



中国教育电视台CETV-1黄金时间配套讲解

超越 课堂

总策划 / 刘 强

(美澳国际学校校长)

总主编 / 王后雄

(湖北黄冈特级教师)

点例练三环紧扣 课堂学习大超越

● 领悟学习的真谛

● 感受成功的快乐

● 激发学习的热情

● 超越平凡的课堂



上

CHAOYUE KETANG

北京教育出版社 九州出版社



超越 课堂

总策划 / 刘 强

(美国国际学校校长)

总主编 / 王后雄

(湖北黄冈特级教师)



本册主编: 邢树友

本册编者: 付君雪 邢树友

王学兰 魏彦娟

任明礼

CHAOYUE KETANG

北京教育出版社 九州出版社

图书在版编目(CIP)数据

新世纪同步学典:初一数学/邢树友主编. - 北京:北京教育出版社,1999.7

ISBN 7-5303-1799-7

I.新… II.邢… III.数学课-初中-教学参考资料 IV.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 29685 号

新世纪同步学典·超越课堂

初一数学(上)

邢树友 主编

*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100011

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

山东肥城新华印刷有限公司印刷

x

880×1230 32 开本 5 印张 160000 字

1999 年 8 月第 1 版 2002 年 7 月第 2 版第 1 次印刷

ISBN 7-5303-1799-7

G·1773 定价:7.00 元

版权所有 翻印必究

如发现印装质量问题,影响阅读,请与我们联系调换

地址:北京市西三环北路 27 号北科大厦北楼四层 邮编:100089

北京美澳学苑教育考试研究中心 电话:010-68434992

点例练三环紧扣

课堂学习大超越

人类已经进入到21世纪,如何培养新世纪的优秀人才,如何全面依据实验教材的内容,充分融汇试验教材的改革思想和精神,如何使丛书体例符合学生课堂学习的接受心理和认知规律,形式上便于学生阅读、理解和迁移,这是摆在广大教师和学生家长面前的一个重大课题。《超越课堂》丛书即是顺应这个素质备考时代的产物。

本丛书以人教社最新教材为蓝本,依据《新课程标准》及中考考向编写,旨在透彻整理学考要点及解题依据,实例点拨应试技巧,轻松提高应试技能,使学生花费最少的时间和精力轻松学习、从容应考。本丛书系一套真正让学生易学、好懂、会用的梦寐以求的新概念教辅书。



丛书特点

- 1、按节或课同步展开,围绕学习、考试中易出现的种种问题编写,应考立竿见影。
- 2、能立即了解教科书的要点,考点指要突出每节(课)的知识点,注重学习方法,培养创新能力,帮助学生掌握解题依据或答题要点。
- 3、讲、例、练三案合一,相互对照,套餐式学习新概念。

归纳、整理知识点,讲解方法、注重能力,形成解题依据和答案要点。

思路点拨与考点摘要——对应,一讲一例,点例对应,清晰明了。

同类题同步训练,题目新、活,体现能力与素质,题目少而精。

考点指要

点例名题

拓展迁移

对预习、考试最有用,最需掌握的得分指要。

解题依据切中考点指要,随文解题,强化理解,提高学习效率。

与讲例对照,训练配合学习,有助于解题,提高应试能力。

11/13/04

4. 全方位备考,章(单元)末附一套能力检测题,基本题、提高题、发展题按6:3:1的比例编排,优等生通过努力可得满分,中等人可得70~80分,后进生可得50~70分。试卷整体难度控制合理,题目新颖,富有时代特色(与时事、生产、生活、科技、环境等相联系)。



名师典范

参与从本书编写的作者均系黄冈、武汉教学第一线上有声誉、有丰富教学经验的教师。他们有湖北省特级教师、湖北省状元教师,有国家级骨干教师,有享受国务院政府津贴的专家等,从而保证本丛书为真正名师严谨缔造的品牌图书。



效果卓著

本丛书由一批名师编著,体例突破以往教辅书讲、例、练三案脱离的模式,教、学、练、测相互点击,形成功能齐备的学考体系。这一切无疑确保了本丛书的权威性、实用性和高效性。

学考选《超越》,梦想志必得!

