



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江 西 教 育 出 版 社

江西省教育厅教学教材研究室 编

九年义务教育三年制

初中数学

CHUZHONG SHUXUE

ZUOYEBEN

二年级·下学期

作业本

(练习册)



江西教育出版社

JIANGXI EDUCATION PUBLISHING HOUSE



教育改变人生

JIAOYU GAIBIAN RENSHENG
江 西 教 育 出 版 社

初中数学

CHUZHONG SHUXUE
ZUOYEBEN 作业本
二年级·下学期

初中语文作业本 二年级·下学期

初中历史练习册 二年级·下学期

初中数学作业本 二年级·下学期

初中地理练习册 二年级·下学期

初中英语作业本 二年级·下学期

初中生物练习册 二年级·下学期

初中物理练习册 (配人教版) 二年级·下学期

九年义务教育三年制

初中数学作业本 二年级·下学期

江西省教育厅教学教材研究室编

江西教育出版社出版

(南昌市抚河北路61号 330008)

江西省新华书店发行

南昌市群众印刷厂印刷

787毫米×1092毫米 16开本 3.5印张

2005年12月第1版 2005年12月第1次印刷

ISBN 7-5392-3666-3/G·3462 定价:3.88元

赣教版图书如有印装质量问题, 可向我社产品制作部调换
赣发改收费字[2005]1446号 价格举报电话: 12358

ISBN 7-5392-3666-3



9 787539 236667 >

编写说明

国家基础教育课程改革在我省启动已经多年,新的教育理念和新的学习方法正在被广大教师和学生所接受.为更好地帮助教师指导学生学习,满足不同层次学校、不同水平学生的需要,我们在广泛征求专家、教师、学生和家长意见的基础上重新编写了这套供中小學生使用的作业本.

编写中,我们坚持按照教育部颁布的《九年义务教育初级中学数学教学大纲(试用修订版)》的要求,紧密结合我省中小学教学的实际,力求做到紧扣教材,精选题目,循序渐进,突出重点,与教学同步.在重视“知识与技能”的巩固与训练的同时,注重在“过程的体验”与“方法”的获得中,培养学生的动手实践和探究创新能力,以及“情感态度与价值观”,促进全体学生都得到应有的发展,使其成为一种融知识、趣味、开放和创新为一体的、符合实际需要的作业本.

由于时间和编者水平的限制,本作业本中一定还存在不少不尽人意的地方,敬请广大教师批评指正.

本册作者:彭金花、洪定一

江西省教育厅教学教材研究室

2005年12月

目 录

代数部分

第十章 数的开方	1
10.1 平方根	1
10.2 用计算器求平方根	3
10.3 立方根	4
10.4 用计算器求立方根	5
10.5 实数	6
第十一章 二次根式	8
11.1 二次根式	8
11.2 二次根式的乘法	10
11.3 二次根式的除法	12
11.4 最简二次根式	14
11.5 二次根式的加减法	15
11.6 二次根式的混合运算	17
11.7 二次根式 $\sqrt{a^2}$ 的化简	20

几何部分

第四章 四边形	22
一 四边形	
4.1 四边形	22
4.2 多边形的内角和	23
二 平行四边形	
4.3 平行四边形及其性质	23
4.4 平行四边形的判定	25
4.5 矩形、菱形	27
4.6 正方形	30
4.7 中心对称和中心对称图形	31

4.8 实习作业	32
三 梯形	
4.9 梯形	33
4.10 平行线等分线段定理	34
4.11 三角形、梯形的中位线	35
第五章 相似形	37
一 比例线段	
5.1 比例线段	37
5.2 平行线分线段成比例定理	39
二 相似三角形	
5.3 相似三角形	42
5.4 三角形相似的判定	43
5.5 相似三角形的性质	46
参考答案及提示	48



代数部分

第十章 · 数的开方

10.1 平方根(一)



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 2005 有 _____ 个平方根, 它们互为相反数, 分别记作 _____;
(2) 因为 $(\pm 5)^2 = 25$, 所以 _____ 是 _____ 的平方根;
(3) 若 $\sqrt{3x-1} + |1+y| = 0$, 则 $x^2 + y^2 =$ _____;
(4) 若一个数的算术平方根是它本身, 则这个数为 _____.

2. 选择题:

(1) 下列各式中, 无意义的是().

(A) $-\sqrt{3}$

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

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

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

(2) 要使 $\sqrt{4a+1}$ 有意义, 则 a 能取的最小整数值为().

(A) 0

(B) 1

(C) -1

(D) -4

3. 求下列各数的平方根:

(1) 0.16;

(2) 6^{-2} ;

(3) $(-16)^2$;

(4) $-(-4)^4$.

4. 已知一个长方形相邻两边的长分别为 15 和 8, 求这个长方形对角线的长.

5. 已知 $a-1$ 的平方根是 ± 3 , 求 a 的值.



拓展
提高



10.1 平方根(二)



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 当 $a \geq 0$ 时, $\sqrt{a}$ 表示 a 的 _____;
- (2) 算术平方根一定为 _____ 数;
- (3) 10^{-2} 的算术平方根为 _____;
- (4) $\sqrt{16}$ 的平方根为 _____.

