

# 2023年同底数幂的乘法计算题 同底数幂的乘法教案(通用8篇)

我们的故事从这里开始，每一次聚会都是一次珍贵的回忆。引言让我们一同阅读以下的总结范文，看看它们是如何概括和提炼信息的。

## 同底数幂的乘法计算题篇一

2. 在推导“性质”的过程中，培养学生观察、概括与抽象的能力。

教学重点和难点

幂的运算性质。

课堂教学过程设计

一、运用实例导入新课

要解方程 $(x+3)(x+5)=x(x+2)+39$ 必须将 $(x+3)(x+5)\square x(x+2)$ 展开，然后通过合并同类项对方程进行整理，这里需要要用到整式的乘法。（写出课题：第七章整式的乘除）

二、复习提问

1. 乘方的意义：求 $n$ 个相同因数 $a$ 的积的运算叫乘方，即

## 同底数幂的乘法计算题篇二

同底数幂的乘法是幂的运算性质之一，它和幂的另两个运算性质幂的乘方和积的乘方，都是学习整式乘法的基础，在幂的三个运算性质中，同底数幂的乘法性质是最基本的。学好

同底数幂的乘法性质的基础是正确理解底数、指数、幂的概念和乘方的意义。教学时做到不要生硬地提出问题，应力求合乎自然、水到渠成。讲课要注意联系过去尚不甚巩固的知识，将新旧知识有机地融合在一起。

熟记同底数幂的运算性质(或称法则)，会结合实际问题进行基本运算；

发展推理能力和有条理的表达能力。

通过自己的计算和归纳概括，得到同底数幂的运算性质(或称法则)；

在发展推理能力和有条理的表达能力的同时，体会学习数学的兴趣，培养学习数学的信心。

同底数幂的乘法运算法则及其应用。

法则中有关字母的广泛含义及法则的正确使用。

引导启发法

教师引导学生在回忆幂的意义的的基础上，通过特例的推理，再到一般结论的推出，启发学生应用旧知识解决新问题，得出新结论，并能灵活运用。

多媒体

1课时

教学过程

(1) 乘方的意义

(2) 指出下列各式的底数与指数：

(1) $3^4$ ;(2) $a^3$ ;(3) $(a+b)^2$ ;(4) $(-2)^3$ ;(5) $-2^3$ .

其中,  $(-2)^3$ 与 $-2^3$ 的含义是否相同?结果是否相等? $(-2)^4$ 与 $-2^4$ 呢?

一种电子计算机每秒可进行 $10^{12}$ 次运算,它工作 $10^3$ 秒可进行多少次运算?

启发、点拨学生列出算式,如何计算 $10^{12} \cdot 10^3$ 呢?

## 同底数幂的乘法计算题篇三

### 一、知识与技能

1. 掌握同底数幂的乘法法则,并会用式子表示;
2. 能利用同底数幂的乘法法则进行简单计算;

### 二、过程与方法

2. 课堂中教给学生“动手做,动脑想,多合作,大胆猜,会验证”的研讨式学习方法;

### 三、情感态度和价值观

1. 在活动中培养乐于探索、合作学习的习惯,培养“用数学”的意识和能力;

和辩证唯物主义思想,体会科学的思想方法,激发学生探索创新精神;

同底数幂乘法法则;

同底数幂的乘法法则的灵活运用;

引导发现法、启发猜想、讲练结合法

教师准备

课件、多媒体；

学生准备

练习本；

课时安排1课时

光在真空中的速度大约是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$ .太阳系以外距离地球最近的恒星是比邻星，它发出的光到达地球大约需要4.22年.

一年以 $3 \times 10^7$ 秒计算，比邻星与地球的距离约为多少？

$$3 \times 10^8 \times 3 \times 10^7 \times 4.22 = 37.98 \times (10^8 \times 10^7).$$

$10^8 \times 10^7$ 等于多少呢？

通过呈现实际问题引起学生的注意，对同底数幂的乘法内容具体，便于引导学生进入相关问题的思考.

在乘方意义的基础上，学生开展探究，采用观察分析、探究归纳，合作学习的方法，易使学生体会知识的形成过程，从而突破难点，同时也培养了学生观察、概括与抽象的能力。

1. 求 $1+2+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2013}$ 的值.

