公众号二维码

更多干货和私货 关注我就知道

小学数学《小数加减法》

1. 题目：小数加减法

2.内容：

1 （1）小丽买了下面两本书，一共花了多少钱？

6.45 元

4.29 元

6.45+4.29=10.74

$$\begin{array}{r} 6.45 \\ +\ 4.2_{1}9 \\ \hline 10.74 \end{array}$$

（2）《数学家的故事》比《童话选》贵多少钱？

6.45−4.29=2.16

$$\begin{array}{r} 6.\dot{4}5 \\ -\ 4.29 \\ \hline 2.16 \end{array}$$

3. 基本要求：

（1）试讲过程要有互动体现；

（2）试讲过程要有板书；

（3）十分钟内讲完；

（4）引导学生列竖式进行计算。

答辩题目
1.在小数加减法的计算过程中，有什么需要注意？【专业知识类】
2.本节课的重点是什么？你是如何让学生理解掌握？【教学设计类】

小学数学《小数加减法》主要教学过程及板书设计

教学过程

(一)复习导入

复习回顾：什么是加法?减法?你能说说计算整数加减法时要注意什么吗?

提问：如果换成小数的加减法，你们还有办法解决吗?

(二)探究新知

1.小数加法

(1)两位同学到书店买书，小丽买了这两本书。你能根据图中的信息编个数学问题吗?

(2)提问：“小丽一共花了多少钱?”你们能解决这个问题吗?请把你的方法记录下来。学生独立尝试，再小组交流。教师巡视，指名板演，呈现不同的算法。

谁能来具体说说小数加法该如何计算呢?

(先把小数点对齐，然后按照整数加法的计算方法进行计算。)

2.小数减法

《数学家的故事》比《童话选》贵多少元?

(1)教师：关于小数加法，同学都会计算了。这个问题你能解决吗?学生独立解决。6.45-4.29=

(2)教师：在计算过程中，你有什么发现?有什么需要我们注意的吗?

3.比较内化

教师：今天我们学习了小数加减法，和整数加减法比较，你有什么发现吗?

(三)巩固提高

1.计算下面各题，并且验算。

6.07+4.89= 5.64-1.78=

(四)课堂总结

小结：同学们，通过今天的学习，你有什么收获吗?

作业：在日常生活中，你在哪里见过关于小数，试着提出问题，并解决问题。

板书设计

小数加减法

6.45+4.29=10.74

$$\begin{array}{r} 6.45 \\ +\ 4.2_{1}9 \\ \hline 10.74 \end{array}$$

6.45-4.29=2.16

$$\begin{array}{r} 6.\dot{4}5 \\ -\ 4.29 \\ \hline 2.16 \end{array}$$

先把小数点对齐，然后按照整数加法的计算方法进行计算。

答辩题目解析

1.在小数加减法的计算过程中，有什么需要注意?【专业知识问题】

【参考答案】

在小数加减法的计算过程中，要注意以下两个方面：1.小数点对齐，就是相同数位对齐。即每一位都是在求相同计数单位个数的差。2.按照整数减法的计算方法计算，哪一位上的数不够减，就从它的前一位退一当十，和本位上的数合并在一起，再减。

2.本节课的重点是什么?你是如何让学生理解掌握?【教学设计问题】

【参考答案】

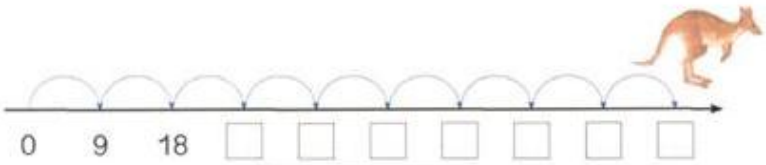
本节课的重点是理解小数加减法的计算算理，掌握竖式计算的方法，并能正确计算。

在教学小数加减法时，可引导学生将小数加减法转化成整数加减法，先估算出结果，然后再尝试运用不同方法计算，其中竖式计算的方法是重点。因为小数加减法与整数加减法在算理上是相同的，所以教学时不但要使学生说清怎样算，还要明白为什么这样算。此处可以组织学生讨论：为什么要把小数点对齐?从而理解“小数点对齐就是相同数位对齐”这一本质，从而突出小数点对齐的必要性。教学小数减法时运用迁移小数加法的经验，并通过小数加减法的对比，进一步加深对算理的理解。