《超越课堂》编委会

2002年7月

第一章 代数初步知识	1
第1节 代数式	1
第2节 列代数式	5
第3节 代数式的值	9
第4节 公式	13
第5节 简易方程	20
挑战满分能力测验	24
第二章 有理数	26
第1节 正数与负数	26
第2节 数轴	30
第3节 相反数	33
第4节 绝对值	35
第一单元综合测试题	40
第5节 有理数的加法	42
第6节 有理数的减法	47
第7节 有理数的加减混合运算	50
第8节 有理数的乘法	53
第9节 有理数的除法	56
第10节 有理数的乘方	60
第11节 有理数的混合运算	64
第12节 近似数与有效数字	67
第13节 用计算器进行数的简单计算	70
第二单元综合测试题	74
挑战满分能力测验	76
第三章 整式的加减	78
第1节 整式	78
第2节 同类项	84
第3节 去括号与添括号	88
第4节 整式的加减	94

挑战满分能力测验	99
第四章 一元一次方程	101
第1节 等式和它的性质	101
第2节 方程和它的解	106
第3节 一元一次方程和它的解法	111
第4节 一元一次方程的应用	118
挑战满分能力测验	128
上学期期中测试题	130
上学期期末测试题	132
参考答案	134

第一章 代数初步知识

第1节

代数式

学考三维目标

本节重点·难点·考点



预读摘要

- ◆ 掌握代数式的意义.
- ◆ 掌握代数式的书写要求.
- ◆ 正确说出代数式的表示的数量关系.

轻松学考



知识 & 方法·名题伴读·轻松做题

① 代数式的意义

代数式是用基本的运算符号(运算包括加、减、乘、除以及以后要学的乘方、开方)把数、表示数的字母连接而成的式子.

单独的一个数或一个字母也是代数式.例如: $2, a, x+1, m-n, \frac{1}{2}ab, a-\frac{c}{b}, a(b+c)^2$ 等都是代数式.

【注意】代数式是不含等号“=”的,我们学习过的等式,它的左右两边,各是一个代数式.



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 1,7



【例】下列式子: $a, \frac{3}{4}, 4+x, \frac{1}{2}ah, 0, a>b, a^2+ab+\frac{1}{4}, x^2-1=0, \frac{2a-1}{x}, ab=ba$ 中,代数式的个数为().

- (A)7个 (B)8个 (C)9个 (D)10个



- 【点拨】(1)单独一个数或一个字母也是代数式.
(2)代数式只能由数、字母和运算符号“+、-、×、÷”及以后所学的乘方、开方组合而成,而“>”、“<”、“=”不是运算符号,只是两个数之间的关系.

答案为 A.

考例 某班同学向希望小学捐献图书,其中有 n 个人每人捐献 3 本书,有 m 个人每人捐献 2 本书,那么他们一共捐献图书 $\underline{\hspace{1cm}}$ 本.

点拨 n 个人共捐献图书 $3n$ 本, m 个人共捐献 $2m$ 本,共捐献 $(3n+2m)$ 本.

注意:代数式用“+”、“-”号连接且后边有单位时,代数式用括号先括起来,再写出所需的单位.

2 书写代数式要注意的问题

① 数字与字母相乘时,乘号通常简写作“ $\cdot$ ”或者省略不写,数字要写在字母前面,并且注意,带分数和字母相乘省略乘号时,要把带分数化成假分数.例如: $ab \times 2\frac{1}{2}$ 可以写作 $\frac{5}{2}ab$,不能写作 $2\frac{1}{2}ab$ 或 $ab\frac{5}{2}$.

② 字母与字母相乘时,可省略乘号,一般要按字母的先后顺序排列,例如 $z^2 \times y \times x$ 可以写作 xyz^2 . 数字与数字相乘一般仍用“ $\times$ ”号.

③ 两个代数式相除,应该用分数形式表示.例如 s 除以 t 写作 $\frac{s}{t}$,而不写成 $s \div t$; $a+b$ 除以 $a-b$ 应写作 $\frac{a+b}{a-b}$.

④ 如果代数式后面需写单位,要注意是否如括号.像 $6m$, $\frac{ab}{2}$ 这样的式子后可直接写单位,而像 $t-2$, $2a-3c$ 这样的句子,需写单位时,要将整个式子用括号括起来.



考点指要



点击名题

拓展迁移 $\Rightarrow$ 2,3,5

考例 下列各式中表示方法符合代数式书写要求的是().

