



科恩教育·经典图书大系

名师 解教材

一则经典
改变一生

讲解透彻·方法点拨·化难为易

改进版

全方位解读最新教材



四年级

数学 ②



YZLI0890150669

人教课标版

吉林大学出版社

图书在版编目(CIP) 数据

名师解教材.四年级数学/刘来刚主编. —长春: 吉林大学出版社, 2011.4
ISBN 978-7-5601-7162-3

I. ①名… II. ①刘… III. ①小学数学课—教学参考资料

IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 060995 号

本书指导思想: 魏书生“六步教学法”

总 主 编: 刘来刚

本书创作组成员: 张文忠 张丽娟 赵 丹 刘志波 李福娜 杨 丽 白雪霞
杜秋蓓 何 红 赵冬琚 徐春梅 杜 娟 李洪涛 潘 妮
张利明 杨青青 韩立东 宋英奎 刘亚琴 王 军 汪珊珊
关 敏 苏冬梅 刘天杨 张智慧 张 旭 徐 英 李丹阳
李丹平 周志嘉 郭妮娜 赵 晶 刘 清 刘璐璐 单 玲
孙丽杰 张 晶 赵连芹 都岩松 陶 鸿 邢 蓉 刘志刚
李冬雪 屈玉国 杨春刚 樊忠霞 黄 鹍 周战捷 张 圆

本册责任编辑: 王福俭 蒲香玉

读者服务平台

亲爱的读者朋友, 首先感谢您选择了科恩教育系列图书, 感谢您对科恩书业的支持与厚爱。

我们关注您对本书的编辑、质量、服务等各方面提出的独特想法, 我们欢迎您与大家分享您的教学或学习心得。

我们渴望与您一起交流思想、分享观点, 期待与您一起进步。

 主编邮箱: kirnzhubian@163.com

(任何意见、建议或纠错皆请提出, 欢迎指正)

投稿邮箱: kirntougao@163.com

(教学或学习心得皆请投稿, 期待分享)

 服务电话: 024—82153066

 通信地址: 沈阳市于洪区鸭绿江东街 52 号 2 门 (邮编 110000)

书 名: 名师解教材 四年级数学

邮 编: 130021

策划设计: 科恩教育

印 刷: 沈阳美程在线印刷有限公司

作 者: 刘来刚 主编

幅面尺寸: 210mm×148mm

责任编辑、责任校对: 刘冠宏 樊俊恒

印 张: 6

装帧设计: 高 岩

字 数: 200 千字

出版发行: 吉林大学出版社

书 号: ISBN 978-7-5601-7162-3

地 址: 长春市明德路 421 号

定 价: 16.80 元

版权所有 翻印必究

名师寄语

《名师解教材》是科恩教育邀请数学教学资深专家和特高级教师为莘莘学子精心打造的经典教辅读物。该书特点如下:

1 学习方法点拨, 学习习惯养成。

本书按照科学的体系和完美的学习程序, 对教材进行全方位讲解, 传授学习方法, 使学生养成良好的学习习惯。

2 教材讲解, 全面透彻。

本书对教材知识点的梳理与讲解真正体现了围绕重点, 紧扣考点, 全析全解, 使学生透彻理解教材, 举一反三, 融会贯通。

(1) 教材难解之处必解。

(2) 易产生疑点之处必答。

(3) 知识拓展之处必讲。

(4) 教材习题逐道详解。

3 本书堪称老师的助理, 学生的益友, 家长的帮手。

由于本书对教材讲解深刻、透彻, 知识点归纳全面, 延伸科学合理。因此, 老师拿它能讲课, 学生用它能自学, 家长有它能辅导。



YZLI0890150659

阳历3月21日-4月19日



白羊座

白羊座是从晚秋到初秋，位于稍微偏南的天空上的一个星座。符号用羊的角来表示。白羊座的守护星为火星，守护神为战神(Mars)。

白羊座的性格，可用一句话来代表：不论面对任何事情，都会全力以赴。白羊的羊角正可用来说明这种个性。

阳历5月21日-6月21日



双子座

双子座是从冬季到春季之间，出现在银河东岸的一个星座。双子座的符号表示双胞胎的兄弟，其守护星为水星，守护神为支配知识的赫尔墨斯。

双子座的人，在性格方面的最大特征便是具有极敏锐的观察力。双子座的人，手艺十分灵巧，在各方面也都能表现出自己的才能。然而另一方面来说，也就犯了样样都懂，却样样不精的毛病。

