式性质1”解简单的一元一次不等式,并能在数轴上表示其解集;  
2、学会运用类比思想来解不等式,培养学生观察、分析和归纳的能力;  
3、在积极参与数学活动的过程中,培养学生大胆猜想、勇于发言与合作交流意识和实事求是的态度以及独立思考的习惯

【学习重点】根据“不等式性质1”正确地解一元一次不等式。

【学习难点】根据“不等式性质1”正确地解一元一次不等式。

#### 一【自主学习】

##### (一)预习自我检测

小希就读的学校上午第一节课上课时间是8点开始.小希家距学校有2千米,而他的步行速度为每小时10千米.那么,小希上午几点从家里出发才能保证不迟到?

1、若设小希上午x点从家里出发才能不迟到,则x应满足怎样的关系式?

2、你会解这个不等式吗?请说说解的过程.

你能把这个不等式的解集在数轴上表示出来吗?

#### 二、【合作探究】

(一)解下列不等式,并在数轴上表示解集:

(1)  $3x < 2x + 1$

(2)  $3 - 5x \geq 4 - 6x$

分析:由  $3x < 2x + 1$ , 得  $3x - 2x < 1$ ; 由  $3 - 5x \geq 4 - 6x$ , 得  $-5x + 6x \geq 4 - 3$ . 这类似于解方程中的“移项”. 可见,解不等式也可以“移项”,即把不等式一边的某项变号后移到另一边,而不改变不等号的方向.

解:

(3)、三角形任意两边之差与第三边有着怎样的大小关系?

#### 三、【达标测试】

1、解下列不等式，并在数轴上表示解集：

(1)  $x + 5 > -1$

(2)  $4x < 3x - 5$

(3)  $8x - 2 < 7x + 3$

2、用不等式表示下列语句并写出解集：

(1)  $x$  与 3 的和不小于 6；

(2)  $y$  与 1 的差不大于 0.

3、某容器呈长方体形状，长 5 cm，宽 3 cm，高 10 cm. 容器内原有水的高度为 3 cm。现准备继续向它注水. 用  $V$  cm, 示新注入水的体积，写出  $V$  的取值范围。

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

-----  
-----

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：9.1.2 不等式的性质（3）

**【学习目标】**1、使学生熟练掌握一元一次不等式的解法，初步认识一元一次不等式的应用价值；  
2、对比一元一次不等式的解法与一元一次方程的解法，让学生感知不等式和方程的不同作用与内在联系，体会其中渗透的类比思想；

**【学习重点】**熟练并准确地解一元一次不等式。

**【学习难点】**熟练并准确地解一元一次不等式。

一 **【自主学习】**

（一）预习自我检测

1、某地庆典活动需燃放某种礼花弹。为确保人身安全，要求燃放者在点燃导火索后于燃放前转移到10米以外的地方。已知导火索的燃烧速度为0.02 m/s，人离开速度是4 m/s，导火索的长 $x$ (m)应满足怎样的关系式？

你会运用已学知识解这个不等式吗？请你说说解这个不等式的过程。

二、**【合作探究】**

1、课堂展示：解下列不等式，并在数轴上表示解集：

$$(1) \frac{2}{3}x \leq 50$$

$$(2) -4x < 3$$

$$(3) 7 - 3x \leq 10$$

$$(4) 2x - 3 < 3x + 1$$

三、**【达标测试】**

1、解下列不等式，并在数轴上表示解集：

$$(1) \frac{1}{7}x < \frac{6}{7}$$

$$(2) -8x < 10$$

2、用不等式表示下列语句并写出解集:

(1)  $x$  的 3 倍大于或等于 1;

(2)  $y$  的  $\frac{1}{4}$  的差不大于  $-2$ .

3、测量一棵树的树围(树干的周长)可以计算它的树龄. 一般规定以树干离地面 1.5 m 的地方作为测量部位. 某树栽种时的树围为 5 cm, 以后树围每年增加约 3 cm. 这棵树至少生长多少年, 其树围才能超过 2.4 m?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

课题：9.2 实际问题与一元一次不等式（第1课时）

【学习目标】1、能进一步熟练的解一元一次不等式，会从实际问题中抽象出数学模型，会用一元一次不等式解决简单的实际问题.2 通过观察、实践、讨论等活动，积累利用一元一次不等式解决实际问题的经验，提高分类考虑、讨论问题的能力，感知方程与不等式的内在联系，体会不等式和方程同样都是刻画现实世界数量关系的重要模型

【学习重点】一元一次不等式在实际问题中的应用

【学习难点】在实际问题中建立一元一次不等式的数量关系。

一【自主学习】

（一）预习自我检测

1、不等式的性质有哪些？它与等式的性质有何异同点？

2、解一元一次方程的步骤有哪些？解一元一次不等式呢？

3、练习：解下列不等式，并把它们的解集在数轴上表示出来：

(1)  $5x+15 > 4x-1$

(2)  $2(x+5) < 3(x-5)$

二【合作探究】

例1 某单位要制作一批宣传材料，甲广告公司提出：每份材料收费 50 元，另收设计费 2000 元，乙广告公司提出：每份材料收费 70 元，不收设计费。

(1) 什么情况下选择甲公司比较合算？(2) 什么情况下选择乙公司比较合算？

(3) 什么情况下两公司的收费相同？

解：设宣传材料共有  $x$  份，甲公司费用( )元，乙公司费用\_\_\_\_\_元

(1)、若选择甲公司比较合算， 则\_\_\_\_\_解得\_\_\_\_\_

(2) 若选择乙公司比较合算， 则\_\_\_\_\_解得\_\_\_\_\_

(3) 若选择两公司费用相同， 则\_\_\_\_\_解得\_\_\_\_\_

答：若宣传材料大于\_\_\_\_\_份，选择甲公司比较合算；

若宣传材料小于\_\_\_\_\_份，选择乙公司比较合算；

若宣传材料等于\_\_\_\_\_份，选择两公司费用相同。

问题 1：你能从实际问题的解答，归纳、概括出利用一元一次不等式解实际问题的一般步骤吗？

小结：列一元一次不等式解应用题的一般步骤：

(1) 设：分析题目中已知什么，求什么，设适当的未知数(2) 找：找出题目中的所有不等关系

(3) 列：列不等式组(4) 解：求出不等式组的解集(5) 答：写出符合题意的答案

问题 2 甲、乙两商店以同样价格出售同样的商品，并且又各自推出不同的优惠方案：在甲店累计购买 100 元商品后，再购买的商品按原价的 90%收费；在乙店累计购买 50 元商品后，再购买的商品按原价的 95%收费。顾客怎样选择商店购物能获得更大优惠？

(1) 甲商店购物款达多少元后可以优惠；乙商店购物款达多少元后可以优惠？

(2) 现在有 4 个人, 准备分别消费 40 元、80 元、140 元、160 元, 那么去哪家商店更合算? 为什么?

(3) 如果累计购物超过 100 元, 那么在甲店购物花费小吗?

(4) 累计购物超过 100 元而不到 150 元时, 在哪个店购物花费小? 累计购物恰好是 150 元时, 在哪个店购物花费小?

(5) 根据甲乙商店的销售方案, 顾客怎样选择商店购物能获得更大优惠? 你能为消费者设计一套方案吗?

分析: 由于甲商场优惠措施的起点为购物 100 元, 乙商场优惠措施的起点为购物 50 元, 起点数额不同, 因此必须分别考虑. 你认为应分哪几种情况考虑?

分三种情况考虑: ①累计购物不超过 50 元; ②累计购物超过 50 元但不超过 100 元; ③累计购物超过 100 元.

(1) 如果累计购物不超过 50 元, 则在两店购物花费有区别吗? 为什么?

没有区别. 因为两家商店都没有优惠.

(2) 如果累计购物超过 50 元但不超过 100 元, 则在哪家商店购物花费小? 为什么?

在乙商店购物花费小. 因为乙商店有优惠, 而甲商店没有优惠.

(3) 如果累计购物超过 100 元, 那么在哪家商店购物花费小?

因为两家商店都有优惠, 所以要分三种情况考虑:

设累计购物  $x$  元 ( $x > 100$ ), 则在甲商店购物花费多少元? 在乙商店购物花费多少元?

在甲商店购物花费: \_\_\_\_\_ 元; 在乙商店购物花费: \_\_\_\_\_.

(1) 若在甲商场购物花费小, 则 \_\_\_\_\_ 解之, 得 \_\_\_\_\_

(2) 若在乙商场购物花费小, 则 \_\_\_\_\_ 解之, 得 \_\_\_\_\_

③若在两家商场购物花费相同. \_\_\_\_\_ 解之, 得 \_\_\_\_\_

答: 如果累计购物不超过 \_\_\_\_\_ 元, 则在两店购物花费一样多. 如果累计购物超过 \_\_\_\_\_ 元但不超过 \_\_\_\_\_ 元, 则在乙商店购物花费小. 若累计购物多于 \_\_\_\_\_ 元, 在甲商场购物花费小; 若累计购物等于 \_\_\_\_\_ 元, 在两商场购物花费一样多; 若累计购物多于 \_\_\_\_\_ 元少于 \_\_\_\_\_ 元, 在乙商场购物花费小.

注意: 问题比较复杂时, 要考虑分类解答. 分类要做到不重不漏.

### 三 【达标测试】

1、小兰准备用 30 元买钢笔和笔记本, 已知一支钢笔 4.5 元, 一本笔记本 3 元.

(1) 她买了 5 本笔记本, 则她最多还可以买多少支钢笔?

(2) 钢笔和笔记本共 8 件, 则她最多可以买多少支钢笔?