小学数学《9 的乘法口诀》

1.题目：9的乘法口诀

2.内容：



1×9= 9	一九得九	9× 1 = 9
2×9= □	二九（　　）	9×□=□
3×9= □	三九（　　）	9×□=□
4×9= □	四九（　　）	9×□=□
5×9= □	五九（　　）	9×□=□
6×9= □	六九（　　）	9×□=□
7×9= □	七九（　　）	9×□=□
8×9= □	八九（　　）	9×□=□
9×9= □	九九（　　）	

做一做

2×9=	6×9=	7×9=	9×9=
9×8=	9×3=	9×5=	9×4=

3.基本要求：

（1）让学生理解 9 的乘法口诀的含义；

（2）合理的板书设计；

（3）条理清晰，重点突出；

（4）时间时间十分钟。

答辩题目
1.本节课的教学重难点是什么？你如何突出重点，突破难点？【教学设计类】
2.加法和乘法的区别？【专业知识类】

小学数学《9 的乘法口诀》主要教学过程及板书设计

教学过程

(一)导入新课

回顾口诀：我们都学了哪些乘法口诀呢?(2—8 的乘法口诀)

今天，我们就一起继续学习 9 的乘法口诀。(板书课题)

(二)自主探究，构建新知

1.主动探究

(1)提供情境：在我国有一项传统的运动项目——赛龙舟(课件一条接一条地演示赛龙舟情境图)

(2)收集信息：观察情境图，你能获得哪些信息?(有9条龙舟，每条龙舟上都有9人)

(3)自由提问：分组自主提出问题，并尝试列式。如：2条龙舟上有多少人?3条龙舟上有多少人……

(4)交流汇报：学生的式子可能有两种：连加或乘法。如果有连加的算式，可以引导学生写出乘法算式。(板书每个乘法算式)

2.自编口诀

(1)讨论乘法算式的积。

①出示数轴，让学生填一填。

②根据乘法意义让学生说一说。如：2×9可以表示几个9相加。

(2)自编9的乘法口诀。

(3)根据9的乘法口诀写出对应的另一个乘法算式。

(三)学以致用，巩固口诀

1.算一算。

9×6 = 2×9= ( )×7=63 9×( )=72

2填一填。

9+9+9=( )×( )=( )

5×9+9=( )×( )=( )

(四)总结全课，畅谈收获

这节课，你学到了什么知识呢?

板书设计

9的乘法口诀
一、乘法意义 2×9可以表示几个9相加 二、9的乘法口诀

答辩题目解析

1.本节课的教学重点是什么，你是怎样突出的?【教学实施问题】

【参考答案】

本节课的重点是让学生自主编制9的乘法口诀，并运用口诀进行计算。

在讲课时，首先出示划龙舟的主题图。让学生思考：有几条龙舟在比赛?每条龙舟上有几人?一共有多少人参加龙舟赛?然后在数轴下面的空格里填数，为后续环节作好准备。最后放手让学生进行小组合作学习，写出 9 的乘法算式并算出得数，进而总结出 9 的乘法口诀。

2.加法和乘法的区别?【专业知识问题】

【参考答案】

乘法是求几个相同加数的和的运算，比如：9+9+9=27，它可以表示为 3×9=27.当然，这时候，至少有一个因数是整数。所以乘法和加法可以是一种包含关系，就像乘法与乘方一样。

初中数学《矩形》

1.题目：矩形

2.内容：

我们先从角开始，如图 18.2-1，当平行四边形的一个角为直角时，这时的平行四边形是一个特殊的平行四边形. 有一个角是直角的平行四边形叫做矩形（rectangle），也就是长方形.

图 18.2-1

矩形也是常见的图形. 门窗框、书桌面、教科书封面、地砖等（图 18.2-2）都有矩形的形象. 你还能举出一些例子吗?

