

义务教育课程标准实验教科书



JIATING ZUOYEBEN

家庭作业本

数 学

八年级下



浙江人民出版社



图书在版编目(CIP)数据

第二课堂·家庭作业本. 数学. 八年级. 下; 华师大
版/孙迪如主编. —杭州: 浙江人民出版社, 2006.1
ISBN 7-213-03219-4

I. 第... II. 孙... III. 数学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160789 号

第二课堂·家庭作业本

数 学(H 版)

八年级下

出版 浙江人民出版社
(杭州体育场路 347 号)
发行 浙江省新华书店集团有限公司
责任编辑 蔡颖春
封面设计 周 辉
责任校对 叶 宇
激光照排 杭州天一图文制作有限公司
印 刷 杭州出版学校印刷厂
开 本 880×1230 毫米 1/32
印 张 3.625
字 数 10 万
版 次 2006 年 1 月第 1 版
印 次 2006 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-213-03219-4
定 价 5.20 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

编者的话

新一轮的课程教材改革已经在全国各地实施,为了更好地体现新课程理念,落实教学目标,真正面向全体学生,让他们乐学、会学、自主学、有针对性地学,我们组织参与过新教材实施并具有丰富教学经验的优秀教师编写了这套反思性的《第二课堂·家庭作业本》。我们的希望是,学生在课外无须辅导就可以对当天所学知识进行自我反思、自我诊断、自我调节,在掌握所学知识的同时可以增加学习趣味,提高学习能力。

这一套反思性作业本,不仅紧扣新课程要求、与新教材同步,而且还重视概念的理解、知识的梳理、解题的方法、技巧的归纳和思维的训练,还特别针对学生作业中易犯的错误进行思维点拨,既重基础又重发展。每节课一般设置了“本课重点”、“基础训练”、“拓展阅读”、“火眼金睛”、“学习预报”五大板块。“本课重点”用简短的语句概述本课需要掌握的知识点或本课要求,使学生能迅速把握学习主旨,明确学习目标;“基础训练”强调基础知识的积累运用,让学生在培养探究能力的同时也夯实根基;“拓展阅读”是在把握课本内容的基础上,将视角延伸至课外,通过设置课外材料阅读或基础伸展训练等进一步培养学生的能力;“火眼金睛”则选择与本课内容有关的学生常见的典型错题,要求学生辨错或纠错;在完成以上练习步骤后,又在“学习预报”板块中提示学生有针对性地预习下一课内容。通过五大板块的设

置, 学生基本可以在家庭中依靠本书完成巩固并引申课堂知识的学习步骤, 培养更强的学习能力。

本册作业本配合华东师范大学出版社出版的《义务教育课程标准实验教科书·数学》八年级下册编写而成。本册作业本由特级教师孙迪如主编, 参加编写的人员有凌国元、赵卫卫、徐国安、陈建国、周笑禾、董维民、徐华英、陈浩。

编者

2005 年 12 月 1 日

目 录



第十六章 数的开方 / 1

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 16.1.1 平方根 / 1 | 16.2.3 二次根式的加减法 / 7 |
| 16.1.2 立方根 / 2 | 16.3.1 实数与数轴 / 9 |
| 16.2.1 二次根式的概念 / 4 | 16.3.2 实数的运算 / 10 |
| 16.2.2 二次根式的乘除法 / 5 | |

第十七章 函数及其图象 / 14

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 17.1.1 变量与函数(一) / 14 | 17.3.3.2 一次函数的性质(二) / 29 |
| 17.1.2 变量与函数(二) / 16 | 17.4.1 反比例函数 / 31 |
| 17.2.1 平面直角坐标系 / 18 | 17.4.2 反比例函数的图象和性质 / 32 |
| 17.2.2 函数的图象 / 20 | |
| 17.3.1 一次函数 / 22 | 17.5.1 实践与探索(一) / 34 |
| 17.3.2.1 一次函数的图象(一) / 24 | 17.5.2 实践与探索(二) / 36 |
| 17.3.2.2 一次函数的图象(二) / 26 | 17.5.3 实践与探索(三) / 37 |
| 17.3.3.1 一次函数的性质(一) / 27 | |

第十八章 图形的相似 / 40

- 18.1 相似的图形 / 40
- 18.2.1 相似图形的特征(一) / 42
- 18.2.2 相似图形的特征(二) / 44
- 18.3.1 相似三角形 / 46
- 18.3.2.1 相似三角形的识别(一) / 48
- 18.3.2.2 相似三角形的识别(二) / 50
- 18.3.3 相似三角形的性质 / 53
- 18.3.4 相似三角形的应用 / 54
- 18.4 画相似图形 / 56
- 18.5.1 用坐标来确定位置 / 58
- 18.5.2 图形的运动与坐标 / 60