解：设 $s=1+2+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2012}+2^{2013}$ 将等式两边同时乘以2得：

$$2s=2+2^2+2^3+2^4+2^5+\dots+2^{2013}+2^{2014}$$

将下式减去上式得 $2s - s = 22014 - 1$

即 $s = 22014 - 1$

即 $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2013} = 22014 - 1$

请你仿照此法计算：

(1)  $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{10}$

(2)  $1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^n$  (其中 $n$ 为正整数).

1. 下面计算正确的是 ()

答案 d

解析：解答:a项计算等于 $b^{10}$ ;b项计算等于 $2b^5$ ;c项计算等于 $x^{10}$ ;故d项正确.

分析：根据同底数幂的乘法法则可完成题.

## 同底数幂的乘法计算题篇四

本章属于“数与代数”领域，整式的乘除运算和因式分解是基本而重要的代数初步知识，在后续的数学学习中具有重要的意义。本章内容建立在已经学习了有理数的运算，列简单的代数式、一次方程及不等式、整式的加减运算等知识的基础上，而本节课的知识是学习本章的基础，为后续章节的学习作铺垫，因此，学得好坏直接关系到后续章节的学习效果。

本节课知识是学习整章的基础，因此，教学的好坏直接影响了后续章节的学习。学生在学习本章前，已经掌握了用字母表示数，列简单的代数式，掌握了乘方的意义及相关概念，并且本节课的知识相对较简单，学生比较容易理解和掌握，

但是教师在教学中要注意引导学生导出同底数幂的乘法的运算性质的过程是一个由特殊到一般的认识过程，并且注意导出这一性质的每一步的根据。

从学生做练习和作业来看，大部分学生都已经掌握本节课的知识，并且掌握的很好，但是还是存在一些问题，那就是符号问题，这方面还有待加强。

掌握同底数幂乘法的运算性质，能熟练运用性质进行同底数幂乘法运算。

(2) 通过性质运用帮助学生理解字母表达式所代表的数量关系，进一步积累选择适当的程序和算法解决用符号所表达问题的经验。

(1) 通过引例问题情境的创设，诱发学生的求知欲，进一步认识数学与生活的密切联系；

(2) 通过性质的推导体会“特殊。

## 同底数幂的乘法计算题篇五

1. 理解同底数幂乘法的性质，掌握同底数幂乘法的运算性质.
2. 能够熟练运用性质进行计算.
3. 通过推导运算性质训练学生的抽象思维能力.
4. 通过用文字概括运算性质，提高学生数学语言的表达能力.
5. 通过学生自己发现问题，培养他们解决问题的能力，进而培养他们积极的学习态度.

1. 教学方法：尝试指导法、探究法.

2. 学生学法：运用归纳法由特殊性推导出公式所具有的一般性，在探究规律过程中增进对知识的理解.

### (一) 重点

幂的运算性质.

### (二) 难点

有关字母的广泛含义及性质的正确使用.

### (三) 解决办法

注意对前提条件的判别，合理应用性质解题.

一课时.

投影仪、自制胶片.

1. 复习幂的意义，并由此引入同底数幂的乘法.

2. 通过一组同底数幂的乘法的练习，努力探究其规律，在探究过程中理解公式的意义.

3. 教师示范板书，学生进行巩固性练习，以强化学生对公式的掌握.

### (一) 明确目标

本节课主要学习同底数幂的乘法的性质.

### (二) 整体感知

让学生在复习幂的意义的意义的基础之上探究同底数幂的乘法的意义，只有在同底数幂相乘的前提条件之下，才能进行这样的运算方式即底数不变、指数相加.

### (三) 教学过程

表示的意义是什么?其中  $a$ 、 $n$ 、 $m$  分别叫做什么?

师生活动: 学生回答(  $a$  叫底数,  $n$  叫指数,  $a^n$  叫做幂), 同时, 教师板书.

个

.

.