(3) 如果她钢笔和笔记本共买了 8 件, 则她有多少种购买方案?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

## 课题：9.2 实际问题与一元一次不等式（二）

**【学习目标】** 1、能进一步熟练的解一元一次不等式，会从实际问题中抽象出数学模型，会用一元一次不等式解决简单的实际问题. 2、通过去分母的方法解一元一次不等式，让学生了解数学中的化归思想，感知不等式与方程的内在联系。

**【学习重点】** 一元一次不等式在实际问题中的应用。

**【学习难点】** 在实际问题中建立一元一次不等式的数量关系。

一 **【自主学习】**（预习课本 132-133 页）

二 **【合作探究】**

问题 1：某次知识竞赛共有 20 道题，每一题答对得 10 分，答错或不答都扣 5 分. 小明得分要超过 90 分，他至少要答对多少道题？

分析：“超过 90 分”是什么意思？本题的不等关系是什么？

“超过 90 分”就是大于 90 分；不等关系是：答对的得分-答错或不答的扣分  $> 90$ 。

解：设小明答对  $x$  道题，则他答错或不答的题数为  $20-x$ 。根据他的得分要超过 90，得

$$10x-5(20-x) > 90 \quad 10x-100+5x > 90 \quad 15x > 90 \quad \therefore x > 38/3$$

思考：这是本题的答案吗？为什么？

这不是本题的答案。因为  $x$  是正整数且不能大于 20，所以 小明至少要答对 13 题。

问题 2：2002 年北京空气质量良好（二级以上）的天数与全年天数之比达到 55%，如果到 2008 年这样的比值要超过 70%，那么 2008 年北京空气质量良好的天数要比 2002 年至少增加多少？

分析：（1）、2002 年北京空气质量良好的天数是多少？

2002 年北京空气质量良好的天数是  $365 \times 55\%$ ；

（2）、用  $x$  表示 2008 年增加的空气质量良好的天数，则 2008 年北京空气质量良好的天数是多少？

2008 年北京空气质量良好的天数是  $x+365 \times 55\%$

（3）、2008 年共有多少天？与  $x$  有关的哪个式子的值应超过 70%？这个式子表示什么？本题的不等关系是什么？

；不等关系是： $2008$  年北京空气质量良好的天数  $\div 366 > 70\%$ 。

（4）、怎样解不等式  $(x+365 \times 55\%) / 366 > 70\%$ ？

解：设 2008 年北京空气质量良好的天数比 2002 年增加  $x$  天，依题意，得

$$(x+365 \times 55\%) / 366 > 70\%$$

去分母，得  $x+200.5 > 256.2$

移项，合并同类项，得  $x > 55.45$

思考：这是本题的答案吗？为什么？本题的答案是什么？

不是。因为  $x$  为正整数。  $\therefore x \geq 56$

答：2008 年北京空气质量良好的天数至少比 2002 年增加 56 天。

注意：用不等式解应用问题时，要考虑问题的实际意义。问题 1 与问题 2 中的未知数都应是正整数。

（5）、比较解这个不等式与解方程  $(x+365 \times 55\%) / 366 = 70\%$  的步骤，两者有什么不同吗？

学生分组讨论，师生共同归纳：

解一元一次不等式 与解一元一次方程类似，只是不等式两边同乘（或除）以一个数时，要注意不等号的方向。解一元一次方程，要根据等式的性质，将方程逐步化为  $x=a$  的形式；而解一元一次不等式，则要根据不等式的性质，将不等式逐步化为  $x>a$ （或  $x<a$ ）的形式。

三【达标测试】

1、解下列不等式，并在数轴上表示解集：

(1)、 $(x-1) / 7 < (2x+5) / 3$

(2)、 $(x+1) / 6 < (2x-5) / 4+1$

2、当 x 或 y 满足什么条件时，下列关系成立？

(1)  $2(x+1)$  大于或等于 1；

(2)  $4x$  与 7 的和不小于 6

(3) y 与 1 的差不大于  $2y$  与 3 的差；

(4)  $3y$  与 7 的的和的  $1/4$  小于 -2

3、有人问一位老师：“你所教的班级有多少学生？”老师说：“一半的学生在学数学，四分之一的学生在学音乐，七分之一的学生在学外语，还剩不足六位学生在足球。”求这个班共有多少学生？

4、有一批学生聚在一起合影留念，已知冲一张底片要 0.6 元。洗一张照片要 0.4 元，现每人都拿到一张照片，平均分摊的钱没超过 0.5 元。参加合影的同学至少有几？

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是：\_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：



## 课题：实际问题与一元一次不等式（3）

【学习目标】1、会根据实际问题中的数量关系列不等式解决问题，熟练掌握一元一次不等式的解法。

2 初步感知实际问题对不等式解集的影响，培养学生的数学建模能力和分析问题、解决问题的能力。

【学习重点】根据题意，分析各类问题中的数量关系，会熟练列不等式解应用问题。

【学习难点】把生活中的实际问题抽象为数学问题

### 一【自主学习】

（一）、预习自我检测（预习课本 132-133 页）

1、某次知识竞赛共有 20 道题，每一题答对得 10 分，答错或不答都扣 5 分，小明得分要超过 90 分，他至少要答对多少道题？

(1)、得分与题目数量有什么关系？

(2)、设小明答对了  $x$  道题，则如何用含有  $x$  的式子表示得分？本题的不等关系是什么？

2、电脑公司销售一批计算机，第一个月以每台 5500 元的价格出售 60 台，第二个月其降价，后以每台 5000 元的价格将这批计算机全部售出，销售款总量超过 55 万元。这批计算机最少有多少台？

注意：实际问题往往需要  $x$  为正数或正整数等，所以用数学模型求得的结果要根据实际情况作适当分析调整。

### 二、【合作探究】

1、我家的电脑要上网，现有两种收费方式：第一种：2 元/小时；第二种：不超过 30 小时，1.5 元/小时；超过 30 小时，2.5 元/小时。（1）如果我每月上网 70 小时，我应该选择哪种收费方式？（2）如果我每月上网 60 小时，我应该选择哪种收费方式？（3）如果我每月上网 50 小时，我应该选择哪种收费方式？

2. 学校为了解决部分学生午餐，联系了两家快餐公司，两家公司的报价、质量和服务承诺都相同，且都表示对学生优惠：甲公司表示每份按报价的九折收费，乙公司表示购买 100 份以上的部分按报价的八折优惠。问选择哪家公司较好？

解：设购买  $x$  份盒饭，每盒饭单价为“1”，则： $y_{甲} = 0.9x$ ； $y_{乙} = 100 + 0.8(x - 100)$ ；

作差： $y_{甲} - y_{乙} = 0.9x - [100 + 0.8(x - 100)] = 0.1x - 20$

当  $0.1x - 20 > 0$  时，解得： $x > 200$ ；当  $0.1x - 20 = 0$  时，解得： $x = 200$ ；当  $0.1x - 20 < 0$  时，解得： $x < 200$

∴ 购买盒饭大于 200 份时，选乙公司；购买 200 份时，两家一样；购买盒饭小于 200 份时选甲公司。

### 三、【达标测试】

1: 某校校长暑假将带领该校市级优秀学生乘旅行社的车去 A 市参加科技夏令营, 甲旅行社说: “如果校长买全票一张, 则其余学生可享受半价优惠”. 乙旅行社说: “包括校长在内全部按全票的 6 折优惠”, 若全票价为 240 元.

(1) 设学生数为  $x$ , 甲旅行社收费为  $y$  甲, 乙旅行社收费为  $y$  乙. 分别计算两家旅行社的收费 (建立表达式);

(2) 当学生数是多少时, 两家旅行社的收费一样?

(3) 就学生数  $x$  讨论哪家旅行社更优惠.

2: 某商店出售茶壶和茶杯, 茶壶每只 20 元, 茶杯每只 5 元, 该商店有两种优惠办法:

(1) 买一只茶壶送一只茶杯; (2) 按总价的 92% 付款.

现有一顾客需购买 4 只茶壶, 茶杯若干只 (不少于 4 只). 请问: 顾客买同样多的茶杯时, 用哪一种优惠办法购买省钱?

3: 某人的移动电话 (手机) 可选择两种收费办法中的一种, 甲种收费办法是, 先交月租 15 元, 每通一分钟电话再收费 0.10 元; 乙种收费办法是, 不交月租费, 每通一分钟电话收费 0.20 元. 问每月通话时间在什么范围内选择甲种收费办法合适? 在什么范围内时选择乙种收费办法合适?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是:

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】:

课题: 9.3 一元一次不等式组 (1)

【学习目标】1. 了解一元一次不等式组的概念, 理解一元一次不等式组的解集的意义, 会解一元

一次不等式组，并会用数轴确定解集；2. 经历知识的拓展过程，感受学习一元一次不等式组的必要性；3. 逐步熟悉数形结合的思想方法，感受类比与化归的思想。

【学习重点】一元一次不等式组的有关概念及解法

【学习难点】一元一次不等式组解集的理解

一【自主学习】

(一)、预习自我检测(预习课本 137-138 页)

1. 现有两根木条 a 和 b, a 长 10 cm, b 长 3 cm. 如果再找一根木条., 用这三根木条钉成一个三角形木框, 那么对木条的长度有什么要求? 如果设木条长 x cm, 那么根据三角形的三边关系, 则 x 必须同时满足\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_.

类似于方程组, 得出一元一次不等式组的定义。

定义: 由\_\_\_\_\_组成的不等式组, 叫做一元一次不等式组。

2、判断下列不等式是不是一元一次不等式组:

$$(1) \begin{cases} 2x-1 > x+1 \\ x+8 < 4x-1 \end{cases}$$

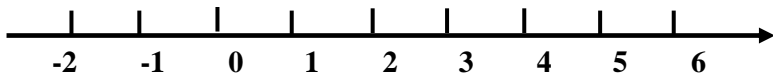
$$(2) \begin{cases} x \geq 0 \\ x \leq 4 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 2y-1 < 6 \\ 3x+3 > 2 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} x+3 = 1 \\ 3x-2 \geq 1 \end{cases}$$

3. 做一做:

不等式  $x > 4x-9$  的解集是\_\_\_\_\_, 不等式  $2x \leq x+1$  的解集是\_\_\_\_\_并把每个解集表示在数轴上:



4 猜猜看, 不等式组  $\begin{cases} x > 4x-9 \\ 2x \leq x+1 \end{cases}$  的解集是\_\_\_\_\_。

一般地, 几个一元一次不等式的解集的\_\_\_\_\_叫做由它们所组成的一元一次不等式组的\_\_\_\_\_。求\_\_\_\_\_的过程叫做解不等式组。

二【合作探究】

1. 试一试: 你能找到下面几个不等式组的解集吗?