阳历7月23日-8月22日



狮子座

狮子座是在春天夜里出现于天空南侧的一个星座。其符号象征着狮子的心脏与尾巴。其守护星为太阳，守护神为太阳神阿波罗。

狮子座的人，性格相当于百兽之王的狮子，坚强、可靠、骄傲、宽大。他的一切作为都很诚实，对于依赖他的人，即使牺牲自己，也会妥善照顾对方。

阳历9月23日-10月22日



天秤座

天秤座是在夏天之夜出现于银河西边的星座，星座之符号正象征着天秤的两个盒子。天秤座守护星为金星，守护神是正义女神维纳斯与爱情女神维纳斯。

对于善恶两极端的想法，保持着很平衡的状态，这是天秤座的个性。一般而言，天秤座的人的生活是平凡和快乐的。天秤座的人会永远保持绝对不受到伤害的八面玲珑、圆滑态度，所以，不喜欢表现出内心的真相。

阳历11月22日-12月21日



射手座

射手座是夏季到秋季间，在银河东南岸出现的星座，它的代表符号是射向目标的一支箭。射手座的守护星是木星，守护神则是全能的宙斯。

射手座的人是忠心的，爱国的，守法的，大方而无拘无束，精力充沛，好争论，脾气急躁，对权位有野心，对权威难以压迫的人有慈悲的心胸。在性格方面，是诚实、真心、坦白和值得信任的。在脾气方面，对自己的朋友是仁慈大方的，在许多事情上都很圆滑，很懂得外交手腕。

阳历1月20日-2月18日



水瓶座

水瓶座是在秋夜时偏南天空上的一个星座，符号象征着流水。水瓶座的守护星为天王星，守护神为天神(Minerva)。

水瓶座的人颇富知性，且具有锐利的观察力、推测能力、以及富有冒险的开拓精神。求知欲逐渐加强后，会对任何事物都深入去思考，对于社会种种的不平以及矛盾现象，总产生怀疑的态度或不满之心，而逐渐倾向反传统的思想。

阳历4月20日-5月20日



金牛座

金牛座是在冬天夜晚出现于天上南侧的星座。金牛座的符号，象征牛的头部，其守护星为金星，守护神为爱与美的女神-维纳斯。

金牛座的性格就像牛一般，态度稳定，处世相当慎重，但在另一方面也很顽固，只要一发起脾气来，往往没有人能够阻止。

阳历6月22日-7月22日



巨蟹座

巨蟹座属水象星座，所以不免情绪化，记忆力很强，对一些不必斤斤计较的事也会耿耿于怀，不过对所爱的人非常体贴及亲切。守护星是月亮，对情绪和消化系统有影响。如果你初识巨蟹座，会被第一印象误导你对他的看法，因为他们极为需要保护自己，不会对陌生人开放，但当你进一步认识他，你会知道他实是大好人。

阳历8月23日-9月22日



处女座

处女座是从春季夏季间出现在稍微偏南天空上的一个星座。其符号正象征着纯洁处女的头发。守护星为水星，守护神为正义女神阿斯特多尼亚与农神潘德耳。

处女座的人，正是人如其名，具有纯洁、洁癖及正义感。处女座的人最讨厌不合理的事。处女座的人并非刻意要去挑剔别人的麻烦，只是他天性中便有爱挑毛病的习惯，因此，往往得不到真相。

阳历10月23日-11月21日



天蝎座

夏天的夜晚，在南方的天空上，可看见一列横跨银河的巨大星座，那就是天蝎座，以毒针来表示它的象征。天蝎座的守护星为冥王星，守护神为统治地獄的阎罗王。

天蝎座的人的性格，表面上看似十分平静，内心似乎充满著用不完的充沛活力。天蝎座的人拥有惊人的耐力，以及意志力。一旦他决定了猎物目标，便绝对不会轻易放手。天蝎座的人报复心很强，而且又稍胆小，故对保护自己特别敏感。