(A) $xy \times 4$

(B) $mn \div 3$

(C) $3\frac{1}{2}z^2y$

(D) $\frac{m+n}{3m-2}$

点拨 (A) $xy \times 4$ 一般写为 $4xy$

(B) $mn \div 3$ 一般写为 $\frac{mn}{3}$

(C) $3\frac{1}{2}x^2y$ 中数字 $3\frac{1}{2}$ 应写为 $\frac{7}{2}$

所以答案应选 D.

考例 省略下列各式中的“ $\times$ ”号或“ $\div$ ”号.

(1) $(a+b) \times 1\frac{1}{2}$;

(2) $y \times x \times 4 \times x \times a$;

(3) $5a \div 3b$;

(4) $(x+y) \div (x-y) \times 2$

点拨

①带分数与字母相乘要将带分数化为假分数,并省略乘号.

②数与字母相乘,数字要放在前面.

③同① ④除法要写成分数形式

解 (1) $\frac{3}{2}(a+b)$; (2) $4x^2ya$;

(3) $\frac{5a}{3b}$; (4) $\frac{2(x+y)}{(x-y)}$

3 正确说出代数式所表示的数量关系

①弄清楚代数式中所含的运算及它们的运算顺序.

②一般指明主要运算关系,次要的小运算关系不必细说.

③避免说法产生歧义.具体读时,做到以下几点:

①按运算关系读.

例如: $a-5$ 读作“ a 减5”, $\frac{y}{x}$ 读成“ y 除以 x ”或“ x 除 y ”或“ x 分之 y ”等.

②按运算结果读.

例如: $a-5$ 读作“ a 与5的差”, $\frac{y}{x}$ 读作“ y 与 x 的商”.

③注意:含有括号的代数式中,括号里的部分应看成是一个整体.

由于分数线具有除号和括号的双重作用,所以应该把分子与分母分别看成两个整体来读.



考点指要



点击名题

拓展迁移 $\rightarrow$ 4,6,8

考例

代数式 $\frac{2(a-b)}{ab}$ 的意义是().

- (A) a 与 b 的差的2倍除 a 与 b 的积
(B) a 与 b 的差的2倍除以 a 与 b 的积
(C) a 的2倍与 b 的差除 a 与 b 积
(D) a 的2倍与 b 的差除以 a 与 b 的积

点拨

A 可写出 $\frac{ab}{2(a-b)}$, C 可写出 $\frac{ab}{2a-b}$, D 可写出 $\frac{2a-b}{ab}$

所以应选B.

考例

下列代数式的表示中,错误的是().

- (A) x 的平方的 $\frac{1}{4}$ 与 y 的差表示为 $\frac{1}{4}x^2 - y$
(B) a 、 b 、 c 三个数的积的4倍与4的和表示为 $4abc + 4$
(C) x 与 y 的和除以 m 与 n 的差表示为 $\frac{x+y}{m-n}$
(D) m 除以2的商与3的和表示为 $\frac{m+3}{2}$

点拨 D 的正确表示应为 $\frac{m}{2} + 3$,

所以答案应选 D.

考例 说出下列代数式的意义:

(1) $(a+b)^2$ (2) $a^2 + b^2$

点拨 这是中学阶段较易混的两个代数式答案:

(1) 为 a 与 b 的和平方的平方;

(2) 为 a 、 b 的平方的和.

应用与创新拓展训练题 ■■■■■ **答案见本书第 134 页**

一、填空题

- 底长为 a , 高是底的 2 倍的三角形的面积是_____.
- 如果用字母 a 和 b 表示两个数, 那么它们的和是_____, 倒数的和是_____, 3 倍的 a 与 $\frac{1}{5}$ 的 b 的差是_____.
- 汽车每小时行驶 60 千米, 它行驶 s 千米需用_____小时.
- 年产量以 10% 的速度增长, 如果第一年的产量是 a , 那么第二年的产量是_____, 第三年的产量是_____.
- 某班级有女生 x 人, 占全班人数的 49%, 那么男生人数是_____, 全班共有_____人.
- 将直径为 a cm 的圆的半径增加 b cm 后, 此圆的周长是_____ cm, 面积是_____ cm^2 .
- 三个连续偶数中间的一个为 $2n$, 则这三个数的和表示为_____.
- 周长为 C 的圆半径是_____, 圆的面积是_____.
- 某种商品以八折销售, 其定价为 P 元, 则其原价为_____元.