图 18.2-2

思考

因为矩形是平行四边形，所以它具有平行四边形的所有性质. 由于它有一个角为直角，它是否具有一般平行四边形不具有的一些特殊性质呢?

对于矩形，我们仍然从它的边、角和对角线等方面进行研究. 可以发现并证明（请你自己完成证明），矩形还有以下性质：

矩形的四个角都是直角；

矩形的对角线相等.

3.基本要求： （1）要有板书； （2）试讲十分钟左右； （3）条理清晰，重点突出； （4）学生掌握矩形的性质。
答辩题目
1.说一说平行四边形、矩形、正方形、菱形之间的关系。【数学专业类】 2.请列举3个以上的矩形的判定方法？【数学专业类】

初中数学《矩形》主要教学过程及板书设计

教学过程

(一)导入新课

问题1.把平行四边形的一个内角特殊化——变成90°，会有什么样的特殊图形产生呢?

问题2.你能给这种图形下一个定义吗?生活中哪里存在这种图形呢?

师生活动：通过实物演示，让学生观察从一般的平行四边形到矩形的变化过程，得出矩形定义：有一个角是直角的平行四边形叫做矩形。

追问：矩形在实际生活中大量存在和应用，这是因为此类图形有一些特殊的性质。你认为矩形有哪些性质?我们如何研究矩形的?我们这节课将学习这些问题。(板书：特殊的平行四边形——矩形)

(二)探究新知

问题：我们都知道了矩形是特殊的平行四边形，那矩形是否具有平行四边形的所有性质?矩形还有一般平行四边形不具有的特殊性质吗?

追问1：对于矩形，我们仍然从边，角和对角线等方面进行研究。

(1)矩形的边是否有不同于一般平行四边形的特殊性质?

(2)矩形的角是否有不同于一般平行四边形的特殊性质?

(3)矩形的对角线是否有不同于一般平行四边形的特殊性质?

(师生活动)

追问2：你能证明这些猜想吗?

（三）巩固提高

例 1：矩形 $ABCD$ 的两条对角线相交于点 O，且 $\angle AOB=60^{\circ}, AB=4$，求矩形对角线的长。

师生活动：学生独立思考小组讨论，教师根据讨论情况加以点拨：因为矩形是特殊的平行四边形，对角线相等且相互平分。且根据矩形的性质可知 ΔOAB 是等边三角形。

（四）小结作业

教师引导学生回顾本节课所学的主要内容。

作业：在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC, BD 相交于点 O，且 $AB=6, BC=8$，则 ΔABO 的周长是多少？

板书设计

矩形

一、定义：有一个角是直角的平行四边形叫做矩形

二、性质：矩形的四个角都是直角

矩形的对角线相等

答辩题目解析：

1.说一说平行四边形、矩形、正方形、菱形之间的关系。【数学专业问题】

【参考答案】

正方形是特殊的矩形和菱形，矩形和菱形又是特殊的平行四边形。一个角是直角的平行四边形是矩形;一组邻边相等的平行四边形是菱形;一组邻边相等的矩形是正方形;一个角是直角的菱形是正方形。

2.请列举 3 个以上的矩形的判定方法?【数学专业问题】

【参考答案】

有一个角是直角的平行四边形叫做矩形;

对角线相等的平行四边形是矩形;

有三个角是直角的四边形是矩形;

对角线相等且相互平分的四边形是矩形。

初中数学《最简二次根式》

1. 题目：最简二次根式

2. 内容：

例 6 计算：

(1) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$； (2) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{27}}$； (3) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2a}}$.

解：(1) 解法 1：$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\sqrt{\frac{3}{5}}=\sqrt{\frac{3\times5}{5\times5}}=\sqrt{\frac{15}{5^2}}=\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5^2}}=\frac{\sqrt{15}}{5}$.

解法 2：$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{15}}{(\sqrt{5})^2}=\frac{\sqrt{15}}{5}$.

在解法 2 中，式子变形 $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}$ 是为了去掉分母中的根号.

(2) $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{27}}=\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3^2\times3}}=\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3^2}\times\sqrt{3}}$

$=\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{2}\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{6}}{3}$.