阳历12月22日-1月19日



摩羯座

摩羯座是出现在秋天夜空西南方的星座，其象征符号是摩羯的头部与尾部。摩羯座的守护星是土星，守护神是农神。

摩羯座常给人一种严肃无趣的刻板印象，摩羯座通常以事业为主，一切都以最现实的观点出发，脚踏实地地从零做起，并追求实实在在的成就，如同攀登山峰一样，摩羯的光辉前程，需要用坚持不懈的努力去换取。他不喜欢碌碌无为，无所事事，在实际行动的促使下，他会不断地改进自己的工作质量和生活环境。

阳历2月19日-3月20日



双鱼座

双鱼座是在秋天到冬天之间，出现于头顶偏东的星座，它以两条鱼的符号作为象征。双鱼座的守护星为海王星，守护神为海神(Poseidon)。

人类因为有梦想而伟大，双鱼座因为有梦想才长大。双鱼座的人，因性格比较脆弱，不太坚定，所以，有时太优柔寡断，容易受别人的支配。鉴于同情，在实际行动的促使下，尤其同情社会上的弱者和不幸的人。

一 四则运算

第一课时/1

第二课时/6

二 位置与方向

第一课时/10

第二课时/15

单元归类总结/18

三 运算定律与简便计算

1. 加法运算定律/19

2. 乘法运算定律/24

3. 简便计算/29

第一课时/29

第二课时/36

营养午餐/43

单元归类总结/46

单元精练/47

四 小数的意义和性质

1. 小数的意义和读写法/50

第一课时 小数的产生和意义/50

第二课时 小数的读法和写法/55

2. 小数的性质和大小比较/60

第一课时 小数的性质 小数
的大小比较/60

第二课时 小数点移动/65

3. 生活中的小数/70

4. 求一个小数的近似数/75

单元归类总结/79

单元精练/80

五 三角形

第一课时 三角形的特性/82

第二课时 三角形的分类/89

第三课时 三角形的内角和/96

第四课时 图形的拼组/101

单元归类总结/105

单元精练/106

六 小数的加法和减法

第一课时/110

第二课时/115

第三课时/119

单元归类总结/122

单元精练/122

七 统计

一课时/126

单元归类总结/131

单元精练/131

八 数学广角

一课时/137

小管家/143

单元精练/145

九 总复习

第一课时 数与代数/147

第二课时 空间与图形/155

第三课时 统计/161

答案详解/163

本书习题详解/163

教材习题详解/176

一 四则运算

第一课时

(教材 2—9 页)

学习目标精析

序号	知 识 要 点	重要指数	难 点
1	掌握含有两级运算的运算顺序,能正确计算三步式题	※※※※※	
2	分析和探索解决问题的策略和方法	※※※	
3	运用两三步计算的方法解决一些实际问题	※※※※	√

教材知识详解

知识点 1 加减混合运算的顺序

问题导入 例 1. 滑冰场上午有 72 人,中午有 44 人离去,又有 85 人到来。现在有多少人在滑冰?

名师点拨 1. 分析题意:要想求出现在有多少人在滑冰,就要知道冰场上人员的来去情况,因为上午有 72 人,中午有 44 人离去,所以可求出剩下的人数是 $72 - 44 = 28$ (人),再用剩下的人数加上又来的 85 人就是现在滑冰的人数,即 $28 + 85 = 113$ (人)。

2. 列式: $72 - 44 + 85$

加减法是同级运算,所以要按从左到右的顺序计算。

3. 运用运算顺序计算

在梯等式计算中,没参加运算的数要连同前面的运算符号一同抄写下来。

$$\begin{aligned}
 &72 - 44 + 85 \\
 &= 28 + 85 \\
 &= 113 \text{ (人)}
 \end{aligned}$$

方法解读 在没有括号的算式里,如果只有加减法运算,要按从左到



右的顺序依次计算。

思路拓展 例1 还可以这样计算, 第一步求出滑冰场上共来了多少人, 即 $72 + 85 = 157$ (人), 第二步用总人数减去中午离去的44人就是滑冰场现在的人数。

列式: $72 + 85 - 44$

$$= 157 - 44$$

$$= 113 \text{ (人)}$$

计算加减混合运算, 有时为了计算简便, 可以调整算式的顺序。

如: $71 - 35 + 29$

$$= 71 + 29 - 35$$

$$= 100 - 35$$

$$= 65$$

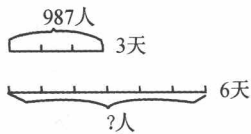
知识点2 乘除混合运算的顺序

问题导入 例2. “冰雪天地”3天接待987人。照这样计算, 6天预计接待多少人?