二、选择题

- 下列式子中符合代数式书写格式的是().
(A) $mn2$ (B) $mn \div 3$ (C) $\frac{x+y}{x}$ (D) $2\frac{7}{8}xy$
- 代数式 $a + b^2$ 的意义是().
(A) a 与 b 的平方 (B) a 与 b 和的平方
(C) a 、 b 的平方的和 (D) a 与 b 的平方的和
- 若数 a 增加 10% 后, 得到数 b , 则 b 等于().
(A) $a \cdot 10\%$ (B) $a(1 + 10\%)$
(C) $a + 10\%$ (D) $a(1 + 10\%) \%$
- 用代数式表示“ x 与 y 的 3 倍的差除以 x 的 3 倍与 y 的和”为().

$$(A)(3x+y) \div (x-3y)$$

$$(B)x-3y \div 3x+y$$

$$(C)(3x+y) \div x-3y$$

$$(D)(x-3y) \div (3x+y)$$

14. 下列各式中, 是代数式的是().

$$(A)a(b+c)=ab+ac$$

$$(B)2x+2>1$$

$$(C)s=\frac{1}{2}ah$$

$$(D)\frac{x-1}{3}$$

三、解答题

15. 说出下列代数式的意义:

$$(1)3x+2$$

$$(2)2x-3y$$

$$(3)3(x+2)$$

$$(4)x-\frac{a}{b}$$

$$(5)\frac{1}{a}+b^2$$

$$(6)\frac{ab}{a-b}$$

第2节

列代数式

学考三维目标

本节重点·难点·考点



◆ 列代数式表示涉及简单数量关系的语句.

预读摘要



知识 & 方法·名题伴读·轻松做题

① 列代数式表示涉及简单数量关系的语句的关键

① 正确理解和、差、积、商(以及以后要学的幂、方根)、多、少、倍、分等数学术语的意义.

② 要分清数量关系中的运算层次与运算顺序,必要时,要正确地添加括号.

就这一点而言,我们可以利用几句列代数式的口诀:

先读必先写,升级添括号.

“与”字两头挑,符号莫混淆.

常见的六种运算分为三级,按由低到高的排序为

- 低级为加、减;
- 中级为乘、除;
- 高级为乘方、开方.

“升级”就是指后面的运算比前面的级别要高.例如,“ x 与 y 的和的3倍”,显然是先加后乘,“升级”了应添括号,把 x 与 y 的和看成一个整体括起来再乘以3,即 $3(x+y)$.

④分析语句所表达的数量关系时,除了要注意“大”、“小”、“和”、“差”等词语的意义外,还应弄清语句中的数量关系是以哪个为基准的.例如,“甲数比乙数小3,设甲数为 x ,用代数式表示乙数”.这里的乙数是基准,甲数=乙数-3,那么乙数为甲数+3,因此,乙数为: $x+3$.切记避免“见‘多’就加,见‘少’就减”的错误.

【注意】将小学做过的算术题中的数换成字母再做一遍,对熟悉字母的表示和代数的运算方法是有好处的.



考点指要



点击名题

拓展迁移

➡ 1~10

考例 设甲数为 x ,乙数为 y ,用代数式表示:

- (1)甲数与乙数和的 $\frac{1}{2}$;
- (2)甲乙两数的和除以甲乙两数的差的商;
- (3)甲数的倒数与乙数的2倍的差;
- (4)甲乙两数的倒数和与甲乙两数和的倒数的积.

点拨

要注意培养自己剖析语言文字问题的能力,抓出主要运算,如(4)中主要运算为“倒数和与和的倒数的积”,即最主要的是“积”的结构,再分析“倒数和”为“ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ ”,“和的倒数”为“ $\frac{1}{x+y}$ ”,两者求积,即 $(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}) \cdot \frac{1}{x+y}$.

$$(1) \frac{1}{2}(x+y) \quad (2) \frac{x+y}{x-y} \quad (3) \frac{1}{x} - 2y \quad (4) (\frac{1}{x} + \frac{1}{y}) \cdot \frac{1}{x+y}$$

考例

用代数式表示:

- (1)当 n 为整数时,用含 n 的代数式表示两个连续奇数的平方差是_____.
- (2)被5除商 n 余 m 的数为_____

点拨

第(1)题中,偶数为 $2n$,奇数就为 $2n+1$ 或者 $2n-1$ 等等,两个连续奇数可表达为 $2n+1, 2n+3$,所以答案是: $(2n+3)^2 - (2n+1)^2$;

第(2)题中,被除数=除数 $\times$ 商+余数,所以得 $5n+m$.