提问:  $a^m \cdot a^n$  表示什么? 可以写成什么形式?\_\_\_\_\_

答案:  $a^{m+n}$  ;

## 同底数幂的乘法计算题篇六

下面我将从教材与目标, 学情分析, 教法与学法, 教学程序, 评价分析五个方面对本课教学进行具体的阐述。

### (一) 教材分析

地位和作用

同底数幂的乘法是在学习了有理数的乘方和整式的加减之后, 为了学习整式的乘法而学习的关于幂的一个基本性质, 又是幂的三个性质中最基本的一个性质, 学好了同底数幂的乘法, 对其他两个性质以及整式乘法和除法的学习能形成正迁移。



因此，同底数幂的乘法性质既是有理数幂的乘法的推广，又是整式乘法和除法学习的重要基础，在本章中具有举足轻重的地位和作用。

## 教材内容

教材内容设计遵循从实际情境为背景导入新课，学生将从这个情境中感受大数值，体会同底数幂运算的必要性。接着引导学生动手实践、自主探索与合作交流后，课本给出同底数幂的乘法运算性质。让学生在“做”中不断增加感受，再明晰这一运算性质。使学生经历从“感性到理性”的认识过程，从而更好地理解、掌握同底数幂的乘法的运算性质，发展学生的归纳能力。后面再通过例题、练习使学生正确运用这一性质解决实际问题，体会数学与现实生活的紧密联系。

## （二）、教学目标

根据课标要求，考虑到学生现有的认知结构，我制定了如下目标

### 知识与技能

能说出同底数幂乘法的运算性质，并会用符号表示，知道幂的意义是推导同底数幂的运算性质的依据。

会正确地运用同底数幂乘法的运算性质进行运算，并能说出每一步运算的依据。

### 过程与方法

经历探索同底数幂乘法运算性质的过程，从中感受从具体到抽象、从特殊到一般的思考方法，发展数感和归纳的能力。

### 情感态度与价值观

培养自主探索与合作交流的意识，体验成功的喜悦，激发学习数学的热情，增强自信心。

教学重点：正确理解同底数幂乘法的运算性质。

本节课我在学生用幂的意义计算 $10^2 \times 10^4$ ， $10^4 \times 10^5$ ， $10^5 \times 10^7$ 三题后，引导学生用眼观察计算前后底数和指数的关系，从中初步探究同底数幂乘法的运算性质，鼓励学生用自己的语言口头表述同底数幂的乘法运算性质，通过课堂板练、兵教兵、反馈检测等方法使学生达到正确运用同底数幂乘法的运算性质。

教学难点：在导出同底数幂的乘法运算性质的过程中，培养学生的归纳能力和化归思想。

在难点的突破上采用温故知新化难：性质推导前先复习幂的有关概念，渗透底数、指数这些幂的组成要素。层层递进化难：自学提纲由底数和指数都是具体数值的同底数幂的乘法计算到把指数一般化的同底数幂的乘法，再到 $a^m a^n$ 的计算（当 $m, n$ 都是正整数），四个问题由具体到抽象，层层递进，以利于学生感受归纳的思想方法。

学生的年龄特点与认知特点

学生所具备的基本知识与技能

在七年级上册的学习中，学生已经学习了数的运算、字母表示数、合并同类项、去括号等整式的加减运算和乘方的意义、幂的概念，为公式的推导奠定了基础。

教法分析：

对于推导出的性质及其语言叙述，则可以一种较轻松而又富有挑战性的方式指导他们理解记忆，在教学方法上采用学生

讨论与教师的讲授相结合。而在整个教学中，分层次地渗透了归纳和演绎的数学思想方法，以培养学生养成良好的思维习惯。

学法分析：

教学的矛盾主要方面是学生的学，学是中心，会学是目的，因此，在教学中要不断指导学生学会学习。

结合我校“能自主，会合作”的指导思想，本节课主要让学生通过“动手做，动脑想，多合作，大胆猜，会验证”的自主探究的方法，学到知识，提高能力，同时增强学生的参与意识，使学生真正成为学习的主体。

### （一）、创设情境、提出问题

设计意图：

运用多媒体投影引例，通过天文中的有趣的问题激发学生的兴趣，使学生的注意由无意注意向有意注意转化。引导学生观察由问题而得到式子特点： $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ？即由问题引入同底数幂的乘法运算。