名师点拨 1. 解法一: 要求6天预计接待多少人, 就要先求出平均每天接待多少人, 而已知3天接待987人, 那么1天平均接待的人数是 $987 \div 3$, 6天接待的人数就是 $987 \div 3 \times 6$ 。

解法二: 用线段图表示

从图中看出6天里面正好包含两个3天, 所以可以接待两个987人。



列式: $6 \div 3 \times 987$

注意: 只有同一种量中的两个数正好是整数倍, 才能用这种方法解题。

2. 列式, 运用运算顺序正确计算。

$$987 \div 3 \times 6$$

$$= 329 \times 6$$

$$= 1974 \text{ (人)}$$

$$6 \div 3 \times 987$$

$$= 2 \times 987$$

$$= 1974 \text{ (人)}$$

方法解读 在没有括号的算式里, 如果只有加、减法运算或者只有乘、

除法运算，都要按从左到右的顺序依次计算。

思路拓展

在计算只有乘、除法的混合运算（没括号）时，为了计算简便可以调整算式的顺序，而结果不变。

如： $64 \times 32 \div 8$

$$= 64 \div 8 \times 32$$

$$= 8 \times 32$$

$$= 256$$

知识点3 混合运算的运算顺序

问题导入

例3. 星期天，爸爸妈妈带着玲玲去“冰天雪地”游玩。

成人票24元，儿童票半价。

(1) 购门票需要花多少钱？

(2) 如果买3张成人票，付100元，应找回多少钱？

名师点拨

1. 要求购门票需要花多少钱，就是求爸爸、妈妈、玲玲三个人购门票的价钱总和，也就是求两张成人票和一张儿童票的价钱总和。

列式：① $24 \times 2 + 24 \div 2$

$$= 48 + 12$$

$$= 60 \text{ (元)}$$

①式中要先算乘、除法再算加法。

② $24 + 24 + 24 \div 2$

$$= 24 + 24 + 12$$

$$= 48 + 12$$

$$= 60 \text{ (元)}$$

②式中要先算除法再算加法。

2. 要求应找回多少钱，首先求出3张成人票的总价钱，再用100元去减即可。

列式： $100 - 24 \times 3$

$$= 100 - 72$$

$$= 28 \text{ (元)}$$

方法解读

在没有括号的算式里，如果有乘、除法和加、减法，要先算乘、除法，后算加、减法。



思路拓展 24×2 与 2×24 列式不同, 但表示的含义却相同。

综合考点精练

典型题

一、选一选

1. 在没有括号的算式里, 如果有乘、除法和加、减法, 要先算 ()

A. 加、减法

B. 乘、除法

C. 按从左往右的顺序

2. 计算 $75 \div 5 \times 3$, 先算 ()

A. 5×3

B. $75 \div 5$

二、算一算

$$59 - 28 + 20$$

$$705 \times 2 - 1900 \div 2$$

三、啄木鸟医生 (对的画“√”, 错的画“×”, 并改正)

$$\begin{aligned} & 81 \div 9 \times 9 \\ &= 81 \div 81 \\ &= 1 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} & 15 \times 4 \div 15 \times 4 \\ &= 60 \div 60 \\ &= 1 \end{aligned}$$



四、列式计算

1. 42 除以 6 的商, 再乘以 8 得多少?

2. 73 减去 45 除以 9 的差是多少?

五、商店原来有 25 筐橘子，卖出 18 筐后，又运进 40 筐，这时商店有橘子多少筐？

六、学校给二年级同学买了 96 本故事书，分给 3 个班级，每班 9 本，还剩多少本？如果把剩下的故事书再分给 3 个班，每班分多少本？

拓展题

一、不计算，你能比较出每组算式的大小吗？

$$7 \times 60 - 38 \bigcirc 60 \times 7 + 38$$

$$2 \times 724 - 45 \div 5 \bigcirc 724 - 45 \div 5$$

二、一箱苹果连箱共重 35 千克，一筐梨连筐共重 38 千克，苹果和梨各卖掉一半后，剩下的苹果和梨连箱带筐共重 39 千克，则一只箱子和一个筐共重多少千克？

**第二课时**

(教材 10—16 页)

学习目标精析

序号	知 识 要 点	重要指数	难 点
1	掌握含有小括号的运算顺序和有关 0 的运算	※※※※	
2	在解决实际问题过程中,感受混合运算顺序的必要性	※	
3	学会运用两三步计算的方法解决实际问题	※※※※	√

教材知识详解**知识点 1 含有小括号的混合运算的运算顺序**

问题导入 例 4. 上午冰雕区有游人 180 位,下午有 270 位。如果每 30 位游人需要一名保洁员,下午要比上午多派几名保洁员?