当 n 为整数时,用代数式表示的偶数可以是: $2n, 2n+2, 2n+4, \dots$,奇数可表为: $2n+1, 2n+3, \dots$;连续偶数间相差2,连续奇数间也相差2,这种表达在今后的学习中还会遇到.

【例 5】 甲、乙二人同时从 A 地相背而行,甲每小时走 a 千米,乙每小时走 b 千米,
 x 小时后,两人相距().

- (A) $\frac{x}{a} + \frac{x}{b}$ (B) $\frac{a}{x} + \frac{b}{x}$ (C) $ax + bx$ (D) $ax - bx$

点拨 这是一道行程问题,用到公式:路程=速度 $\times$ 时间,相背而行 x 小时后相距
 的距离应为甲、乙路程之和. x 小时之内甲行 ax 千米,乙行 bx 千米,和为
 $(ax + bx)$ 千米.

故应选 C.

【例 6】 设甲数为 x ,用代数式表示乙数:

- (1)甲数是乙数的 3 倍; (2)甲数比乙数少 2;
 (3)乙数比甲数的 15% 多 7; (4)乙数与甲数的积是 1.

点拨 为避免“见多就加,见少就减”及“见倍数就乘”的错误认识,如第(1)小题写
 成“ $3x$ ”是不对的,第(2)小题写成“ $x-2$ ”也是不对的,第(4)小题实际上是
 已知积和一个因式,用代数式表示另一个因式,应写成商的形式.

解 (1) $\frac{x}{3}$; (2) $x+2$;

(3) $15\%x+7$; (4) $\frac{1}{x}$.

【例 7】 用代数式表示:

- (1) a, b 两数的平方和除以 a, b 两数的平方差的商;
 (2) a 的 $\frac{1}{2}$ 与 b 的倒数的和;
 (3) a 与 b 两数的倒数的差;
 (4) a 除以 b 的商与 4 的和平方的平方.

点拨 通过练习可以看到叙述数量关系的顺序与代数式的书写顺序基本上是一
 致的,因此按照“先读先写”的方法列出代数式. 另外,用分数线替代除号

“ $\div$ ”,这里分数线兼有除号和括号的作用. 如第(1)小题不能答成 $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$.

解 (1) $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$; (2) $\frac{a}{2} + \frac{1}{b}$;

(3) $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$; (4) $\left(\frac{a}{b} + 4\right)^2$.

应用与创新拓展训练题  答案见本书第 134 页

一、填空题

- 比 x 的倒数小 5 的数是_____.
- 设甲数为 x ,乙数比甲数的 3 倍多 5,则乙数是_____.
- 比 a 与 b 的差的 2 倍大 m 的数是_____.

4. 比 a 除 b 的商的平方小 n 的数是_____.
5. 一个两位数, 十位上的数是 a , 个位上的数是 b , 则这个两位数可表示为_____.
6. 如图 1-2-1, 大圆的半径为 a , 小圆的半径为 b , 则圆环 (阴影部分) 的面积为_____.

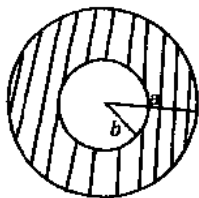


图 1-2-1

二、选择题

7. 某商场上月的营业额是 a 万元, 本月比上月增长 10%, 则本月的营业额是().
- (A) $(a+1) \cdot 10\%$ 万元 (B) $(1+10\%)a$ 万元
(C) $10\%a$ 万元 (D) $(a+15\%)$ 万元
8. 一个两位数, 十位数字为 a , 个位数字比十位数字少 2, 那么这个两位数是().
- (A) $10a + (a+2)$ (B) $10a + (a-2)$
(C) $a(a-2)$ (D) $10a + (10a-2)$
9. 一项工程, 甲单独做 a 天完成, 乙单独做比甲少 2 天完成, 甲、乙合做 1 天, 完成().
- (A) $\frac{1}{a + (a-2)}$ (B) $\frac{1}{a} + \frac{1}{a-2}$
(C) $\frac{1}{\frac{1}{a} + \frac{1}{a-2}}$ (D) $a + (a-2)$

三、解答题

10. 如图 1-2-2, 长方形的长为 b , 半圆的半径为 a , 把图中阴影部分的面积 S 用含 a 与 b 的代数表示出来, 并求当 $a=2\text{cm}$, $b=6\text{cm}$ 时 S 的值.
11. 有一个两位数, 十位上的数字为 a , 个位上的数字比十位上的数字大 5, 用代数式表示这个两位数, 并求当 $a=3$ 时, 这个两位数是多少?