第十九章 解直角三角形 / 62

- 19.1 测量 / 62
- 19.2.1 勾股定理(一) / 63
- 19.2.2 勾股定理(二) / 65
- 19.3.1 锐角三角函数(一) / 67
- 19.3.2 锐角三角函数(二) / 69
- 19.4.1 解直角三角形(一) / 71
- 19.4.2 解直角三角形(二) / 73
- 19.4.3 解直角三角形(三) / 76
- 19.4.4 解直角三角形(四) / 78
- 19.5 课题学习 / 80

第二十章 数据的整理与初步处理 / 83

- 20.1.1 选择合适的图表进行数据整理(一) / 83
- 20.1.2 选择合适的图表进行数据整理(二) / 84
- 20.1.3 选择合适的图表进行数据整理(三) / 86
- 20.2.1 极差、方差与标准差(一) / 89
- 20.2.2 极差、方差与标准差(二) / 90
- 20.2.3 极差、方差与标准差(三) / 92
- 20.2.4 极差、方差与标准差(四) / 93
- 20.3.1 机会大小的比较(一) / 94
- 20.3.2 机会大小的比较(二) / 95
- 20.3.3 机会大小的比较(三) / 97

第十六章 数的开方

16.1.1 平方根

一、本课重点,请你理一理

1. 如果一个数的平方等于 a ,那么这个数叫做 a 的_____.

2. 一个正数有_____个平方根,它们互为相反数;零的平方根是____;一个负数没有平方根.

3. 正数 a 的正的平方根,叫做 a 的_____.

二、基础题,请你做一做

1. 判断题:

(1) 非负数一定有平方根. ()

(2) 81的算术平方根是-9. ()

(3) 9是81的平方根. ()

(4) 一个数的一个平方根是1.35,这个数的另一个平方根是-1.35. ()

(5) 平方根是它本身的数是0. ()

(6) 144的算术平方根是 ± 12 . ()

(7) $\frac{9}{4}$ 的平方根是 $\frac{3}{2}$. ()

(8) 144的平方根是 ± 12 . ()

2. 求下列各数的平方根:

(1) 16 (2) 0.0081 (3) 0 (4) $\frac{1}{25}$

3. 求下列各数的算术平方根:

(1) 25 (2) 0 (3) 5 (4) $\frac{49}{81}$



三、综合题,请你试一试

1. 求下列各式的值:

(1) $\sqrt{100}$

(2) $-\sqrt{121}$

(3) $\pm\sqrt{\frac{9}{25}}$

(4) $-\sqrt{0.04}$

(5) $\pm\sqrt[3]{1\frac{57}{64}}$

(6) $\sqrt{|-49|}$

(7) $\sqrt{6^2}$

(8) $\sqrt{(-6)^2}$

2. 求下列各式中 x 的值:

(1) $x^2=0.0009$

(2) $2x^2-32=0$

3. 一个正数 x 的两个平方根分别是 $a-1$ 和 $a+3$,求 a .

四、易错题,请你想一想

1. 求 $\sqrt{169}$ 的平方根.思维点拨:因为 $\sqrt{169}=13$,所以本题是求13的平方根.

2. 你的作业有错吗? 请你记录下来,并分析原因.

五、学习预报

学会了平方根的有关内容,你一定还想知道立方根吧,赶快行动哦!

16.1.2 立方根

一、本课重点,请你理一理

一个数的立方等于 a ,这个数就叫做_____ ;正数有_____个立方根,是正数;负数有_____个立方根,是负数;零的立方根是_____.



跳绳()次/分

仰卧起坐()次/分

掷实心球()米

立定跳远()米

二、基础题,请你做一做

1. 填空题:

(1) 一个数的立方根和这个数的平方根都是它本身,这个数是_____.

(2) 平方根等于它本身的数是_____.

(3) 算术平方根等于它本身的数是_____.

2. 选择题:

(1) 下列说法错误的是().

- A. $\sqrt[3]{a}$ 中的 a 可以是正数、负数、零 B. $\sqrt{a}$ 中的 a 不可能是负数
C. 数 a 的平方根有两个 D. 数 a 的立方根有一个

(2) 下列说法正确的是().