### （二）、展示学习目标

根据我校课改“三一五”模式，展示本节课学习目标，设计意图是开门见山，使学生学有目标，听有方向，在教师的引导下真正成为学习的主人，充分发挥他们的主体作用，而且在较短的时间内使学生享受到自己学习成功的喜悦感和成就感，激发学生学习兴趣，促使学生更加努力地学习。

### （三）、温故知新

设计意图：

幂的意义是推导同底数幂的运算性质的依据，考虑部分学生可能有所遗忘，所以安排复习幂的有关概念，渗透底数、指数这些幂的组成要素，为后续的找规律作好铺垫。

#### （四）、探索交流、发现新知

设计意图：

这是自主学习提纲，也是本节课教学建构活动，通过四个有层次的问题，由具体到抽象，引导学生自主学习与合作交流，探索同底数幂乘法运算性质，使学生获得成功。

课堂上老师巡视每组学习情况，注意了解学生对幂的意义的理解程度，要求学生说明每一步的理由。引导学生观察计算前后底数和指数的关系，并鼓励学生运用自己的语言加以描述第4题 $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ （当 $m, n$ 都是正整数）

同底数幂相乘，底数不变，指数相加。

性质推广设计意图：

有两种方法：用幂的意义推导或运用刚学的同底数幂的乘法性质推导3个甚至更多个同底数幂的乘法，根据学生的回答，老师作适当总结。

#### （五）、基础练习、巩固性质

设计意图：

练习一计算、练习二判断、都采用口答是为了帮助学生及时巩固所学知识，克服思维定势，消除负迁移，引导学生从条件和结论两方面来辨析性质的特点。

#### （六）、应用练习促进深化

例1计算、4题由学生在小黑板自行板练，一个小组两个学生各做一题，然后互改，经过两轮每个学生都得到机会。例2、计算讲练结合，两个问题和练习的提出，是为了检测对性质的理解程度及熟练程度。

### （七）、思维拓展训练

根据课堂时间，灵活机动完成，培养举一反三和逆向思维的数学品质，为后面同底数幂的除法学习做好铺垫。

### （八）、提炼小结完善结构

“通过本节课的学习，你在知识上有哪些收获，你学到了哪些方法？”引导学生自主总结，组织学生互相交流各自的收获与体会，成功与失败。

设计意图：

使学生对本节课所学知识的结构有一个清晰的认识，能抓住重点进行课后复习。以及通过对学习过程的反思，掌握学习与研究的方法，学会学习，学会思考。

### （九）、反馈练习：课本p41练一练t1□t2□t3

设计意图：

本节课的教学目标以学生多方面发展为基础，首先关注学生基础知识基本技能的达成度，即教学重点，学生能否运用同底数幂的乘法运算性质准确熟练地进行计算，避免出现类似 $a^3+a^3=a^6$ □ $a^2*a^3=a^6$ 的错误。

其次，关注学生基本数学思想的渗透（教学难点）：经历探索同底数幂的乘法运算性质的过程，感受自主学习、合作交流的理念。

三关注学生学习的态度和学生个体之间的差异，如回答问题积极，声音洪亮，及时表扬和肯定，对部分学困生采取“兵教兵”等及时补差。

我的说课到此结束，谢谢大家！

## 同底数幂的乘法计算题篇七

各位老师你们好！今天我要为大家讲的课题是：同底数幂的乘法

下面我将从教材与目标，学情分析，教法与学法，教学程序，评价分析五个方面对本课教学进行具体的阐述。

### 一教材与目标

#### （一）教材分析

#### 地位和作用

同底数幂的乘法是在学习了有理数的乘方和整式的加减之后，为了学习整式的乘法而学习的关于幂的一个基本性质，又是幂的三个性质中最基本的一个性质，学好了同底数幂的乘法，对其他两个性质以及整式乘法和除法的学习能形成正迁移。

因此，同底数幂的乘法性质既是有理数幂的乘法的推广，又是整式乘法和除法学习的重要基础，在本章中具有举足轻重的地位和作用。

#### 教材内容

教材内容设计遵循从实际情境为背景导入新课，学生将从这个情境中感受大数值，体会同底数幂运算的必要性。接着引导学生动手实践、自主探索与合作交流后，课本给出同底数

幂的乘法运算性质。让学生在“做”中不断增加感受，再明晰这一运算性质。使学生经历从“感性到理性”的认识过程，从而更好地理解、掌握同底数幂的乘法的运算性质，发展学生的归纳能力。后面再通过例题、练习使学生正确运用这一性质解决实际问题，体会数学与现实生活的紧密联系。