(3) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2a}}=\frac{\sqrt{8}\cdot\sqrt{2a}}{\sqrt{2a}\cdot\sqrt{2a}}=\frac{4\sqrt{a}}{2a}=\frac{2\sqrt{a}}{a}$.

观察上面例 4、例 5、例 6 中各小题的最后结果，比如 $2\sqrt{2}$，$\frac{\sqrt{3}}{10}$，$\frac{2\sqrt{a}}{a}$ 等，可以发现这些式子有如下两个特点：

(1) 被开方数不含分母；

(2) 被开方数中不含能开得尽方的因数或因式.

我们把满足上述两个条件的二次根式，叫做**最简二次根式**（simplest quadratic radical）.

在二次根式的运算中，一般要把最后结果化为最简二次根式，并且分母中不含二次根式.

3. 基本要求：

（1）引导学生发现最简二次根式的特点；

（2）配合教学内容适当板书；

（3）教学过程中有互动环节；

（4）试讲时间：约10分钟。

答辩题目
1. 理解最简二次根式时要提醒学生注意哪些内容？【专业知识类】 2. 本节课的教学目标是什么？【教学设计类】

初中数学《最简二次根式》主要教学过程及板书设计

教学过程

(一)提出问题，创设情境

问题 1：前面我们已经学习了二次根式的乘除法法则，接下来考考大家，用自己喜欢的方法对下列式子进行化简计算。

（1）$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$；（2）$\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{27}}$；（3）$\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2a}}$

学生活动：先独立解决，再进行交流，讨论，并回答。

教师活动：教师把学生的不同答案进行板书。

（1）解法一：$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\sqrt{\frac{3}{5}}=\sqrt{\frac{3\times5}{5\times5}}=\sqrt{\frac{15}{5^2}}=\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{5^2}}=\frac{\sqrt{15}}{5}$；

解法二：$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{15}}{\left(\sqrt{5}\right)^2}=\frac{\sqrt{15}}{5}$。

（2）$\frac{\sqrt{6}}{3}$（3）$\frac{2\sqrt{a}}{a}$（过程略）

（二）探索交流，得出新知

问题 2：想一想 $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}$ 的作用什么？

学生活动：同桌互相交流，教师引导得出，$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{3}\times\sqrt{5}}{\sqrt{5}\times\sqrt{5}}$ 是为了去掉分母中的根号。

问题 3：观察以上三个式子的最后结果，你发现式子中的二次根式有什么特点？

（1）被开方数不含分母；（2）被开方数中不含能开得尽方的因数或因式。

我们把满足上述两个条件的二次根式，叫做最简二次根式。

（三）应用新知，深化理解

1.判断下列哪些式子表示最简二次根式。

（1）$\sqrt{32}$；（2）$\sqrt{1.5}$；（3）$\sqrt{3a}$；（4）$\sqrt{1\frac{1}{3}}$

2.化简下列二次根式

（1）$\sqrt{18}\div\sqrt{2}$；（2）$\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{6}}$；（3）$\sqrt{2a}\div\sqrt{6a}$

学生活动：学生独立完成，教师巡视指导，对于共性问题，做好补充，对于做的好的，加以鼓励表扬。

(四)总结提高

这节课你又哪些收获?谈谈你的感受!

作业：课件上练习题 1,2.

板书设计

最简二次根式
特点：（1）被开方数不含分母；（2）被开方数中不含能开得尽方的因数或因式。 我们把满足上述两个条件的二次根式，叫做最简二次根式。 例题：

答辩题目解析

1.理解最简二次根式时要提醒学生注意哪些内容?【专业知识问题】

【参考答案】

(1)被开方数必须满足定义中的两个条件，缺一不可。

(2)把二次根式化成最简二次根式的一般步骤：

①把根号下的带分数或者小数化成假分数;

②被开方数是多项式的要进行因式分解;

③将被开方数中能开得尽方的因数或因式，用他的算术平方根代替后移到根号外;

④化去分母中的根号;

⑤约分。

(3)二次根式计算的最后结果应为最简二次根式。

2.本节课的教学目标是什么?【教学设计问题】

【参考答案】

本节课的教学目标是：

知识与技能目标：知道什么是最简二次根式，能利用二次根式的乘除法则进行化简。

过程与方法目标：在对二次根式进行化简的过程中，体会用特殊到一般以及类比的方法解决什么是最简二次根式的问题的能力。

情感态度与价值观：通过本节课的学习，认识到事物之间是相互联系，相互作用的。

高中数学《弧度与角度的转化》

1. 题目：弧度与角度的转化

2. 内容：

用角度制和弧度制来度量零角，单位不同，但量数相同（都是0）；用角度制和弧度制度量任一非零角，单位不同，量数也不同.