不等式组	数轴表示	解集(即公共部分)
$\begin{cases} x > -1 \\ x < 2 \end{cases}$		
$\begin{cases} x > -1 \\ x > 2 \end{cases}$		
$\begin{cases} x < -1 \\ x < 2 \end{cases}$		
$\begin{cases} x > 2 \\ x < -1 \end{cases}$		

根据练习总结：不等式组解集的四情况：

(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_

(3) \_\_\_\_\_ ; (4) \_\_\_\_\_

上面的表示可以用口诀来概括：大大取大，小小取小，大小小大中间找，大大小小不用找。

2. 典型例题：解下列不等式组

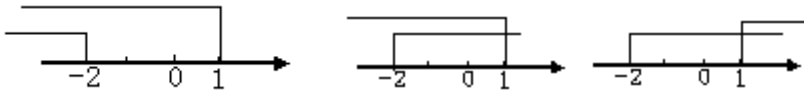
$$(1) \begin{cases} 2x-1 > x+1 \\ x+8 < 4x-1 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x+3 \geq x+11 \\ \frac{(2x)+5}{3}-1 < 2-x \end{cases}$$

你能说说解一元一次不等式组的一般步骤吗？

(1) \_\_\_\_\_ ; (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_

二、【达标测试】：

1. 将下列数轴上的  $x$  的范围用不等式表示出来



2. 解下列不等式组，并在数轴上表示解集。

$$(1) \begin{cases} x-4 < 3(x-2) \\ \frac{1+2x}{3} + 1 > x \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 4x-3 < 3(2x+1) \\ \frac{3}{2}x-1 > 5-\frac{1}{2}x \end{cases}$$

四、【我的感悟】：这节课我的最大收获是：

我不能解决的问题是： \_\_\_\_\_

-----  
-----

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

【课后反思】：

课题：9.3 一元一次不等式组（2）

【学习目标】1. 能根据简单的实际问题中的数量关系，列出一元一次不等式组并求解，能从所列的不等式组的解集中，确定符合题意的解，并根据实际意义检验它是否合理；2. 体会运用不等式

解决简单实际问题的过程，培养学生分析、解决实际问题的能力以及数学创造性思维能力。3. 通过实际问题的解决，使学生体会数学知识在生活实际中的应用，激发学习兴趣。

【学习重点】如何构建不等式组模型

【学习难点】如何将实际问题转化为不等式组问题。

### 一【自主学习】

(一)、预习自我检测(预习课本 139-140 页)

1、解下列不等式组，并在数轴上表示解集。

$$(1) \begin{cases} x-4 < 3(x-2) \\ \frac{1+2x}{3} + 1 > x \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 4x-3 < 3(2x+1) \\ \frac{3}{2}x-1 > 5-\frac{1}{2}x \end{cases}$$

2、你能找出下列语句中的不等关系吗？

(1) 小明家五月份的电费不超过 50 元；小华家五月份的电费不足 100 元；小明家五月份电费 50；小华家五月份的电费\_\_\_\_\_100；

(2) 小红星期天去逛街时带的钱不足 200 元，她花 X 元给自己买了一条裙子；小红带的钱数 200，x 的取值范围\_\_\_\_\_。

(3) 某工厂有原料 200 吨，现要生产甲、乙两种产品各 X 件，已知每件甲产品需用原料 10 吨，每件乙产品需用原料 8 吨。甲产品用的原料+乙产品用的原料\_\_\_\_\_总原料。可列出不等式\_\_\_\_\_。

(4) 七年级某班元旦联欢时要分糖块，如果每人分 3 块，那么多 8 块，如果前面每人分 5 块，那么最后一位同学得到的糖少于 3 块。最后一位同学分到的糖\_\_\_\_\_3，你能列出不等式组吗？

### 二【合作探究】

问题探究：(1) 3 个小组计划在 10 天内生产 500 件产品(每天生产量相同)，按原计划的生产速度，不能完成生产任务；如果每个小组比原先多生产 1 件产品，就能提前完成任务。每个小组原先每天生产多少件？

分析：“不能完成任务”的意思是：按原先的生产速度，10 天的产品数量\_\_\_\_\_500；

“提前完成任务”的意思是：提高速度后，10 天的产品的数量\_\_\_\_\_500。

解：设每个小组原先每天生产 X 件产品，则提高速度后每天生产\_\_\_\_\_件产品。根据题中前后两个条件，得不等式组\_\_\_\_\_。解得：\_\_\_\_ < X < \_\_\_\_\_

根据题意，X 的值应是\_\_\_\_\_，所以 X=\_\_\_\_\_答：\_\_\_\_\_。

你学会如何运用不等式组解决实际问题了吗？根据上面的问题总结列一元一次不等式组解实际问题的一般步骤：\_\_\_\_\_。

(2) 某工厂现有甲种原料 360 千克，乙种原料 290 千克，计划利用这两种原料生产 A、B 两种产品共 50 件，已知生产一件 A 产品需用甲种原料 9 千克，乙种原料 3 千克，出售后可获利 700 元；生产一件 B 产品需用甲种原料 4 千克，乙种原料 10 千克，出售后可获利 1200 元。

(1) 按要求安排 A、B 两种产品的生产件数，有哪几种方案？请设计出来。

(2) 上面方案中哪种方案的获利最大, 最大利润是多少?

分析: 你从题中知道了哪些条件?

数量类型	每件 A 产品	每件 B 产品	总量
甲原料			
乙原料			
盈利			

你找到的不等关系是\_\_\_\_\_。

解: 设生产 A 产品  $x$  件, 生产 B 产品 \_\_\_\_\_ 件, 列不等式组\_\_\_\_\_。

写出完整解题过程。

### 三. 【达标测试】

1、把一篮苹果分给几个学生, 若每人分 4 个, 则剩余 3 个; 若每人分 6 个, 则最后一个学生最多分得 2 个, 求学生人数和苹果数分别是多少?

2、将若干只鸡放在若干个笼里, 若每个笼里放 4 只鸡, 则剩下一只鸡无笼可放; 若每个笼里放 5 只鸡, 则有一笼无鸡可放. 那么至少有几只鸡? 多少个笼?

四. 【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 课题学习 利用不等关系分析比赛

【学习目标】学会运用不等式及不等式组对一些体育比赛的胜负进行分析, 让学生感知生活离不开数学, 学数学知识是更好地为实际问题服务.

【学习重点】根据实际情况构建数学模型, 然后求解

【学习难点】根据实际情况构建数学模型, 然后求解.

一、【自主学习】

创设情境, 据2004年11月9日北京青年报报道:CBA篮球赛推出新举措吸引球迷. 取消升降级, 划分南北区, 增加球队和比赛场次, 取消联赛冠名, 设立“新闻发言人制度”和主客场获胜奖金制度, 颁发“至尊钻戒”等……新赛季CBA联赛不同以往的看点一个又一个, 这一切都是与NBA接轨的重大举措. 2004-2005年赛季全国男子篮球甲A联赛的大幕11月14日于福建晋江开启, 在国内各项赛事趋于平静的严冬早春, CBA的精彩纷呈将驱除篮球迷和广大体育爱好者心中的寂寞.

同学们, 你们观看过篮球比赛吗? 你自己会打篮球吗? 你亲自参加过篮球比赛吗?

## 二、【合作探究】

根据篮球比赛规则, 每一场篮球比赛结束后, 得分高者为胜. 如果得分相同, 必须进行加时赛, 使得分产生高低. 某次篮球联赛中, 火车头队与汽车头队要争一个出线权. 他们与其它队的比赛结果都是5胜3负, 究竟谁能出线, 就要看火车头队和汽车头队的比赛结果, 这场比赛谁赢了谁就出线. 下面有这样一个问题, 请同学讨论一下.

### 1. 问题背景

某次篮球联赛中, 火炬队与月亮队要争夺一个出线权, 火炬队目前的战绩是17胜13负(其中有1场以4分之差负于月亮队), 后面还要比赛6场(其中包括再与月亮队比赛1场); 月亮队目前的战绩是15胜16负, 后面还要比赛5场.

### 2. 探究的问题

(1) 为确保出线, 火炬队在后面的比赛中至少要胜多少场?

(2) 如果火炬队在后面对月亮队1场比赛中至少胜月亮队5分, 那么它在后面的其他比赛中至少胜几场就一定能出线?

(3) 如果月亮队在后面的比赛中3胜(包括胜火炬队1场)2负, 那么火炬队在后面的比赛中至少要胜几场才能确保出线?

(4) 如果火炬队在后面的比赛中2胜4负, 未能出线, 那么月亮队在后面的比赛中的战果如何?

### 3. 探究过程与结果

(1) 月亮队在后面的比赛中至多胜5场, 所以整个比赛它至多胜 $15+5=20$ 场.

设火炬队在后面的比赛中胜 $x$ 场, 为确保火炬队出线, 需有 $17+x>20$ , 则 $x>3$ , 这样可知火炬队在后面的比赛中至少胜4场.

(2) 如果火炬队在后面对月亮队1场比赛中至少胜月亮队5分, 那么火炬队目前的战绩是18胜13负, 后面还要比赛5场; 月亮队目前的战绩为15胜17负, 后面还要比赛4场; 月亮队在后面的比赛中至多胜4场, 所以整个比赛它至多胜 $15+4=19$ 场.

设火炬队在后面的比赛中胜 $x$ 场, 为确保火炬队出线, 需有 $18+x>19$ . 则 $x>1$ . 因此火炬队在后面的比赛中至少胜1场就一定能出线.

(3) 如果月亮队在后面的比赛中3胜2负, 则整个比赛它的战绩为18胜18负. 由于月亮队在后面胜了火炬队, 则火炬队目前的战绩为17胜14负, 后面还要比赛5场, 这样设火炬队在后面5场比赛中要胜 $x$ 场才能确保出线, 则 $x+17>18$ , 解得 $x>1$ .

故火炬队在后面的比赛中至少要胜2场才能确保出线.

(4) 如果火炬队在后面的比赛中2胜4负, 则它整个比赛战绩为19胜17负, 由于它未能出线, 则月亮队出线.

设月亮队在后面的比赛中胜 $x$ 场, 为确保月亮队出线, 需要 $x+15>19$ , 得到 $x>4$ , 因此当月亮队在后面5场比赛中战绩为全胜即5战5胜时, 火炬队不能出线.

但当月亮队在后5场比赛中4胜1负时, 火炬队也有可能不出线. 即月亮队在后面的比赛中的战绩为4胜1负(不负于火炬队或在4分以内负于火炬队).

综上所述: 如果火炬队在后面的比赛中2胜4负, 未能出线, 那么月亮队在后面的比赛中的战果有三种情况: ①5战5胜; ②4胜1负, 但不负于火炬队; ③4胜1负, 有一场比赛负于火炬队, 但要控制比分在4分以内.

### 4. 想一想

根据上面问题情境, 如果火炬队在后面的比赛中胜3场, 那么什么情况下它一定能出线?

设月亮队在后面的比赛中胜了  $x$  场, 则  $15+x < 20$ , 解得  $x < 5$ , 因此为确保火炬队出线, 月亮队在后面 5 场比赛中只能胜 1 场或 2 场或 3 场或 4 场.

### 三、【达标测试】

1、一台装载机每小时可装载石料 50 吨. 一堆石料的质量在 1800 吨至 2200 吨之间, 那么这台装载机大约要用多长时间才能将这堆石料装完?

2、大、小盒子共装球 99 个, 每个大盒装 12, 小盒装 5 个, 恰好装完, 盒子个数大于 10, 问: 大小盒子各多少个?