## （二）、教学目标

根据课标要求，考虑到学生现有的认知结构，我制定了如下目标

### 知识与技能

能说出同底数幂乘法的运算性质，并会用符号表示，知道幂的意义是推导同底数幂的运算性质的依据。

会正确地运用同底数幂乘法的运算性质进行运算，并能说出每一步运算的依据。

### 过程与方法

经历探索同底数幂乘法运算性质的过程，从中感受从具体到抽象、从特殊到一般的思考方法，发展数感和归纳的能力。

### 情感态度与价值观

培养自主探索与合作交流的意识，体验成功的喜悦，激发学习数学的热情，增强自信心。

教学重点：正确理解同底数幂乘法的运算性质。

本节课我在学生用幂的意义计

算 $102 \times 104$ ， $104 \times 105$ ， $105 \times 107$ 三题后，引导学生用眼观察计算前后底数和指数的关系，从中初步探究同底数幂乘法的运算性质，鼓励学生用自己的语言口头表述同底数幂的乘

法运算性质，通过课堂板练、兵教兵、反馈检测等方法使学生达到正确运用同底数幂乘法的运算性质。

教学难点：在导出同底数幂的乘法运算性质的过程中，培养学生的归纳能力和化归思想。

在难点的突破上采用温故知新化难：性质推导前先复习幂的有关概念，渗透底数、指数这些幂的组成要素。层层递进化难：自学提纲由底数和指数都是具体数值的同底数幂的乘法计算到把指数一般化的同底数幂的乘法，再到 $a^m a^n$ 的计算(当 $m, n$ 都是正整数)，四个问题由具体到抽象，层层递进，以利于学生感受归纳的思想方法。

## 二、学情分析

学生的`年龄特点与认知特点

学生所具备的基本知识与技能

在七年级上册的学习中，学生已经学习了数的运算、字母表示数、合并同类项、去括号等整式的加减运算和乘方的意义、幂的概念，为公式的推导奠定了基础。

## 三、教法与学法

教法分析

对于推导出的性质及其语言叙述，则可以一种较轻松而又富有挑战性的方式指导他们理解记忆，在教学方法上采用学生讨论与教师的讲授相结合。而在整个教学中，分层次地渗透了归纳和演绎的数学思想方法，以培养学生养成良好的思维习惯。

学法分析



教学的矛盾主要方面是学生的学，学是中心，会学是目的，因此，在教学中要不断指导学生学会学习。

结合我校“能自主，会合作”的指导思想，本节课主要让学生通过“动手做，动脑想，多合作，大胆猜，会验证”的自主探究的方法，学到知识，提高能力，同时增强学生的参与意识，使学生真正成为学习的主体。

#### 四、教学程序

##### （一）创设情境提出问题

设计意图：

运用多媒体投影引例，通过天文中的有趣的问题激发学生的兴趣，使学生的注意由无意注意向有意注意转化。引导学生观察由问题而得到式子特点： $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ？即由问题引入同底数幂的乘法运算。

##### （二）展示学习目标

根据我校课改“三一五”模式，展示本节课学习目标，设计意图是开门见山，使学生学有目标，听有方向，在教师的引导下真正成为学习的主人，充分发挥他们的主体作用，而且在较短的时间内使学生享受到自己学习成功的喜悦感和成就感，激发学生学习兴趣，促使学生更加努力地学习。

##### （三）温故知新

设计意图

幂的意义是推导同底数幂的运算性质的依据，考虑部分学生可能有所遗忘，所以安排复习幂的有关概念，渗透底数、指数这些幂的组成要素，为后续的找规律作好铺垫。

#### （四）探索交流发现新知

设计意图：

这是自主学习提纲，也是本节课教学建构活动，通过四个有层次的问题，由具体到抽象，引导学生自主学习与合作交流，探索同底数幂乘法运算性质，使学生获得成功。

课堂上老师巡视每组学习情况，注意了解学生对幂的意义的理解程度，要求学生说明每一步的理由。引导学生观察计算前后底数和指数的关系，并鼓励学生运用自己的语言加以描述第4题 $a^m a^n = a^{m+n}$  (当 $m, n$ 都是正整数)