名师点拨 解法一:分析题意,求下午比上午多派几名保洁员,首先求出上、下午分别需要派几名保洁员,然后用下午的保洁员人数减去上午派的保洁员人数,即可求出多派的保洁员人数。

列式计算过程:

$$\text{分步列式: } 180 \div 30 = 6 \text{ (名)}$$

$$270 \div 30 = 9 \text{ (名)}$$

$$9 - 6 = 3 \text{ (名)}$$

$$\begin{aligned}\text{综合算式: } & 270 \div 30 - 180 \div 30 \\ & = 9 - 6 \\ & = 3 \text{ (名)}\end{aligned}$$

解法二:分析题意,①求下午比上午多多少游人;

②下午的游人比上午的游人多出几个 30,那么就需要多派几名保洁员。

列式探究运算顺序：

分步列式： $270 - 180 = 90$ （位）

$90 \div 30 = 3$ （名）

综合列式： $(270 - 180) \div 30$

$= 90 \div 30$

$= 3$ （名）

提示：此题中含有减法、除法，要想先算减法就要使用括号把减法括起来。计算时就可以先算括号里面的。

方法解读

含有小括号的混合运算的运算顺序：先算小括号里面的，再算小括号外面的。

思路拓展

在以后的学习中，我们还会学到中括号“[]”和大括号“{ }”，它们与小括号一样，都是起到改变运算顺序的作用。

知识点 2

四则混合运算的意义及运算顺序

问题导入

例 5 先说出下面各题的运算顺序，再计算。

$$(1) 42 + 6 \times (12 - 4)$$

$$(2) 42 + 6 \times 12 - 4$$

名师点拨

1. 审题。

(1) 题是带有小括号的四则混合运算，应先算小括号里的算式，再算括号外面的乘法，最后算加法。

(2) 题是含有二级运算的混合运算，应先算乘法，再按从左到右的顺序依次计算。

2. 计算过程。

$$(1) 42 + 6 \times (12 - 4)$$

$$(2) 42 + 6 \times 12 - 4$$

$$= 42 + 6 \times 8$$

$$= 42 + 72 - 4$$

$$= 42 + 48$$

$$= 114 - 4$$

$$= 90$$

$$= 110$$

方法解读

(1) 例 5 的两个算式中数字和运算符号是相同的，但是 (1) 题中含有小括号，使运算顺序发生了改变。运算顺序不同，所得的结果也不一样。

(2) 四则混合运算的运算顺序：在没有括号的算式里，只有加、减法或者只有乘、除法的，都要按从左到右的顺序



进行运算。有乘、除法和加、减法的，要先算乘、除法，再算加、减法。如果有括号，要先算括号里面的。

知识点3 有关0的运算

问题导入 例6. 想一想，你知道哪些有关0的运算。运算时应该注意些什么？

名师点拨 1. 0在运算中的特点：

(1) 在加法中，一个数加上0还得原数。

(2) 在减法中，一个数减0仍得原数。被减数等于减数，差是0。

(3) 在乘法中，一个数和0相乘仍得0。

(4) 在除法中，0除以一个非0的数，还得0。

2. 0不能做除数

例： $5 \div 0$ 不可能得到商。因为 $0 \times (\quad) = 5$ ，找不到一个数同0相乘得到5。

例： $0 \div 0$ 不可能得到一个确定的商。因为 $0 \times 0 = (\quad)$ ，所以0做除数没有意义。

3. 0能做被除数

例： $0 \div 5 = (\quad)$ 因为 $5 \times 0 = 0$ ，所以 $0 \div 5 = 0$ ，0做被除数有意义。

方法解读 有关0的运算：0可以做加数，可以做减数和差，可以做乘数，可以做被除数。

思路拓展 “除”和“除以”的区别。

读除法算式时，如果先读被除数，那么除号就读作“除以”；如果先读除数，那么除号就读作“除”；在除法中，0不能做除数。

综合考点精练

典型题

一、填一填

1. 计算 $20 \times (35 - 18) \div 2$ 应先算 $(\quad)$ ，再算 $(\quad)$ ，最后算 $(\quad)$ ，计算结果是 $(\quad)$ 。