分析: 问题中有两个未知量, 只有一个等量关系, 另外还有一个附加条件:

三、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 第九章 不等式与不等式组复习导学案

【学习目标】1、了解一元一次不等式(组)及其相关概念; 2、理解不等式的性质; 3、掌握一元一次不等式(组)的解法并会在数轴上表示解集; 4、学会应用一元一次不等式(组)解决有关的实际问题。

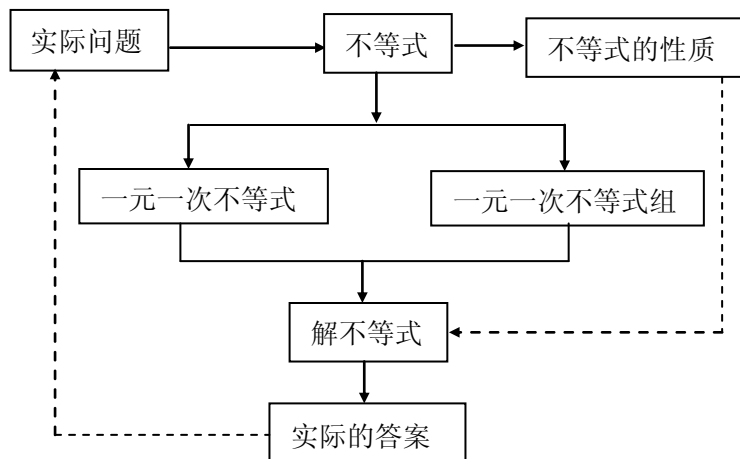
【学习重点】一元一次不等式(组)的解法及应用

【学习难点】一元一次不等式(组)的解集和应用一元一次不等式(组)解决实际问题

一、【自主复习】

1、知识结构





## 2、双基回顾

1、不等式：用等号（ $<$ 、 $\leq$ 、 $>$ 、 $\geq$ ）连接起来的式子，叫做不等式。

〔1〕用不等式表示：① $x$ 与1的差是负数：\_\_\_\_\_；② $a$ 的 $1/2$ 与 $b$ 的3倍大于2\_\_\_\_\_；③ $x$ 、 $y$ 的平方和是非负数\_\_\_\_\_。

2、不等式的解和解集：使不等式成立的未知数的值叫做不等式的解。

一个含有未知数的不等式的所有解，组成这个不等式的解集。

注意：解集包括解，所有的解组成解集；解是一个数，解集是一个范围。（一个集合。）

〔2〕判断下列说法是否正确：

①4是不等式 $x+3>6$ 的解；②不等式 $x+2>1$ 的解是 $x>-1$ ；③3是不等式 $x+2>5$ 的一个解；④不等式 $x+1<4$ 的解集是 $x<2$ 。

3、一元一次不等式：含有一个未知数并且未知数的次数是1的不等式叫做一元一次不等式。

〔3〕下列不等式是一元一次不等式的是\_\_\_\_\_。

① $3x+5=1$ ；② $2y-1\leq 5$ ；③ $2/x+1>3$ ；④ $5+2<8$ ；⑤ $3+x^2\geq x$ 。

4、不等式的性质：（1）不等式两边加（或减）同一个数（或式子），不等号的方向不变。即如果 $a>b$ ，那么 $a\pm c>b\pm c$ 。

（2）不等式两边乘（或除以）同一个正数，不等号的方向不变。即如果 $a>b$ ， $c>0$ ，那么 $ac>bc$ （或 $a/c>b/c$ ）。

（3）不等式两边乘（或除以）同一个负数，不等号的方向改变。即如果 $a>b$ ， $c<0$ ，那么 $ac<bc$ （或 $a/c<b/c$ ）。

注意：①不等式的性质与等式的性质有相通之处，又有不同之点；②不等式的性质是解不等式的依据。

〔4〕已知 $a>b$ ，填空：① $a+3$ \_\_\_\_ $b+3$ ，② $2a$ \_\_\_\_ $2b$ ，③ $-a/3$ \_\_\_\_ $-b/3$ ，④ $a-b$ \_\_\_\_ $0$ 。

## 5、解一元一次不等式

〔5〕解一元一次不等式： $2x\geq 5x+6$ ，并在数轴上表示解集。

6、一元一次不等式组：几个一元一次不等式组成了一个一元一次不等式组。

## 7、一元一次不等式组的解

一元一次不等式组的各个不等式解集的公共部分叫做一元一次不等式组的解。

〔1〕若 $a>b$ ，请你指出下列不等式组的解集：

$$\textcircled{1} \begin{cases} x < a, \\ x < b; \end{cases} \quad \textcircled{2} \begin{cases} x < a, \\ x > b; \end{cases} \quad \textcircled{3} \begin{cases} x > a, \\ x < b; \end{cases} \quad \textcircled{4} \begin{cases} x > a, \\ x > b. \end{cases}$$

## 8、一元一次不等式（组）的应用

列一元一次不等式（组）解应用题的步骤与列一元一次方程解应用题类似。

〔3〕若点 $M(2m+1, 3-m)$ 在第三象限，则 $m$ 的取值范围是\_\_\_\_\_。

## 3、例题导引

例 1 判断：①若  $a > b$ , 则  $ac^2 > bc^2$ ; ②若  $ac^2 > bc^2$ , 则  $a > b$ ; ③若  $2a+1 > 2b+1$ , 则  $a > b$ ;  
④若  $a > b$ ,

则  $1-2a > 1-2b$ .

例 2 解下列不等式, 并把它们的解集在数轴上表示出来。

(1)  $3(1-x) < 2(x+9)$ ;                      (2)  $\frac{1-x}{3} - 1 \leq \frac{1-2x}{2}$ .

例 3  $a$  取什么自然数时, 关于  $x$  的方程  $2-3x=a$  解是非负数?

例 4 若不等式组  $\begin{cases} x < a \\ \frac{2x-1}{3} > 1 \end{cases}$  无解, 求  $a$  的取值范围.

例 5 已知方程组  $\begin{cases} x+y=m+2, \\ 4x+5y=6m+3. \end{cases}$  的解是正数, 求  $m$  的取值范围.

二、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】:

课题: 第九章 不等式与不等式组复习导学案

【学习目标】1、了解一元一次不等式(组)及其相关概念; 2、理解不等式的性质; 3、掌握一元一次不等式(组)的解法并会在数轴上表示解集; 4、学会应用一元一次不等式(组)解决有关的实际问题。

【学习重点】一元一次不等式(组)的解法及应用

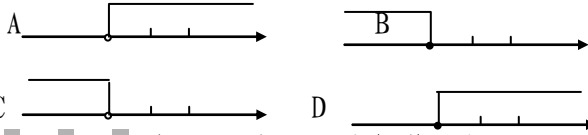
【学习难点】一元一次不等式(组)的解集和应用一元一次不等式(组)解决实际问题

一【自主复习】

(一)自我检测

1、已知  $x$  的  $1/2$  与 5 的差不小于 3, 用不等式表示为\_\_\_\_\_。

2、若不等式组的解集为  $-1 \leq x$ , 则图中表示正确的是 ( )



3、设 A、B、C 表示三种不同的物体，现用天平称了两次，情况如图所示，那么“A”、“B”、“C”这三种物体按质量从大到小的顺序排应为（ ）

(A) A B C (B) C A B (C) B A C (D) B C A



4、如果  $x > y$ ，下列各式中不正确的是 [ ]

- A、 $1/2 + x > 1/2 + y$  B、 $-1/2 + x > -1/2 + y$  C、 $1/2 x > 1/2 y$  D、 $-1/2 x > -1/2 y$

5、当  $x$  \_\_\_\_\_ 时， $2-3x$  为非正数。 6、已知点  $M(-5+m, -3)$  在第三象限，则  $m$  的取值范围是 \_\_\_\_\_。

7、当  $x$  \_\_\_\_\_ 时，式子  $3x-5$  的值大于  $5x+3$  的值。

8、阳阳从家到学校的路程为 2400 米，他早晨 8 点离开家，要在 8 点 30 分到 8 点 40 分之间到学校，如果用  $x$  表示他的速度（单位：米/分），则  $x$  的取值范围为 \_\_\_\_\_。

9、已知  $x=3-2a$  是不等式  $1/5(x-3) < x-3/5$  的解，那么  $a$  的取值范围是 \_\_\_\_\_。

10、解下列不等式，并在数轴上表示解集。

(1)  $4x-1 < -2x+3$ ;

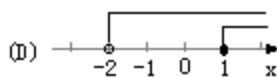
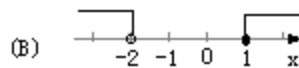
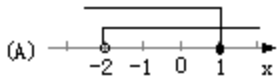
(2)  $3(x+1) > 2$

(3)  $1/2 x \geq -2/3 x-2$

(4)  $1/2x-7 < 1/6(9x-1)$

11、已知关于  $x$  的方程  $2x+12=4a-3x$  的解是非正数，求  $a$  的取值范围。

12、在数轴上表示不等式组  $\begin{cases} x+2 > 0 \\ x \leq 1 \end{cases}$  的解，其中正确的是 ( )



13、不等式  $\begin{cases} 5-2x \geq -1 \\ x-1 \neq 0 \end{cases}$  的解集是 \_\_\_\_\_。 14、不等式组  $\begin{cases} 1-x \geq 0 \\ 2x-1 \neq -3 \end{cases}$  的整数解是

( )

- A、-1, 0 B、-1, 1 C、0, 1 D、无解

15、班级组织有奖知识竞赛，小明用 100 元班费购买笔记本和钢笔共 30 件，已知笔记本每本 2 元，钢笔每支 5 元，那么小明最多能买钢笔 \_\_\_\_\_ 支。

16、解下列不等式：

(1)  $\begin{cases} 2x+1 \leq x-5 \\ 4x \geq 3x+2 \end{cases}$

(2)  $\begin{cases} x-3(x-2) \leq 2 \\ 6-2x \geq 0 \end{cases}$

17、某校在一次参观活动中，把学生编为 8 个组，若每组比预定人数多 1 人，则参观人数超过 200 人，若每组比预定人数少 2 人，则参观人数不大于 184 人，试求预定每组学生的人数。

二 【合作探究】

1、已知一个等腰三角形的底边长 5，腰长为  $x$ ，则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_。

2、不等式组  $\begin{cases} 3x+3 > 1 \\ x-4 \leq 8-2x \end{cases}$  的最小整数解是 ( ) A、0 B、1 C、2 D、

- 1

4、已知不等式组  $\begin{cases} 2x-a < 1 \\ x-2b < 3 \end{cases}$  的解集是  $-1 < x < 1$ ，求  $(a+1)(b-1)$  的值。

5、一个长方形的周长为 60 cm，长不小于宽，那么它的长的取值范围是什么？

6、某商店出售茶壶和茶杯，茶壶每只 20 元，茶杯每只 5 元，该商店有两种优惠办法：(1) 买一只茶壶送一只茶杯；(2) 按总价的 92% 付款。现有一顾客需购买 4 只茶壶，茶杯若干只(不少于 4 只)。请问：顾客买同样多的茶杯时，用哪一种优惠办法购买省钱？

第十章 课题：统计调查（一）

【学习目标】了解全面调查的意义，初步学会简单的数据的收集、整理以及会用条形统计图、扇形统计图直观地描述数据。

【学习重点】对数据的收集、整理及描述

【学习难点】绘制扇形统计图和条形统计图

一 【自主学习】：自学课本 151—153 页，写出你的困惑：\_\_\_\_\_

二、【合作探究】

(一)：如果要了解全班同学对语、数、英、政治、历史、地理、生物七个学科的喜爱情况，你会怎样做？

1. 收集数据

如何收集数据，让各小组的同学在下面的问卷调查中获取数据。

调查问卷			
在下面七个学科中, 你最喜欢的是 ( ) (只选一个)			
A. 语文	B. 数学	C. 外语	D. 政治
E. 历史	F. 地理	G. 生物	

填完后交小组长, 由小组长表唱票, 小组成员在表格中进行统计.