同底数幂相乘，底数不变，指数相加。

性质推广设计意图：

有两种方法：用幂的意义推导或运用刚学的同底数幂的乘法性质推导3个甚至更多个同底数幂的乘法，根据学生的回答，老师作适当总结。

#### （五）基础练习巩固性质

设计意图：

练习一计算练习二判断都采用口答是为了帮助学生及时巩固所学知识，克服思维定势，消除负迁移，引导学生从条件和结论两方面来辨析性质的特点。

#### （六）应用练习促进深化

例1计算4题由学生在小黑板自行板练，一个小组两个学生各做一题，然后互改，经过两轮每个学生都得到机会。例2计算讲练结合，两个问题和练习的提出，是为了检测对性质的理

解程度及熟练程度。

### （七）思维拓展训练

根据课堂时间，灵活机动完成，培养举一反三和逆向思维的数学品质，为后面同底数幂的除法学习做好铺垫。

### （八）提炼小结完善结构

“通过本节课的学习，你在知识上有哪些收获，你学到了哪些方法？”引导学生自主总结，组织学生互相交流各自的收获与体会，成功与失败。

设计意图：

使学生对本节课所学知识的结构有一个清晰的认识，能抓住重点进行课后复习。以及通过对学习过程的反思，掌握学习与研究的方法，学会学习，学会思考。

### （九）.反馈练习：课本p41练一练t1□t2□t3

设计意图：

## 五、评价分析

本节课的教学目标以学生多方面发展为基础，首先关注学生基础知识基本技能的达成度，即教学重点，学生能否运用同底数幂的乘法运算性质准确熟练地进行计算，避免出现类似 $a^3+a^3=a^6$ □ $a^2*a^3=a^6$ 的错误。

其次，关注学生基本数学思想的渗透（教学难点）：经历探索同底数幂的乘法运算性质的过程，感受自主学习、合作交流的理念。

三关注学生学习的态度和学生个体之间的差异，如回答问题积极，声音洪亮，及时表扬和肯定，对部分学困生采取“兵教兵”等及时补差。

我的说课到此结束，谢谢大家！

## 同底数幂的乘法计算题篇八

义务教育课程标准实验教科书数学（北师大）七年级下册第一章第3节

一、教学目的：

1、在一定的情境中，经历探索同底数幂的乘法运算性质的过程，进一步体会幂的意义，发展推理能力和有条理的表达能力。

2、了解同底数幂的乘法运算性质，并能把解决一些简单的实际问题。

二、教学过程实录：

（铃响，上课）

教师：在 $a^n$ 这个表达式中 $a$ 是什么 $n$ 是什么？

当 $a^n$ 作为运算时，又读作什么？

学生 $a$ 是底数 $n$ 是指数 $a^n$ 又读作 $a$ 的 $n$ 次幂。

教师：（多媒体投影出示习题）用学过的知识做下面的习题，在做题的过程当中，认真观察，积极思考，互相研究，看看能发现什么。

计算：

$$\square 1 \square 2^2 \times 2^3 (2)^5 4 \times 5^3$$

$$\square 3 \square (-3)^2 \times (-3)^2 (4) (2/3)^2 \times (2/3)^4$$

$$\square 5 \square (-1/2)^3 \times (-1/2)^4 (6) 10^3 \times 10^4$$

$$\square 7 \square 2^m \times 2^n (8) (1/7)^m \times (1/7)^n (m \square n \text{ 是正整数})$$

（学生开始做题，互相研究、讨论，气氛热烈，教师巡视、指点，待学生充分讨论有所发现后，提问有何发现）

学生a□根据乘方的意义，可以得到：

$$\square 1 \square 2^2 \times 2^3 = 2^5$$

$$\square 2 \square 5^4 \times 5^3 = 5^7$$

$$\square 3 \square (-3)^2 \times (-3)^2 = (-3)^5 \dots\dots$$

教师：刚才a同学说出了根据乘方的意义计算上面各题所得结果，计算是否准确？

学生：计算准确。

教师：通过刚才的计算和研究，发现什么规律性的结论了吗？

学生b□不管底数是什么数，只要底数相同，结果就是指数相加。

教师：请你举例说明。

学生b到前边黑板上板书：

$$2^2 \times 2^3 = \square 2 \times 2 \square \times \square 2 \times 2 \times 2 \square = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