因为周角的弧度数是 2π，而在角度制下的度数是 360，所以

$$360^\circ = 2\pi \text{ rad},$$

$$180^\circ = \pi \text{ rad},$$

$$1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad} \approx 0.017\,45 \text{ rad}.$$

反过来有：

$$1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ \approx 57.30^\circ = 57^\circ 18'.$$

一般地，我们只需根据

$$\boxed{180^\circ = \pi \text{ rad}} \quad \begin{cases} 1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{rad} \approx 0.017\,45 \text{ rad} \\ 1 \text{ rad} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^\circ \approx 57.30^\circ \end{cases}$$

就可以进行弧度与角度的换算了.

3. 基本要求：

（1）要有板书；

（2）条理清晰，重点突出；

（3）教学过程注意启发引导；

（4）学生掌握弧度与角度的转化方法。

答辩题目
1. 弧度的定义是什么？说一说度和弧度的区别？【专业知识类】
2. 请说一说有了角度制为什么还要引入弧度制？【教学实施类】

高中数学《弧度与角度的转化》主要教学过程及板书设计

教学过程

(一) 导入新课

问题 1：我们已经知道角的度量单位是度、分、秒，它们的进率是 60，角是否可以用其他单位度量呢?是否可以采用 10 进制?

问题 2：角的弧度制是如何引入的?为什么要引入弧度制，好处是什么?角度制与弧度制的区别与联系?

问题 3：应用公式 $\alpha=\frac{l}{r}$ 求圆心角时，α 是弧度，如果给出角度时怎么换算成弧度呢？

（二）合作探究，生成新知

1.学生动手画图探究平角、圆周角的弧度数，结合图形和公式找到平角，圆周角与弧度之间的关系。

圆周角：$\alpha=\frac{l}{r}=\frac{2\pi r}{r}=2\pi$；$360^\circ=2\pi rad$；平角：$\alpha=\frac{l}{r}=\frac{\pi r}{r}=\pi$；$180^\circ=\pi rad$。

2.根据特殊角以及弧度的定义，推导出任意的角度转化成弧度：$\frac{180^\circ}{n}=\frac{\pi rad}{\alpha}$，$\alpha=\frac{n\pi}{180}$rad；

推导出任意的弧度转化成角度：$1^\circ=\frac{180^\circ}{\pi}$，$n=\alpha\frac{180^\circ}{\pi}$

3.利用角度与弧度的转化完成特殊角的角度与弧度的对应表

角度	30°	45°	60°	90°	180°	360°
弧度	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π	2π

4.分组讨论教的集合与实数集 R 的对应关系。在这两种单位制下都是以一一对应的关系么？

由于每一个角都有唯一的一个实数（角度或者弧度）与它对应，反过来，每一个实数也都有唯一的一个角与之对应，因此，无论角度制还是弧度制都能与实数建立一一对应的关系。

（三）应用举例，巩固提高

1.把 $115^\circ30'$，$\frac{7\pi}{6}$ 化成弧度

(四) 小结归纳，布置作业

小结：本节课你有哪些收获

作业：同桌互相给出角度或者弧度，另一个人进行转化。

板书设计

弧度与角度的转化

一、周角、平角与弧度的关系

$360^\circ=2\pi$　　$180^\circ=\pi$

二、角度与弧度的转化

角化弧度：$\alpha=\frac{n\pi}{180}$（n角度，α为弧度）　弧度化角：$n=\alpha\frac{180^\circ}{\pi}$

答辩题目解析

1.弧度的定义是什么?说一说度和弧度的区别?【专业知识问题】

【参考答案】

弧度的定义是：两条射线从圆心向圆周射出，形成一个夹角和夹角正对的一段弧。当这段弧长正好等于圆的半径时，两条射线的夹角大小为 1 弧度。度和弧度的区别，仅在于角所对的弧长大小不同，度的是等于圆周长的 360 分之一，而弧度的是等于半径。简单的说，弧度的定义是，当角所对的弧长等于半径时，角的大小为 1 弧度。