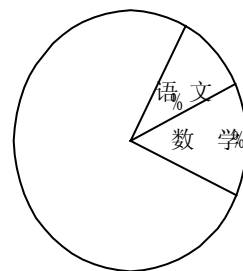
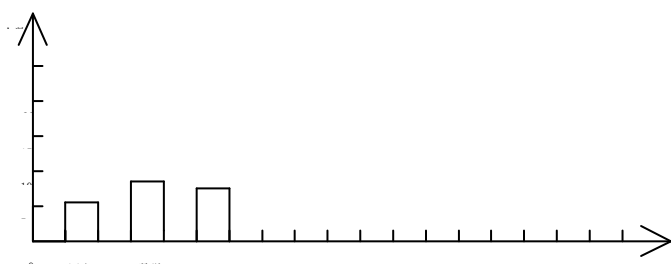
## 2. 整理数据

科目	划记	人数	百分比
A. 语文			
B. 数学			
C. 外语			
D. 政治			
E. 历史			
F. 地理			
G. 生物			

## 3. 描述数据

描述数据的方法通常用条形统计图或扇形统计图来直观地反映数据揭示的信息.

条形统计图: 就是用坐标的形式来描述. 如:



扇形统计图: 用一个圆代表总体,

然后将各部分所占的百分比将圆分成若干个部分,

再在各部分中标出相应的百分比和名称. 如右图:

制作扇形统计图关键是确定各部分所占圆心角的大小, 它的确定方法就是用该部分数据所占的百分比  $\times 360^\circ$ , 如语文所占的百分比是 20%, 则相对应的圆心角为  $360^\circ \times 20\% = 72^\circ$ .

注意: 各部分的圆心角之和可能与  $360^\circ$  有一定的误差.

条形统计图与扇形统计图的优缺点各是什么? (条形统计图能够显示每组中的具体数据, 易于比较数据之间的差别; 扇形统计图反映了各部分在总体中所占的百分比的大小, 易于显示每组数据相对于总数的大小.)

## 4. 全面调查的意义

在上面的调查中, 我们利用调查问卷得到了全班同学喜爱的学科数据, 利用表格整理数据, 并用图直观形象的描述了数据. 利用表和图分析到了喜爱学科的情况. 在这个调查中, 全班同学是要考查的对象.

考查全体对象的调查就叫做全面调查 (也叫做普查)

### (二) 思索 交流

1 经调查, 某班同学上学所用的交通工具中,

自行车占 60%, 三轮车占 30%, 其他占 10%,

请画出扇形图描述以上统计数据.

2、春节文艺晚会是大家都喜欢的节目, 下面是路刚班级喜爱某种节目的人数分布表, 但因不小心, 他打翻墨水, 有些地方被墨水遮掉了. 请你帮他解决以下问题.

节目编号	节目类别	划计	人数	百分比
1	相声	①	②	③
2	小品	正下	8	19%
3	歌曲	正	5	12%
4	舞蹈	正下	8	19%
5	杂技	正下	7	17%
6	戏曲	下	3	7%
合计		42	42	1

(1) 被墨水遮掉的 3 处应是① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_

(2) 从上表中可知该班同学喜欢\_\_\_\_\_的人数最多.

(3) 画出条形图表示全班同学喜欢某种节目的分布情况

### 三【达标测试】

1、某中学初一(3)班 50 名学生参加数学测验, 测验题目

共 20 题, 每题 5 分满分 100 分. 统计结果如下:

全对的 2 人 对 19 题的 8 人 对 18 题的 10 人 对 17 题的 9 人 对 16 题的 6 人 对 15 题的 6 人  
对 14 题的 5 人 对 12 题的 2 人 对 10 题的 1 人 对 6 题的 1 人.

(1) 请你设计一张表格对以上数据进行统计并填上相应数据?

(2) 你能用条形图把上述数据表示出来吗?

2、根据下面的数据制作扇形统计图并回答问题. 对滨州市

家庭人口数据的一次统计结果表明: 2 口之家占 24%,

3 口之家占 41%, 4 口之家占 20%, 5 口之家占 10%,

6 口之家占 3%, 其他占 2%.

(1) 哪一类家庭人口多? 占百分之几?

(2) 哪两类家庭的百分比之和超过了半数, 且最多?

(3) 哪两类家庭的百分比之和刚达到 30%?

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_

我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
【课后反思】:

课题: 统计调查(二)

【学习目标】了解总体、个体、样本及样本容的概念以及抽样调查的意义, 明确在什么情况下采用抽样调查或全面调查, 进一步熟悉对数据的收集、整理、描述和分析.

【学习重点】对概念的理解及对数据收集整理

【学习难点】总体概念的理解和随机抽样的合理性

#### 一、【自主学习】

1、 学前准备: 自学课本 153—155 页, 写出你的困惑: \_\_\_\_\_

#### 二、【合作探究】

如果要对某校 2000 名学生对新闻、体育、动画、娱乐、戏曲五类电视节目的喜爱情况, 怎样进行调查?

##### 1. 抽样调查的意义

在上述问题中, 由于学生人数比较多, 全面调查花费的时间长, 消耗的人力、物力大, 因此需要寻求既省时又省力又能解决问题的方法, 这就是抽样调查

抽样调查: 抽取一部分对象进行调查的方法, 叫抽样调查.

2. 总体、个体、样本、样本容量的意义

总体：所要考察对象的全体.

个体：总体的每一个考察对象叫个体.

样本：抽取的部分个体叫做一个样本.

样本容量：样本中个体的数目.

3. 抽样的注意事项：

①抽样调查要具有广泛性和代表性，即样本容量要恰当. 样本容量过少，那么不能很好地反映总体的情况，比如要调查 2000 名学生对电视节目的喜爱情况，若抽取的样本容量为几名学生就不能反映 2000 名学生的喜爱情况；如果抽取的学生人数过多，必然花费大量的时间、精力，达不到省时省力的目的. 再如要调查 60 岁以上的老人的生病情况，在医院去抽取一些 60 岁以上的住院病人，它又不具有代表性，则应从 60 岁以上的老人册中任意抽取部分老人的生病情况来反映总体的 60 岁老人的生病情况，才能达到目的.

②抽取的样本要有随机性. 为了使样本能较好地反映总体的情况，除了有合适的样本容量外，抽取时还要尽量使每一个个体都有相等的机会被抽到，所谓随机就是机会相等. 例如在 2000 名学生的注册学号中，随意抽取 100 个学号，调查这些学号对应的 100 名学生.

当然还可以在上学或放学时，在学校门口随机进行调查；或则每隔 10 个人调查一个，直到调查满确定的样本容量.

总体说来抽样调查最大的优点就是在抽样过程中避免了人为的干扰和偏差，因此随机抽样是最科学、应用最广泛的抽样方法，一般情况下，样本容量越大，估计精确度就越高.

4. 抽样调查 100 名学生最喜爱节目情况如下：

节目类型	划记	人数	百分比
A 新闻		8	
B 体育		20	
C 动画		30	
D 娱乐		36	
E 戏曲		6	
合计		100	

请你填充上表，并指出最好选择什么统计图来描述较好.

三【达标测试】

- (A)、1、调查夏季市场销售的凉鞋质量情况适合采用\_\_\_\_\_调查.
- 2、了解一个班级学生的数学成绩是否有提高适合采用\_\_\_\_\_调查.
- 3、数据处理的一般过程是\_\_\_\_\_.
- 4、抽查我校一月份 5 天的用电量，结果如下：(单位：度) 120, 160, 150, 140, 150，根据以上数据估计我校 1 月份用电总量为\_\_\_\_\_度.
- 5、庆元宵校园歌手大奖赛，8 位评委给 6 号选手的评分如下：9.8, 9.9, 9.5, 9.7, 9.4, 9.7, 9.6, 9.6 在去掉一个最高分和一个最低分后，6 号选手最后平均分是\_\_\_\_\_.
- (B)、1、下列调查方式中，合适的是 ( )
- A. 要了解约 90 万顶救灾帐篷的质量，采用普查的方式
  - B. 要了解外地游客对旅游景点“新疆民街”的满意程度，采用抽样调查的方式
  - C. 要保证“神舟七号”飞船成功发射，对主要零部件的检查采用抽样调查的方式
  - D. 要了解全疆初中学生的业余爱好，采用普查的方式
- 2、为了了解某校七年级 500 名学生的身高情况，从中抽取了 100 名学生进行测量，这 100 名学生的的身高是( ) A 总体的一个样本      B 个体      C 总体      D 样本容量(即样本中个体的数量)
- 4、下列适合抽样调查而不适合全面调查的是 ( )

- A 了解一批灯泡的使用寿命      B 了解截止 2003 年底中国的总人口  
 C 了解全市中学生电脑打字速度    D 了解全市七年级数学期末考试成绩
- 5、甲、乙、丙三种糖果的售价分别为每千克 6 元、7 元、8 元.若将甲种糖果 8 千克,乙种糖果 10 千克,丙种糖果 3 千克混合,则售价应定为每千克 ( ) 元,才能与三种糖果分开卖时卖一样多的钱(保留一位小数)  
 A 6.7      B 6.8      C 7.5      D 8.6
- 6、下列调查中,样本最具有代表性的是 ( )  
 A 在重点中学调查全市高一学生的数学水平。  
 B 在篮球场上调查青少年对我国篮球事业的关注程度。  
 C 了解班上学生的睡眠时间.调查班上学号为双的学生的睡眠时间  
 D 了解某人心地是否善良,调查他对子女的态度
- (C)、(1) 妈妈炖了一锅鸡汤,先用小勺舀了一点尝尝味道,这是利用了\_\_\_\_\_的思想  
 (2) 某出租车公司在“五·一”黄金周期间,平均每天的营业额为 5 万元,由此推断 5 月份该公司的总营业额为  $5 \times 31 = 155$  (万元),你认为是否合理?答: \_\_\_\_\_.  
 (3) 为了了解某校 1200 学生的体重情况,从中抽取了 100 名学生的体重,在这个问题中个体是总体是\_\_\_\_\_样本是\_\_\_\_\_样本容量为\_\_\_\_\_.