2. 一个数加上 0, 和是 ()。一个数乘以 0, 积是 (),
0 除以一个 () 的数, 商是 0。
3. 25 与 13 的和乘它们的差, 积是 ()。列式 ()。

二、脱式计算下面各题

$$(31 + 23) \div 6 \times 7$$

$$7 \times (41 - 33) \div 2$$

$$(81 - 33) \div (72 - 64)$$

$$67 + 4 \times 8 \div 2$$

三、选一选

1. $55 \times 3 \div 55 \times 3$ 的结果是 ()
A. 192 B. 9 C. 1
2. $600 - 120 \div 6 + 18$ ☐ $(600 - 120) \div (6 + 18)$
A. > B. < C. =

拓展题

列式计算

1. 26 加上 50 的和, 再除以 4, 商是多少?

2. 48 减去 12 乘 2 的差, 再除以 6, 商是多少?



二 位置与方向

第一课时

(教材 17—21 页)

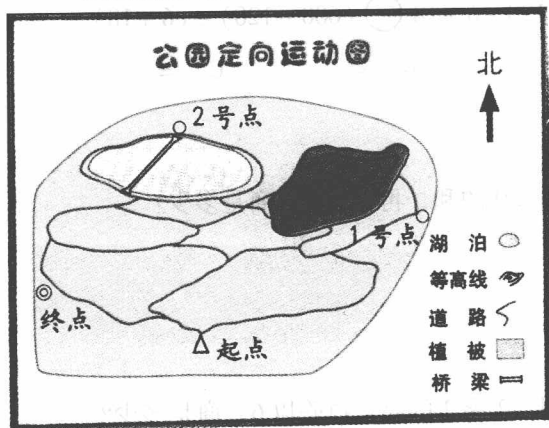
学习目标精析

序号	知识要点	重要指数	难点
1	根据方向和距离确定物体的位置	※※※※	
2	学会根据描述,在平面图中标出物体的具体位置	※※※※	√
3	培养空间观念和动手动脑的能力		

教材知识详解

知识点 1 确定物体位置的条件

问题导入 例 1. 如图,一组学生参加公园定向越野赛,他们站在起点处,想通过公园定向图判断 1 号点的位置,你来帮助他们确定吧。



名师点拨 1. 分析题意

学生们站在起点处,要去 1 号点,需要先判断 1 号点在起点的哪个方向上以及与起点间的距离。

2. 确定1号点的位置

(1) 确定观测点建立方向标

学生们站在起点处观测1号点,因而应把起点作为观测点也就是建立方向标,并按照上北、下南、左西、右东画出方向标(图1)。

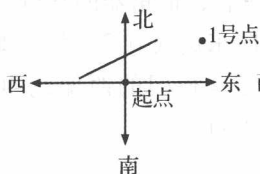


图1

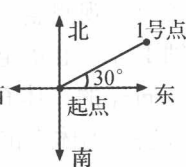


图2

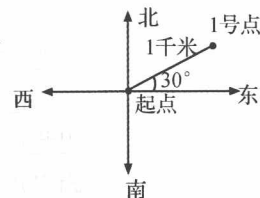


图3

(2) 确定方向

把起点和1号点连接起来,发现1号点在起点的东北方向,又测得它与正东方向的夹角是 30° 。因此,可以说1号点在起点东偏北 30° 的方向上(图2)。

(3) 确定距离

通过测量,1号点距离起点1千米(图3)。

3. 描述1号点的位置

1号点的位置是在起点的东偏北 30° 的方向上,大约要走1千米就可以到达。

方法解读 确定物体位置的条件: 确定物体的方向和距离。

思路拓展 参照物: 为确定物体的位置和描述其运动而被选作标准的另一物体。

叙述物体方向: 一般先说与物体所在方向离得较近(夹角较小)的方位。

知识点2 在平面图上标出物体位置的方法

问题导入 例2. 在平面图上标出校园内各建筑物的位置。

- (1) 教学楼在校门的正北方向150米处。
- (2) 图书馆在校门的北偏东 35° 方向150米处。
- (3) 体育馆在校门的西偏北 40° 方向200米处。