底数不变，指数 $2+3=5$

教师：其他几个题是否也有这样的规律呢？特别是后两个？

学生：都有这样的规律。

教师：请以习题（7）为例再加以说明。

学生c到前边黑板上板书：

$$m \text{ 个 } 2^n \text{ 个 } 2^{(m+n)} \text{ 个 } 2$$

底数2不变，指数 $m+n$

教师：大家对刚才两个同学发现的规律有无异议？

学生：没有。

教师：那么，下面大家一起来看更一般的形式 $a^m \cdot a^n$ （ $m, n$ 都是正整数），运用刚才得到的规律如何来计算呢？（学生举手，踊跃板演）

学生d到前边黑板上板书：

$$m \text{ 个 } a^n \text{ 个 } a^{(m+n)} \text{ 个 } a$$

学生：能。

教师：将中间过程省略，就得到 $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ （ $m, n$ 都是正整数）

在这里 $m, n$ 都是正整数，底数 $a$ 是什么数呢？

学生1： $a$ 是任何数都可以。

学生2： $a$ 必须是有理数。

学生3： $a$ 不能是0。

教师：既然大家对底数 $a$ 是什么样的数意见不统一，下面大家代入一些数实验一下，然后互相交流，讨论一下。（学生纷纷代入数值实验、讨论，课堂气氛热烈）待学生讨论后：

教师：请得到结论的同学发表意见。

学生1：底数可以是任何数，但我们学的数都是有理数，所以 $a$ 是任意有理数。

学生2：底数 $a$ 可以是字母。

学生3：底数 $a$ 可以是代数式。

教师：刚才几个同学说的很好，底数 $a$ 确实可以是任何数，将来我们学的数不都是有理数，另外底数 $a$ 还可以代数式。

教师：请大家思考，刚才我们一起研究的这种乘法应该叫什么乘法呢？

学生：同底数幂的乘法。

教师：刚才大家通过计算，互相研究得到的是同底数幂的乘法运算的方法，现在大家思考一下，如何用你的语言来叙述这个运算的方法呢？（学生积极思考，教师板书课题后提问）

学生1：底数不改变，指数加起来。

学生2：把底数照写，指数相加。

学生3：底数不变，指数相加。

教师：（边叙述边板书）刚才几个同学归纳的很好，同底数幂相乘，底数不变，指数相加。

教师：下面运用所学的知识来判断以下的计算是否正确，如果有错误，请改正。（投影出示判断题）

$$(1)a^3 \cdot a^2 = a^6 \quad (2)b^4 \cdot b^4 = 2b^4$$

$$(3)x^5 + x^5 = x^{10} \quad (4)y^7 \cdot y = y^8$$

教师逐个提问学生解答。

教师：接下来，运用同底数幂的乘法来做下面的例题（投影出示例题）

例1：计算(1)  $(-3)^7 \times (-3)^6$  (2)  $(1/10)^3 \times (1/10)$

$$(3)-x^3 \cdot x^5 \quad (4)b^{2m} \cdot b^{2m+1}$$

两名同学到前面来板演，其他同学练习，教师巡视指点，待全体同学做完，对照板演改错，强调解题中的注意问题。

教师：现在我们一起运用本课所学的知识解决一个实际问题。（投影出示课本引例）

一名同学到前面板演，其他同学练习，待学生做完后发现板演同学有错误。

教师：大家一起来看王鑫同学的板演，发现有问题的请发言。

学生李某：最后结果 $37.983 \times 10^{12}$ （千米）是错的，不符合科学技术法的要求。



教师：请你给他改正。

学生李某到前面改正3。7983×10<sup>13</sup>（千米）

教师：科学技术法，如何记数，怎样要求？

学生王某：把一个较大的数写成 $a \times 10^n$ 其中 $1 \leq a$