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
 -----

-----  
 -----

【课后反思】:

### 课题: 统计调查 (三)

【学习目标】1 使学生能对较大的数据进行随机抽样,学会分层次进行对样本的数据收集、整理、描述,能按比例对数据进行抽样 2 能用折线统计图形象、直观地描述出各个层次所占总体的百分比,体会在较大数据中进行分层抽样的数据收集、整理及描述、判断的全过程。

【学习重点】对较大数据和分层次进行数据抽样

【学习难点】正确确定比例进行抽样和由数据描述作出判断

#### 一、【自主学习】

学前准备: 自学课本 155—158 页, 写出你的困惑: \_\_\_\_\_

#### 二、【合作探究】

从上节课我们已经看到在总体数目比较大时, 对它进行全面调查很难做到, 甚至根本就不可能, 如: 某地区有百万电视观众, 要想了解他们对新闻、体育、动画、娱乐、戏曲五类节目的喜爱情况, 能否像上节课中提到的抽 100 名学生来估计 2000 名学生的喜爱情况吗? 那么如何按层次抽取呢?

可以按年龄段的实际人口的比例分配来确保每个年龄段都有相应的比例的代表, 按青少年、成年人、老年人的人数比为 2: 5: 3 抽取。

请同学们计算按这样的比例填表格。

	青少年	成年人	老年人	合计
--	-----	-----	-----	----



抽取人数				1000
------	--	--	--	------

在抽取的 1000 名观众中，对各类节目的喜爱情况整理、绘制成喜爱节目的人数统计表：

	青少年	成年人	老年人	合计	百分比
A 新闻	11	125	103	239	23.90%
B 体育	47	114	63	224	22.40%
C 动画	55	53	18	126	12.60%
D 娱乐	74	176	59	309	30.90%
E 戏曲	13	32	57	102	10.20%
合计	200	500	300	1000	100%

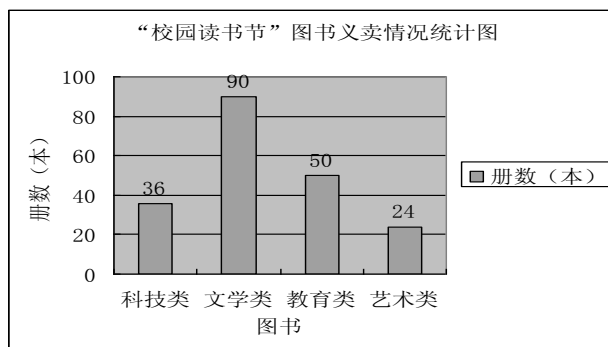
那么如何统计出各段人数对节目的喜爱的百分比呢？这个表格又如何设计呢？

	青少年	成年人	老年人
新闻			
体育			
动画			
娱乐			
戏曲			

用折线统计图反映不同年龄段对节目喜爱的百分比变化情况，并根据图形说出各段喜爱节目的变化情况。

### 三【达标测试】

- (A)、1 在“校园读书节”期间，学生会组织了一次图书义卖活动，提供了四种类别的图书，下图是本次义卖情况统计图，则这次出的文学类图书本数占所有卖出图书本数的百分之——。



活动共卖本数的百

- 2、在 2008 年的世界无烟日（5 月 31 日），小华学习小组为了解本地区大约有多少成年人吸烟，随机调查了 100 个成年人，结果其中有 15 个成年人吸烟. 对于这个数据收集与处理的问题，下列说法正确的是（ ）
- A. 调查的方式是普查                      B. 本地区只有 85 个成年人不吸烟
- C. 样本是 15 个吸烟的成年人            D. 本地区约有 15% 的成年人吸烟
- 3 我国体育健儿在最管六届奥运会上获得奖牌的情况如下：  
第 23 届 32 枚    第 24 届 28 枚    第 25 届 54 枚

第 26 届 50 枚 第 27 届 59 枚 第 28 届 63 枚

请你用条形图和折线图表示以上信息

(B)、1 要了解一个城市的气温变化情况，下列观测方法最可靠的一种方法是 ( )

- A. 一年中随机选中 20 天进行观测 B. 一年中随机选中一个月进行连续观测;  
C. 一年四季各随机选中一个月进行连续观测; D. 一年四季各随机选中一个星期进行连续观测.

2 教育局为了了解实行课改后七年级学生在家的学习时间，应采用的最佳调查方式是 ( )

- A 对所有学校进行全面调查 B 抽取农村和城区部分学校进行调查  
C 只对一所学校进行调查 D 只对城区学校进行调查

3 为了了解某校七年级 500 名学生的身高情况，从中抽取了 100 名学生进行测量，这 100 名学生的身高是 ( )

- A 总体的一个样本 B 个体 C 总体 D 样本容量(即样本中个体的数量)

四、【我的感悟】: 这节课我的最大收获是: \_\_\_\_\_ 我不能解决的问题是: \_\_\_\_\_

-----  
-----

-----  
-----

【课后反思】:

### 课题: 10.2 直方图(1)

【学习目标】使学生认识描述数据的另一种统计图——直方图，通过事例掌握用直方图的几个重要步骤，理解组距、频数、频数分布的意义，能绘制频数分布图。

【学习重点】数据整理的几个重要步骤 【学习难点】对数据的分组及频数分布表及直方图的制作

#### 一、【自主学习】

学前准备: 自学课本 P163-166 页，写出你的困惑: \_\_\_\_\_

#### 二【合作探究】

问题情境: 为了参加全校各年级之间的广播操比赛，七年级准备从 63 名同学中挑出身高相差不多的 40 名同学参加比赛。为此收集到这 63 名同学的身高(单位: cm)如下:

158	158	160	168	159	159	151	158	159
168	158	154	158	154	169	158	158	158
159	167	170	153	160	160	159	159	160
149	163	163	162	172	161	153	156	162
162	163	157	162	162	161	157	157	164
165	156	165	166	156	154	166	164	165
156	157	153	165	159	157	155	164	156

为了使参赛先手的身高比较整齐，需要知道数据(身高)的分布情况，即在哪些身高范

围的学生比较多，而哪些身高范围的学生比较少，为此可以通过对这些数据适当分组来进行整理（你知道用频数分布描述数据的一般步骤是什么？）

1、频数分布直方图的步骤

(1) 计算最大值与最小值的差；

(2) 决定组距和组数；

将数据分成若干组，组的个数叫组数，每个小组\_\_\_\_\_叫组距

(3) 列频数分布表；

叫频数，按组和频数列成的表叫做频数分布表。

(4) 画频数分布直方图：用横轴表示各组数据，纵轴表示各组数据的频数，作出直方图。

2、画频数分布直方图的注意事项

1、分组时，不能出现数据中同一数据在两个组的情况

2、组距和组数的确定没有固定的标准，这要凭借经验和研究的具体问题来决定。通常数据越多，分的组也越多，当数据在 100 以内时，根据数据的多少通常分成 5~12 组。

3、根据步骤画前面问题词情境中的频数分布直方图

(1) 计算最大值与最小值的差 上面数据中，最大值—最小值=\_\_\_\_\_

(2) 决定组距和组数

从最小值起每隔 3cm 作为一组，即组距为\_\_\_，那么组数为： $\frac{\text{最大值}-\text{最小值}}{\text{组距}} = \underline{\quad}$

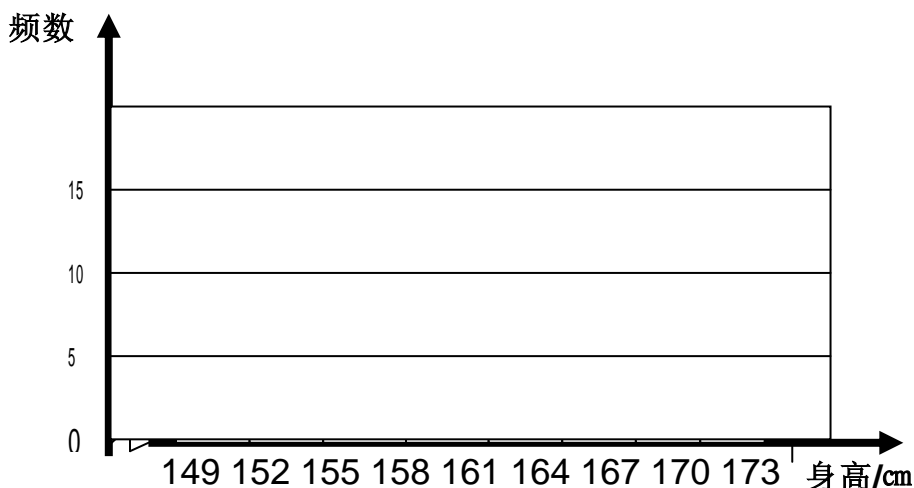
因为  $7\frac{2}{3}$  是分数，所以将数据分成 8 组。所以组数为 8，组距为 3

(3) 列频数分布表；

身高分组	划计	频数
$149 \leq X < 152$		
$152 \leq X < 155$		
$155 \leq X < 158$		
$158 \leq X < 161$		
$161 \leq X < 164$		
$164 \leq X < 167$		
$167 \leq X < 170$		
$170 \leq X < 173$		

(4) 画频数分布直方图（横

轴表示身高，纵轴表示频数）



所以身高在， $155 \leq x < 158$ ,  $158 \leq x < 161$ ,  $161 \leq x < 164$  三个组的人数共有  $12+19+10=41$ （人），依次可以从身高在  $155 \leq x < 164$ cm 的学生中选队员。以上四个步骤也对这 63 个数据进行了整理，通过这样的整理，也选出了比较合适的队员。

思考：在上述数据中，如果组距取为 2 或 4，分为几组，能否选出 40 名队员，请试试看。

三、【达标测试】

1. 一个容量为 80 的样本最大值是 143，最小值是 50，取组距为 10，则可以分成（ ）

A. 10 组

B. 9 组

C. 8 组

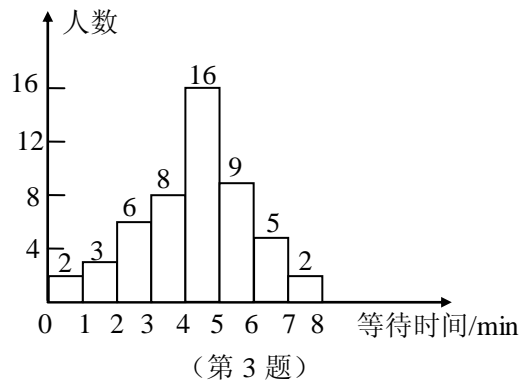
D. 7 组

2. 已知在一个样本中, 50 个数据分别落在 5 个组内, 第一、二、三、五组数据的个数分别是 2, 8, 15, 5. 则第四组频数是-----.