2.请说一说有了角度制为什么还要引入弧度制?【教学实施问题】

【参考答案】

在角度制里，三角函数是以角为自变量的函数，对研究三角函数的性质带来不便，引入弧度制后，便能在角的集合与实数集合之间建立一一对应的关系，从而将三角函数的定义域放到实数集或其子集上来。

高中数学《子集》

1.题目：子集

2.内容：

思考？ 实数有相等关系、大小关系，如 $5=5$，$5<7$，$5>3$，等等．类比实数之间的关系，你会想到集合之间的什么关系？

观察下面几个例子，你能发现两个集合间的关系吗？

（1）$A=\{1, 2, 3\}$，$B=\{1, 2, 3, 4, 5\}$；

（2）设 A 为新华中学高一（2）班全体女生组成的集合，B 为这个班全体学生组成的集合；

（3）设 $C=\{x|x$ 是两条边相等的三角形$\}$，$D=\{x|x$ 是等腰三角形$\}$．

可以发现，在（1）中，集合 A 的任何一个元素都是集合 B 的元素．这时我们说集合 A 与集合 B 有包含关系．（2）中的集合 A 与集合 B 也有这种关系．

一般地，对于两个集合 A，B，如果集合 A 中任意一个元素都是集合 B 中的元素，我们就说这两个集合有包含关系，称集合 A 为集合 B 的子集（subset），记作

$$A\subseteq B\ (\text{或 } B\supseteq A),$$

读作"A 含于 B"（或"B 包含 A"）．

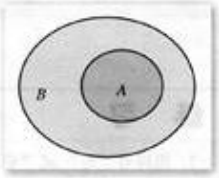


图 1.1-1

在数学中，我们经常用平面上封闭曲线的内部代表集合，这种图称为 Venn 图．这样，上述集合 A 和集合 B 的包含关系，可以用图 1.1-1 表示．

在（3）中，由于"两条边相等的三角形"是等腰三角形，因此，集合 C，D 都是由所有等腰三角形组成的集合．即集合 C 中任何一个元素都是集合 D 中的元素，同时，集合 D 中任何一个元素也都是集合 C 中的元素．这样，集合 D 的元素与集合 C 的元素是一样的．

请你举出几个具有包含关系、相等关系的集合实例．

我们可以用子集概念对两个集合的相等作进一步的数学描述．

如果集合 A 是集合 B 的子集（$A\subseteq B$），且集合 B 是集合 A 的子集（$B\subseteq A$），此时，集合 A 与集合 B 中的元素是一样的，因此，集合 A 与集合 B 相等❶，记作

$$A=B.$$

❶与实数中的结论"若 $a\geqslant b$，且 $b\geqslant a$，则 $a=b$"相类比，你有什么体会？

如果集合 $A\subseteq B$，但存在元素 $x\in B$，且 $x\notin A$，我们称集合 A 是集合 B 的真子集（proper subset），记作

$$A\subsetneqq B(\text{或 } B\supsetneqq A).$$

3.基本要求：

（1）用韦恩图表示子集的概念；

（2）教学中注意师生间的交流互动,有适当的提问环节；

（3）请在 10 分钟内完成试讲内容。

答辩题目
1.真子集的定义是什么？举例说明。【专业知识类】
2.在本节课的教学过程中，你是如何设计探究子集、真子集定义的？【教学设计类】

高中数学《子集》主要教学过程及板书设计

教学过程

(一)创设情境，导入新课

思考：实数有相等关系、大小关系，如：5=5，5<7，5>3，等等，类比实数之间的关系，你会想到集合之间的什么关系?

(二)探究新知

出示例题：观察下面几个例子，你能发现两个集合之间的关系吗?