- A. $\sqrt{64}$ 的立方根是2 B. -3是27的负的立方根
C. $\frac{125}{216}$ 的立方根是 $\pm\frac{5}{6}$ D. $(-1)^2$ 的立方根是-1

三、综合题,请你试一试

1. 求下列各数的立方根:

- (1) -64 (2) 0.343

- (3) $-2\frac{10}{27}$ (4) $-\frac{343}{8}$ (5) $\frac{64}{125}$

2. 求下列各式的值:

- (1) $\sqrt[3]{64}$ (2) $-\sqrt[3]{64}$ (3) $-\sqrt[3]{0.064}$

- (4) $\sqrt[3]{-\frac{1}{27}}$ (5) $-\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}}$ (6) $-\sqrt[3]{\frac{169}{512}-1}$

- (7) $\sqrt[3]{-8} + \sqrt{16}$ (8) $\sqrt{81} + \sqrt[3]{-27} + \frac{1}{5}\sqrt{900}$

四、易错题,请你想一想

1. 立方根等于它本身的数是几?

思维点拨:要从正数、零、负数三个方面

考虑.

2. 你的作业有错吗? 请你记录下来,并分析原因.

五、学习预报

下一节学习二次根式.

16.2.1 二次根式的概念

一、本课重点,请你理一理

形如 $\sqrt{a}$ ($a \geq 0$) 的式子叫_____;二次根式有如下性质:① $(\sqrt{a})^2 =$ _____($a \geq 0$); ② $\sqrt{a^2} =$ _____.

4 二、基础题,请你做一做

1. 计算:

(1) $(\sqrt{5})^2 =$ _____ (2) $\sqrt{5^2} =$ _____

(3) $\sqrt{(-2)^2} =$ _____ (4) $(-\sqrt{5^2})^2 =$ _____

(5) $-\sqrt{(-6)^2} =$ _____ (6) $(3\sqrt{3})^2 =$ _____

2. 要使下列式子有意义,字母 x 的取值应满足什么条件?

(1) $\sqrt{x-3}$ (2) $\sqrt{5+2x}$ (3) $\sqrt{3x-9}$ (4) $\sqrt{x^2+1}$

三、综合题,请你试一试

1. 选择题:

(1) $\sqrt{(x-2)^2} = x-2$, 则 x 的范围是().

A. $x \leq 2$

B. $x < 2$

C. $x \geq 2$

D. $x > 2$

(2) 使 $\sqrt{-(x-3)^2}$ 有意义的 x 必须满足().

A. $x \leq 3$

B. $x = 3$

C. $x < 3$

D. $x \geq 3$

2. 计算:



跳绳()次/分

仰卧起坐()次/分

掷实心球()米

立定跳远()米

(1) $\sqrt{5^2+12^2}$

(2) $\sqrt{\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)^2}$

(3) $-(\sqrt{11})^2+\sqrt{(-11)^2}$

(4) $\left(\sqrt{\frac{2}{5}}\right)^2-\sqrt{\frac{16}{25}}$

3. 已知 $\sqrt{3x+6}+\sqrt{y-4}=0$, 求 $x+y$ 的值.

四、易错题, 请你想一想

1. 化简: $\sqrt{(x-3)^2}+|4-x|-(\sqrt{2-x})^2$.

思维点拨: 要使 $\sqrt{2-x}$ 有意义, $2-x \geq 0$, 即 $x \leq 2$, 故本题隐含了条件 $x \leq 2$.

2. 你的作业有错吗? 请你记录下来, 并分析原因.

五、学习汇报

本节学习了二次根式的概念, 接下来将学习二次根式的乘除法, 你想走在同学的前面吗? 赶快行动吧.

16.2.2 二次根式的乘除法

一、本课重点, 请你理一理

1. $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \underline{\hspace{2cm}}$ ($a \geq 0, b \geq 0$)

2. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ($a \geq 0, b \geq 0$)

跳绳()次/分

仰卧起坐()次/分

掷实心球()米

立定跳远()米



二、基础题,请你做一做

1. 填空:

(1) $\sqrt{8} = \underline{\hspace{2cm}}$ (2) $\sqrt{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

(3) $\sqrt{27} = \underline{\hspace{2cm}}$ (4) $\sqrt{125} = \underline{\hspace{2cm}}$ (5) $\sqrt{9} \times \sqrt{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

(6) $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (7) $\frac{1}{\sqrt{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (8) $\frac{2}{\sqrt{8}} = \underline{\hspace{2cm}}$

2. 计算:

(1) $\sqrt{3} \times \sqrt{27}$ (2) $\sqrt{\frac{1}{3}} \times \sqrt{12}$ (3) $\sqrt{\frac{5}{3}} \times \sqrt{\frac{27}{125}}$

(4) $\sqrt{0.5} \times \sqrt{32}$ (5) $\frac{-2\sqrt{56}}{\sqrt{7}}$ (6) $\sqrt{(-16) \times (-25)}$

三、综合题,请你试一试

1. 计算:

(1) $\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{12}$

(2) $\sqrt{30} \div \sqrt{3} \times \sqrt{2}$ (3) $\sqrt{5a^3b} \times \sqrt{10ab^3}$ (4) $\sqrt{16 \times 25 \times 121}$

(5) $\sqrt{50^2 - 14^2}$ (6) $3\sqrt{2\frac{2}{3}} \times (-\frac{1}{8}\sqrt{15}) \div \frac{1}{2}\sqrt{\frac{2}{5}}$

(7) $(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})^2$ (8) $(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})$

2. 已知 $\sqrt{(x-1)(1-x)} = \sqrt{x-1} \cdot \sqrt{1-x}$, 求 x^{2006} .

四、易错题,请你想一想

1. 已知 $ab < 0$, 化简 $a\sqrt{-\frac{b^2}{a}}$.

思维点拨: 本题隐含条件 $a < 0$, 又 $ab < 0$, 于是 $b > 0$, 逆用二次根式的除法法则就可求得结果.

2. 你的作业有错吗? 请你记录下来, 并分析原因.

五、学习预报

下一节学习二次根式的加减法.

16.2.3 二次根式的加减法

一、本课重点, 请你理一理

1. 几个二次根式化简后, 如果被开方数相同, 那么这几个二次根式叫_____.

2. 二次根式加减运算的实质是合并同类二次根式.

二、基础题, 请你做一做

1. 判断题:

(1) $10\sqrt{3} - 8\sqrt{3} = 2$ ()

(2) $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2$ ()

(3) $a\sqrt{x} - b\sqrt{x} = a - b\sqrt{x}$ ()

(4) $\frac{1}{2}\sqrt{8a} + 8\sqrt{\frac{a}{2}} = 5\sqrt{2a}$ ()

2. 选择题:

(1) 下列二次根式中, 与 $\sqrt{24}$ 为同类二次根式的是().

A. $\sqrt{18}$ B. $\sqrt{30}$ C. $\sqrt{48}$ D. $\sqrt{54}$

(2) 下列各组根式中, 是同类二次根式的是().

A. $\sqrt{3}$ 与 $\sqrt{18}$ B. $\sqrt{3}$ 与 $\frac{1}{\sqrt{3}}$



C. $\sqrt{a^2b}$ 与 $\sqrt{ab^2}$

D. $\sqrt{a+1}$ 与 $\sqrt{a-1}$

(3) 下列计算中: ① $\sqrt{3} + \sqrt{4} = \sqrt{7}$, ② $2+3\sqrt{5} = 5\sqrt{5}$, ③ $3\sqrt{a}$

$-2\sqrt{b} = \sqrt{a-b}$, ④ $\frac{\sqrt{12} + \sqrt{75}}{3} = \sqrt{4} + \sqrt{25} = 7$, 正确的个数有().

A. 0个

B. 1个

C. 2个

D. 3个

3. 填空:

(1) 计算: $\sqrt{2} + \sqrt{8} =$ _____; $2\sqrt{12} - \sqrt{3} =$ _____;

$\sqrt{27} - \sqrt{\frac{1}{3}} =$ _____.

(2) 写一个与 $\sqrt{12}$ 同类的二次根式: _____.

三、综合题, 请你试一试

1. 计算:

(1) $2\sqrt{75} - \sqrt{12}$

(2) $\sqrt{27} + \sqrt{48} - \sqrt{108}$

(3) $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{98}$

(4) $3\sqrt{\frac{2}{5}} - 2\sqrt{\frac{1}{10}}$

(5) $\sqrt{12} + \sqrt{0.5} - (\sqrt{18} - \sqrt{\frac{1}{3}})$

(6) $(\sqrt{32} - 2\sqrt{\frac{1}{3}}) - (3\sqrt{\frac{1}{8}} - \frac{1}{6}\sqrt{48})$

2. 已知 $\sqrt{5a-4}$ 与 $\sqrt{3a+6}$ 是最简同类二次根式, 求 a .