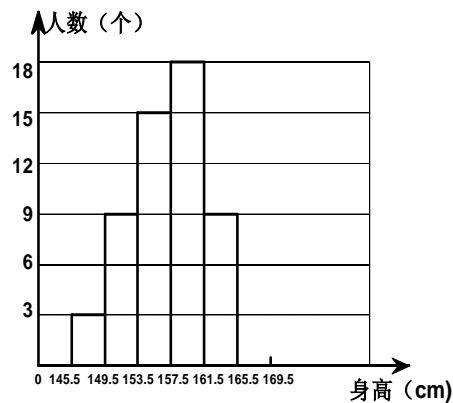
3. 超市为了制定某个时间段收银台开放方案, 统计了这个时间段本超市顾客在收银台排队付款的等待时间, 并绘制成如下的频数分布直方图 (图中等待时间 6 分钟到 7 分钟表示大于或等于 6 分钟而小于 7 分钟, 其它类同). 这个时间段内顾客等待时间不少于 6 分钟的人数为 ( )

- A. 5      B. 7      C. 16      D. 33

4. 为了解九年级女生的身高(单位: cm)情况, 某中学对部分九年 级女生身高进行了一次测量, 所得数据整理后列出了频数分布 表, 并画了部分频数分布直方图 (图、表如下):



分组	频数	频率
145.5~149.5	3	0.05
149.5~153.5	9	0.15
153.5~157.5	15	0.25
157.5~161.5	18	n
161.5~165.5	9	0.15
165.5~169.5	m	0.10
合计	M	N



根据以上图表, 回答下列问题: (1) M=-----, m=-----, N=-----, n=-----; (2) 补全频数分布直方图.

- 四、【我的感悟】1、这节课我的最大收获:  
2、我不能解决的问题是:

【课后反思】:

### 课题: 10.2 直方图 (2)

【学习目标】能由频数分布表绘制频数分布直方图, 明确频数分布直方图中小长方形所表示的实际意义, 了解频数分布图的意义, 能根据频数分布直方图说出该矩形的数据所表示的实际意义.

【学习重点】绘制频数分布直方图

【学习难点】各矩形的高的确定和小长方形表示的实际意义

#### 一、【自主学习】

学前准备: 自学课本 P165-168 页, 写出你的困惑: \_\_\_\_\_

#### 二 【合作探究】

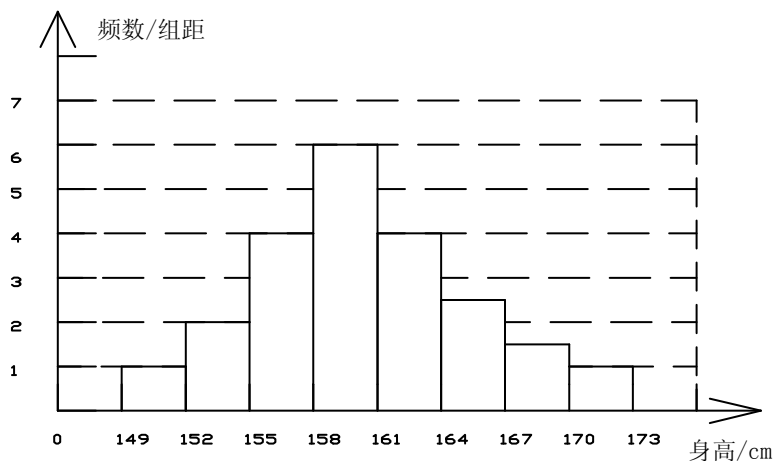
在前面我们用条形、扇形、折线三种统计图形象直观地描述了数据, 那么对于一组数据的频数分布用什么图象来描述呢? 那就需要用到频数分布直方图. 如何绘制频数分布直方图呢?

##### 1. 频数分布直方图的绘制

频数分布直方图主要是直观形象地能看出频数分布的情况, 上节课我们对 63 名学生的身高作

了数据的整理,并且也列出了频数分布表,现在我们利用频数分布表作出相应的频数分布直方图。

(1). 以横轴表示身高,纵轴表示频数与组数的比值。如图:



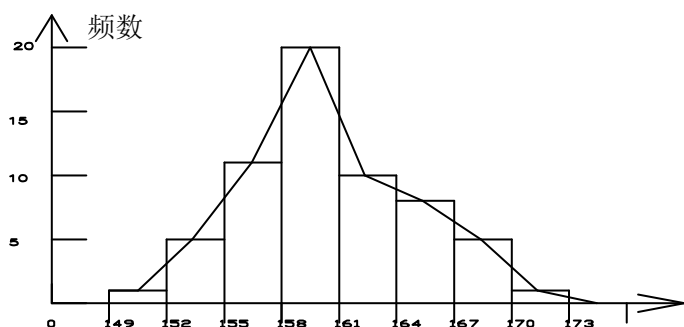
(2). 小长方形面积的意义: 从上图中可以看出: 小长方形的面积 = 组距  $\times$   $\frac{\text{频数}}{\text{组距}}$  = 频数, 因此小

长方形的面积就是反映数据落在各个小组内的频数的大小。

(3). 用简便方法画频数分布直方图。

在等距离分组中,由于小长方形的面积就是该组的频数,因此在作频数分布直方图时,小长方形的高完全可以用频数来代替。

如上图可作成下图的形式:



2. 用频数折线图来描述频数的分布情况。

频数折线图来描述,首先取直方图中高一个长方形上边的中点,然后在横轴上直方图的左右取两个频数为 0 的点(与直方图左右相隔半个组距)如在上图中,在横轴上取 (147.5, 0) 与 (174.5, 0), 将所取的这些点依次用线段连接起来,就得到频数折线图。

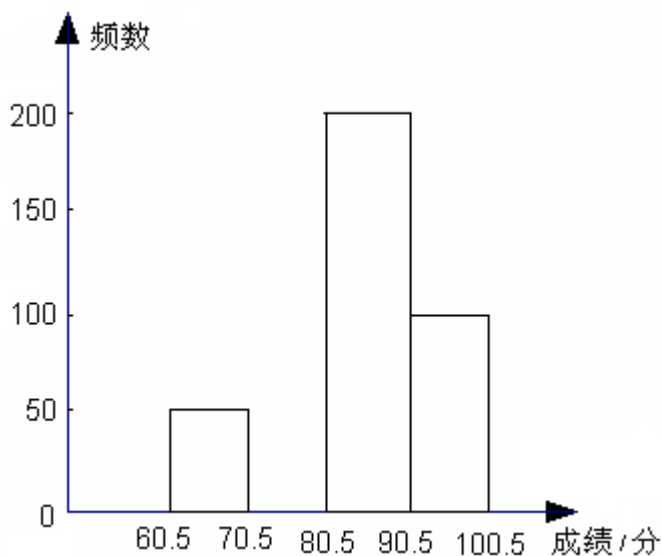
### 三、【达标测试】

1. 某县教育部门对该县参加奥运知识竞赛的 7500 名初中学生的初试成绩(成绩均为整数)进行一次抽样调查,所得数据如下表:

成绩分组	60.5—70.5	70.5—80.5	80.5—90.5	90.5—100.5
频数	50	150	200	100

- (1) 抽取样本的容量为\_\_\_\_\_;
- (2) 根据表中数据,补全图中频数分布直方图;
- (3) 若规定初试成绩在 90 分以上(不包括 90 分)的学生进入决赛,则全县进入决赛的学生约为\_\_\_\_\_人

组别	噪声声级分组	频数	频率
----	--------	----	----

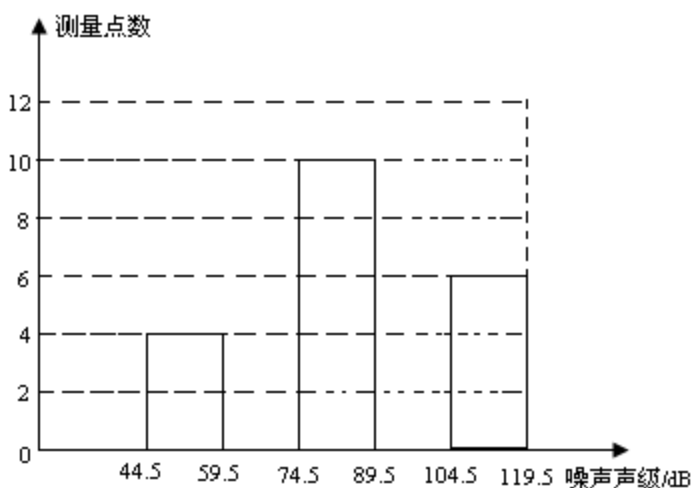


1	44.5~59.5	4	0.1
2	59.5~74.5	$a$	0.2
3	74.5~89.5	10	0.25
4	89.5~104.5	$b$	$c$
5	104.5~119.5	6	0.15
合计		40	1.00

2. 为了增强环境保护意识, 6月5日“世界环境日”当天, 在环保局工作人员指导下, 若干名“环保小护士”组成了“控制噪声污染”课题学习研究小组. 该小组抽样调查了全市40个噪声测量点在某时刻的噪声声级(单位: dB), 将调查的数据进行处理(设所测数据均为正整数), 得频数分布表如下:

根据表中提供的信息解答下列问题:

- (1) 频数分布表中的  $a=$  \_\_\_\_\_,  $b=$  \_\_\_\_\_,  $c=$  \_\_\_\_\_;
- (2) 补充完整频数分布直方图;
- (3) 如果全市共有200个测量点, 那么在这一时刻噪声声级小于75 dB的测量点约有多少个?