（1）A={1，2，3}，A={1，2，3，4，5}；

（2）设 A 为新华中学高一（2）班全体女生组成的集合，B 为这个班级全体学生组成的集合；

（3）设 C={x|x 是两条边相等的三角形}，D={x|x 是等腰三角形}

师生共同交流总结得出结论子集的定义，并用图形表示（维恩图）。

（三）深化新知

学生独立思考（1）：能否把子集说成是由原来集合中的部分元素组成的集合？

学生合作探究（2）：什么叫做相等集合，我们能否借助集合的关系来定义相等集合？

引出集合相等的定义。

教师提问：（1）A={1，2，3}，B={1，2，3，4，5}中，A、B 集合存在什么样的关系？

教师引导学生得出真子集的定义。

（四）应用新知

把适当的符号填入下列括号中（=，$\supsetneqq$，$\subsetneqq$，$\subseteq$，$\supseteq$）

（1）{0，1}_____{1，0}

（2）{1,2,3,4}_____{1，2}

（3）{a,b,c}_____{a}

（4）{x|x 是等边三角形}_____{x|x 是等腰三角形}

（五）小结作业

归纳总结学习收获：子集、真子集、相等集合定义

作业：（1）请你举出几个具有包含关系或是相等关系的集合实例。

板书设计

子集
子集：$A \subseteq B$或$B \supseteq A$，读作：A 包含于 B 或 B 包含 A。
相等：
真子集：$A \subsetneqq B$（或$B \supsetneqq A$），读作 A 真包含于 B 或 B 真包含 A。

答辩题目解析

1.真子集的定义是什么?举例说明。【专业知识问题】

【参考答案】

真子集：对于两个集合 A 与 B，如果 $A \subseteq B$，并且 $A \neq B$，我们就说集合 A 是集合 B 的真子集，记作：$A \subsetneqq B$（或 $B \supsetneqq A$），读作 A 真包含于 B 或 B 真包含 A。

例如：A={x|x 是等边三角形}是 B={x|x 是等腰三角形}的真子集。

2.在本节课的教学过程中，你是如何设计探究子集、真子集定义的?【教学设计问题】

【参考答案】

在教学过程是，我是根据学生认知的先后顺序，通过观察——讨论——再观察——再讨论，一环扣一环的教学。让学生认识子集的概念，进而举出一个特例，让学生发现其中的不同之处，并设计分组讨论，充分参与，自己建立概念，深刻的体验使学生感受到获得新知的乐趣，从而学会子集、真子集的定义。

【展鸿送福利】教师资格证面试网络课程免费送！

教资面试直通车：http://www.32xueyuan.com/live/info/365

【教资】2018 年上半年教师资格证面试通关培训课程

http://www.gwyks.cn/ShowArticle.aspx?ArticleId=85355

PS:面授课程最低只要 980，包住宿，包住宿，包住宿！

面试班型	学科	课程内容	上课时间	课程费用	上课地点	点击报名
幼儿园 面试协议班	幼教	结构化面试 +展示（弹、唱、画、跳、讲故事、手工制作等基本技能）	**4月29日-5月1日** 共计3天2晚课程 （学前教育专项）	**2280** 协议班未进退1800 全程包住宿封闭上课	杭州总部 教学点	报名
中小学 面试协议班	语文 数学 英语 科学 音乐 体育 美术 物理 化学 生物 政治 历史 社会 中职	结构化面试 试讲 答辩	**4月29日-5月1日** 共计3天2晚课程 （分科目授课）	**2280** 协议班未进退1800 全程包住宿封闭上课	各地区 当地授课	报名
中小学 面试名师班			**4月29日-5月3日** 共计5天4晚课程 （分科目授课）	**3880元** （未通过退3000元） （全程包住宿）		报名
中小学 面试特训班			**4月29日-5月1日** 共计3天2晚课程 （分科目授课）	**980元** （特训班不退费） （全程包住宿）		报名
幼儿园/中小学 面试1V6验收班	各学科	结构化面试 试讲 答辩/展示	**5月12日-14日** 共计3天2晚课程	**5980元** （未通过全额退费） （全程食宿全包）	杭州总部 教学点	报名

浙江教师资格证考试群 698437500

海量资料欢迎下载~