四、易错题,请你想一想

1. 已知 a 为实数,化简 $\sqrt{-a^3}-a\sqrt{-\frac{1}{a}}$.思维点拨:本题隐含条件 $a<0$.

2. 你的作业有错吗? 请你记录下来,并分析原因.

五、学习预报

用计算器计算 $\sqrt{3}$ 后,你可能会大吃一惊,请看下一节:实数与数轴.

16.3.1 实数与数轴

一、本课重点,请你理一理

无限不循环小数叫做_____; 有理数和无理数统称_____; 实数和数轴上的点具有_____关系.

二、基础题,请你做一做

1. 判断题:

- (1) 无理数是指带根号的数. ()
- (2) 无理数的平方一定是无理数. ()
- (3) 无理数是无限不循环小数. ()
- (4) 数轴上的点并不都表示有理数. ()
- (5) 实数不是有理数就是无理数. ()

2. 下列各数: $-\sqrt{5}$, 0 , $\sqrt[3]{4}$, -0.3 , $\frac{20}{7}$, $-\sqrt{25}$, $\sqrt[3]{-8}$, $-\frac{\pi}{2}$, 3.3 ,0.1010010001... (每两个1之间多一个0), 其中①正有理数有_____
_____ ; ②无理数有_____.

三、综合题,请你试一试

1. 比较大小:

(1) $3\sqrt{5}$ 与 $2\sqrt{11}$

跳绳 () 次/分

仰卧起坐 () 次/分

掷实心球 () 米

立定跳远 () 米



(2) $-\sqrt{3}$ 与 -1.732 (3) $-\frac{\sqrt{7}}{2}$ 与 $-\frac{1}{3}\pi$ (4) $\sqrt{a^2}$ 与 a

2. 写出三个2与4之间的无理数,并将它们从小到大排列.

3. 在数轴上画出表示 $\sqrt{2}+2$ 和 $2-\sqrt{2}$ 的点.

4. 在实数范围内分解因式:

(1) x^2-5 (2) $a^2-2\sqrt{2}a+2$

(3) $25x^4-16$ (4) a^4-a^2-2

四、易错题,请你辨一辨

1. 判断题:

(1) $\frac{22}{7}$ 是无理数. ()

(2) 数轴上的点与有理数一一对应. ()

思维点拨:(1) 不要以为除不尽的数就是无理数. (2) 数轴上的点与实数一一对应.

2. 你的作业有错吗? 请你记录下来,并分析原因.

五、学习预报

下一节将学习实数的运算.

16.3.2 实数的运算

一、本课重点,请你理一理

在实数的运算中,以前学过的有理数运算法则、运算律都适用.

二、基础题,请你做一做

1. 选择题:

(1) 下列计算中,正确的是().



跳绳()次/分

仰卧起坐()次/分

掷实心球()米

立定跳远()米

A. $(\sqrt{10}-\sqrt{2})^2=10-2=8$

B. $(\sqrt{x}+\sqrt{2x})(-\sqrt{x}+\sqrt{2x})=2x-x=x$

C. $(\sqrt{2}+\sqrt{5})\cdot\sqrt{7}=\sqrt{7}\cdot\sqrt{7}=7$

D. $(\sqrt{11}-2\sqrt{7})(\sqrt{11}+\sqrt{7})=(\sqrt{11})^2-2\sqrt{7}\cdot\sqrt{7}=-3$

(2) a, b 为实数, 那么下列结论中正确的是().

A. 若 $a>b$, 则 $a^2>b^2$

B. 若 $|a|>|b|$, 则 $a>b$

C. 若 $a>b$, 则 $|a|>|b|$

D. 若 $a^3>b^3$, 则 $a>b$

2. 填空题:

(1) $\sqrt{(3.14-\pi)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) $2-\sqrt{5}$ 的绝对值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

(3) 数轴上到原点的距离是 $(\sqrt{6}-1)$ 的点所对应的实数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

(4) $(\sqrt{5}-\sqrt{6})(\sqrt{5}+\sqrt{6}) = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、综合题, 请试一试

1. 按要求用计算器求出下列各题的近似值:

(1) $\frac{11}{4}-\sqrt{2}$ (精确到0.01)

(2) $\pi-\sqrt{2}-3\sqrt{7}$ (保留3个有效数字)

2. 计算:

(1) $(\sqrt{6}-2\sqrt{3})(\sqrt{6}+2\sqrt{3})$

(2) $(2\sqrt{3}-3\sqrt{2})^2$

(3) $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}-\sqrt{(2\sqrt{2}-3)^2}$