四、【我的感悟】1、这节课我的最大收获:

2、我不能解决的问题是:

【课后反思】:

### 课题: 10.2 直方图(3)

【学习目标】能对数据进行分析、整理、熟练地列出频数分布表和频数分布直方图, 通过例题和实践对数据进行系统整理和描述。

【学习重点】对数据的整理和描述

【学习难点】对数据进行合理分组

#### 一、【自主学习】

学前准备: 自学课本 P166-168 页, 写出你的困惑: \_\_\_\_\_

## 二【合作探究】

1. 学生熟读 P<sub>166</sub> 例题。

2. 将例题中的组距改为 0.5，重新分组列频数分布表，画频数分布直方图，并说出大麦穗的分布情况。

(1) 计算最大值与最小值的差  $7.4 - 4.0 = 3.4$  (cm)

(2) 决定组距和组数，以 0.5cm 为组距

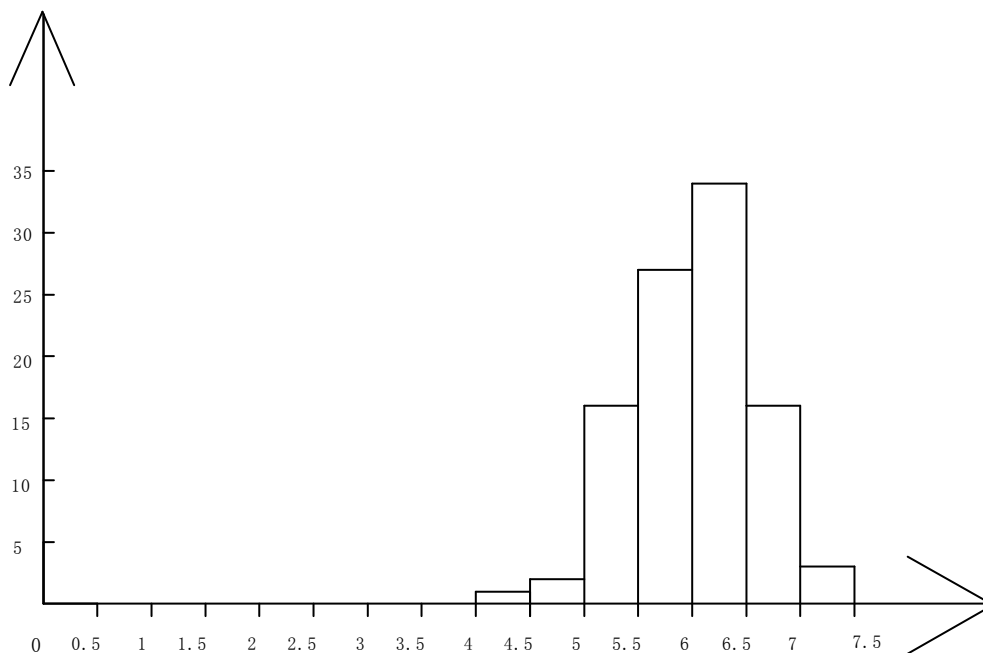
$$\frac{\text{最大值} - \text{最小值}}{\text{组距}} = \frac{5.4}{0.5} = 6.8$$

可以分 7 组。

(3) 列频数分布

分组	划记	频数
$4.0 \leq x < 4.5$		1
$4.5 \leq x < 5.0$		3
$5.0 \leq x < 5.5$		16
$5.5 \leq x < 6.0$		27
$6.0 \leq x < 6.5$		34
$6.5 \leq x < 7.0$		16
$7.0 \leq x < 7.5$		3
合计		100

(4) 画频数分布直方图



从表和图可以看到麦穗长度大部分落在 5.0~7.0cm 之间，其他区域较少，长度在 6.0~6.5cm 范围内的长度最多，有 34 个，而长度在 4.0~4.5，4.5~5.0，7.0~7.5cm 范围内的

麦穗个数最少，总共有 7 个。

教材中将数据分成 12 个组与分成 7 个组相对比，有一点误差，这是正常的，由此可以看出，分的组越多，分析得越细致，对总体的估计要准确一些。一般地在 100 个数据以内，分为 5~12 个组较为恰当。

### 三、【达标测试】

当今，青少年视力水平的下降已引起全社会的广泛关注，为了了解某初中毕业年级 300 名学生的视力情况，从中抽出了一部分学生的视力作为样本，进行数据处理，可得到如表所列的频率分表和如图所示的频率分布直方图。

分组	频数	频率
3.95 ~ 4.25	2	0.04
4.25 ~	6	0.12
~ 4.85	23	
4.85 ~ 5.15		
5.15 ~ 5.45	1	0.02
合计		1.00

(1) 填写频率分布表中未完成部分的数据。

(2) 在这个问题中，总体是\_\_\_\_\_；

所抽取的样本的容量是\_\_\_\_\_。

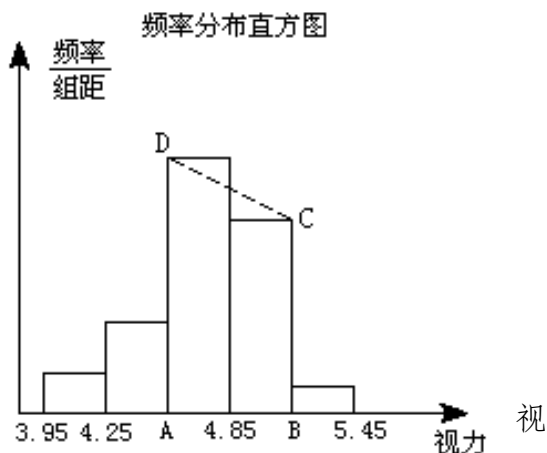
(3) 在频率分布直方图中，梯形 ABCD 的面积是

\_\_\_\_\_。

(4) 若视力在 4.85 以上属于正常，不需矫正，

试估计毕业年级 300 名学生中约有多少名学生的

力  
不需要矫正？



四、【我的感悟】1、这节课我的最大收获：

2、我不能解决的问题是：

【课后反思】：



## 课题：数据的收集、整理与描述小结复习

【学习目标】梳理本章所学知识，弄清本章知识的框架结构，巩固所学概念，明确统计的基本思想，会对数据进行整理、描述。

【学习重点】认识框架建立和知识梳理

【学习难点】对数据的整理和描述

### 一、知识梳理和知识框架的建立。

#### 1. 调查分为哪几种形式？各有什么优、缺点？

调查分为全面调查和抽样调查两种形式。全面调查（也叫普查），准确、全面，但它花费多，耗时长，甚至某些调查不能进行全面调查。

抽样调查不全面，有一定的误差，但它花费少，省时省力，一般的调查都能办到，因此通常是用样本的特征去估计总体的特征。

#### 2. 几个名词概念

总体：所要考察对象的全体。

个体：每一个考察对象。

样本：从总体中抽取的部分个体。

样本容量：样本中的个体数目。

频数：落在各个小组内的数据个数。

#### 3. 抽样调查要注意的问题

①要有随机性，广泛性和代表性。

②在数据较大，情况较复杂时，应采取分类、分层抽样进行调查（常采取比例的抽样方法）。

#### 4. 数据的整理和描述主要采取什么方法？

整理数据，主要是通过表格来反映，根据不同情况制出不同形式的表格，来反映各组的状况。

描述数据，主要采取绘图的方式，如：条形图、折线图、直方图，它们各有特点。

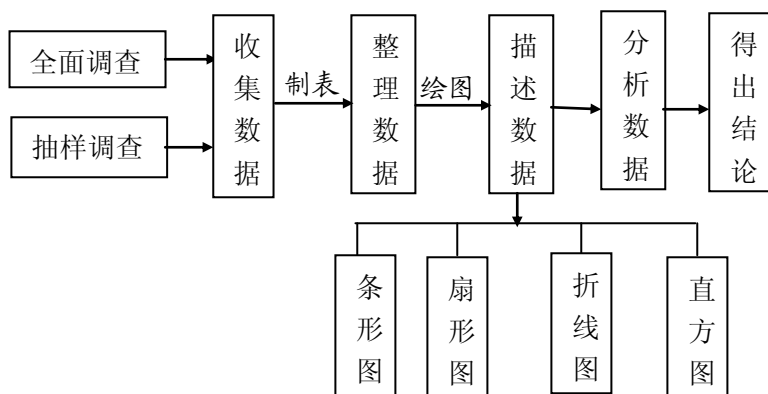
条形图能够显示每组中的具体数据；

扇形图能够显示部分在总体中所占的百分比；

折线图能够显示数据的变化趋势；

直方图能够显示数据的分布情况。

#### 5. 本章知识框架



### 二、自我测试

1. 在频数分布直方图中，每个小长方形的面积等于（ ）

- A. 组距      B. 组数      C. 每个组频数      D. 每个组频率

2. 有关频数分布表和频数分布直方图的理解，正确的是（ ）

- A. 频数分布表能清楚地反映数据的变化情况
- B. 频数分布直方图能清楚地反映数据的变化情况
- C. 频数分布直方图能清楚地表示出各部分在总体中所占的百分比
- D. 二者均不能清楚地反映数据的变化情况和在总体中所占的百分比，但能反映出每个项目的具体数目

3. 某班学生的期中成绩（成绩为整数）的频数分布表如下，请根据表中提供的信息回答下列问题：

分组	频数	频率
49.5-59.5	3	0.05
59.5-69.5	9	m
69.5-79.5	n	0.40
79.5-89.5	18	0.30
89.5-99.5	6	p
合计	q	1.0

(1)  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $n = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $p = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $q = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2) 在表内，频率最小的一组的成绩范围是  $\underline{\hspace{2cm}}$

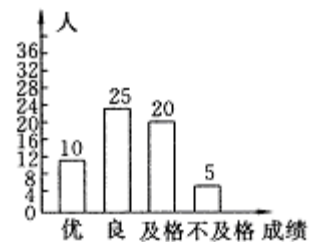
(3) 成绩优秀的学生有  $\underline{\hspace{2cm}}$  人（成绩大于或等于 80 分为优秀）.

4. 有一个样本分成 5 个组，第一、二、三组中共有 38 个数据，第三、四、五组中共有 46 个数据；又第三组的频率为 0.40，则样本的容量是  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，第三组中的频数为  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 如图 12-25 所示的是某中学初三（8）班上学期体育成绩统计图。

请根据统计图回答问题。

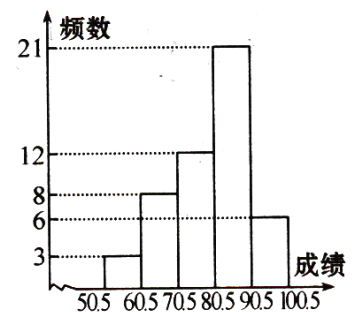
- (1) 初三（8）班共有  $\underline{\hspace{2cm}}$  人；
- (2) 优良人数为  $\underline{\hspace{2cm}}$  人；
- (3) 优秀人数占全班人数的百分比约为  $\underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (4) 优秀人数的频率约是  $\underline{\hspace{2cm}}$ ，频数最高的是  $\underline{\hspace{2cm}}$ （成绩）。



第 5 题图

6. 某校七年级共 500 名学生参加法律知识测试，从中随机抽取一部分试卷成绩，作统计分析，进行整理后分成五组，并绘制成频数分布直方图，请你结合直方图提供的信息，解答以下问题：

- (1) 随机抽取了多少名学生的测试成绩？
- (2) 70.5-80.5 分这一分数段的频率是多少？
- (3) 若 90 分以上（不含 90 分）定为优秀，则样本的优秀率
- (4) 请你估计该校七年级这次法律知识测试获得优秀大约有多少人？



第 6 题图

四、【我的感悟】1、这节课我的最大收获：  
2、我不能解决的问题是：

【课后反思】：