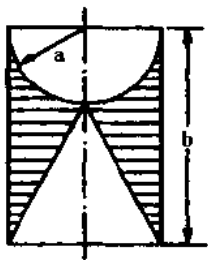


图 1-2-2

第3节

代数式的值

学考二维目标

本节重点·难点·考点



预读摘要

- ◆ 掌握代数式的值的概念.
- ◆ 能用具体的数值代替代数式里的字母, 求出代数式的值.



知识 & 方法·名题伴读·轻松做题

① 掌握代数式的值的概念

一般地, 用数值代替代数式里的字母, 按照代数式指明的运算, 计算出的结果, 就叫做代数式的值.

代数式的值由代数式中的字母所取的具体数值来决定, 同一个代数式, 由于字母取值不同, 所求代数式的值就可能不同, 如代数式 $\frac{1}{2}x^2 - x + 1$, 当 $x=0$ 时, 它的值是 1; 当 $x=\frac{1}{2}$ 时, 它的值是 $\frac{5}{8}$.

代数式中的字母可取不同的值, 但这些值必须使代数式和它所表示的实际数量关系有意义. 如在代数式 $\frac{1}{x-3}$ 中, x 不能取 3, 因为 $x=3$, 代数式 $\frac{1}{x-3}$ 的分母为零, 就没有意义了. 再例如: 某班级有男生 a 人, 女生 b 人, 这里的 a 、 b 只能取自然数, 这是因为代数式中的字母的取值, 要确保它本身所表示的数量有实际意义.

所以: 不能笼统地说代数式的值是多少, 而应说, 当字母取何值时, 代数式的值是多少.



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 1、2、3、8



判断:

当 $a=2$ 时, 代数式 $4a+1=4 \times 2+1=9$, 所以代数式 $4a+1$ 的值是 9 ().



不能直接说“代数式 $4a+1$ 的值是 9”, 而应对应好, 即“当 $a=2$ 时, 代数式 $4a+1$ 的值是 9”, 所以判错.

② 求代数式的值

步骤:先代入,再计算,然后求出值

注意事项

①代数式里字母的取值要求

①必须确保代数式有意义.

例如, $\frac{x}{x-3}$ 中的 x 就不能取3,因为当 $x-3=0$,也就是除数为0,这是没有意义的.

②确保字母本身所表示的量有意义.

例如,若用 n 表示旅客人数,则 n 只能取整数.

③一个代数式的值是由这个代数式中的字母的取值与指明的运算共同确定的.因此,在很多情况下,同一个代数式可能有很多个不同的值.

④求代数式的值时,应特别注意代数式所指明的运算,代入时,省略的乘号应复原,遇到字母取值为分数或负数时,应根据情况适当添加括号.



考点指要



点击名题

拓展迁移 ➡ 1~13



【考例】当 $x=1, y=\frac{1}{2}$ 时,求代数式 $x^2+4xy+4y^2$ 的值.



【点拨】(1)求代数式的值时,代数式中省略了乘号,代入数值时要添上,如 $4xy$ 直接代 $4, 1, \frac{1}{2}$ 就错误了.

(2)一些数值代入时应加括号,如 $4y^2=4\times(\frac{1}{2})^2$.

(3)代入时应说明“当……时”.

解:当 $x=1, y=\frac{1}{2}$ 时,

$$\begin{aligned}x^2+4xy+4y^2 &= 1^2+4\times 1\times \frac{1}{2}+4\times (\frac{1}{2})^2 \\&= 1+2+1 \\&= 4\end{aligned}$$



【考例】当 $a=\frac{3}{2}, b=\frac{2}{3}$ 时,代数式 $4a-3b$ 的值为 m ,求代数式 $2m^2-3m-2$ 的值.



【点拨】把 $a=\frac{3}{2}, b=\frac{2}{3}$ 代入 $4a-3b$ 即求得 m 的值,然后把 m 代入 $2m^2-3m-2$

解:当 $a=\frac{3}{2}, b=\frac{2}{3}$ 时,