2. 求下列各式的值:

(1) $\sqrt{100}$;

(2) $-\sqrt{144}$;

(3) $\pm\sqrt{\frac{4}{9}}$;

(4) $\sqrt{0.01} - \sqrt{0.36}$;

(5) $\sqrt{41^2 - 40^2}$;

(6) $-\sqrt{(-0.1)^2}$.

3. 已知 $a=10^{-2}$, $b=10^4$, 且 $\frac{a}{x} = \frac{x}{b}$, 求 x .

4. 若 $\sqrt{x-1}$ 与 $\sqrt{y-2}$ 互为相反数, 求 $x+y$ 的值.



拓展
提高

5. x 为何值时, 下列各式有意义.

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

6. 代数式 $-3 - \sqrt{a+b}$ 的最大值为 _____, 这时 a, b 的关系是 _____.

11. 隋炀帝为什么要开凿大运河,大运河的开凿有什么伟大意义?



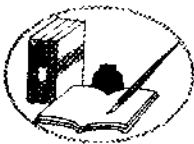
拓展
探究

1. 古人评价大运河说:“天下转漕,仰此一渠。”你能说出这句话是什么意思吗?再想一想,水运粮食在古代为什么重要?

2. 说一说 隋朝为什么能够开凿大运河。

3. 写一写 根据课文中的《隋朝大运河》地图,写一篇介绍隋朝大运河的解说词。

第2课 “贞观之治”



基础
练习

一、选择题

- 唐朝的开国皇帝是: ()
A. 杨坚 B. 李渊
C. 李世民 D. 李建成
- “玄武门之变”是一场: ()
A. 农民起义 B. 争夺中央统治权的诸侯混战
C. 民族战争 D. 争夺皇位的宫廷政变
- 下列人物被尊为“天可汗”的是: ()
A. 隋文帝 B. 隋炀帝 C. 唐太宗 D. 唐高祖
- 唐太宗时最著名的谏臣是: ()
A. 房玄龄 B. 谢安 C. 霍去病 D. 魏征
- 藏族人的祖先是: ()
A. 鲜卑人 B. 突厥人 C. 匈奴人 D. 吐蕃人

二、填空题

- 唐太宗在西域设立_____,管理天山以南广大地区。
- 7世纪初,吐蕃杰出的首领_____统一青藏高原,定都逻些。

三、材料解析

8. 阅读下列材料

唐太宗引用古人的话说:“舟所以比人君,水所以比黎庶,水能载舟,亦能覆舟。”
请回答:

10.3 立方根



知识
技能

1. 判断题:(对的画“√”,错的画“×”)

(1) $\sqrt[3]{a}$ 不可能是负数. ()

(2) 一个数的平方根与立方根相等,则这个数为 1. ()

2. 填空题:

(1) 8 的立方根为 _____, -64 的立方根为 _____;

(2) $\sqrt[3]{1\frac{1}{8}} - 1 =$ _____, $\sqrt[3]{12 \times 20 \times 25 \times 36}$ _____;

(3) 若一个数的立方根是这个数本身,那么这个数是 _____.

3. 求下列各式中的 x :

$$(1) x^3 + 1 = \frac{37}{64};$$

$$(2) (x-1)^3 = 27.$$

4. 若一个正方体的体积为 125 cm^3 , 求它的表面积.



拓展
提高

5. 若 $\sqrt[3]{2y-5}$ 和 $\sqrt[3]{5-3x}$ 互为相反数, 那么 $\frac{x}{y}$ 等于多少?

$$6. (x - \frac{1}{2})^3 + 10^{-3} = 0.$$



10.4 用计算器求立方根



知识
技能

1. 填空题:

- (1) 求一个负数的奇次方根, 可以先求它的_____的同次方根, 然后在所得结果前加上_____;
- (2) 用计算器求下列各式的值: $\sqrt[3]{387.5} = \underline{\hspace{2cm}}$,
 $\sqrt[3]{-0.3945} = \underline{\hspace{2cm}}$, $-\sqrt[4]{78436} = \underline{\hspace{2cm}}$;
- (3) 已知 $\sqrt[3]{0.706} = 0.8904$, $\sqrt[3]{x+3} = 8.904$, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

2. 选择题:

- (1) 如果 n 是 m 的立方根, 那么下列结论正确的是().
- (A) $-n$ 也是 m 的立方根 (B) $-n$ 也是 $-m$ 的立方根
 (C) n 也是 $-m$ 的立方根 (D) 以上都不对

- (2) 用计算器求 $\sqrt[4]{884 \div 21}$ 的值, 下列操作程序正确的是().

- (A) $\boxed{8}\boxed{8}\boxed{4}\boxed{\div}\boxed{2}\boxed{1}\boxed{2ndF}\boxed{\sqrt[4]{y}}\boxed{4}\boxed{=}$
- (B) $\boxed{8}\boxed{8}\boxed{4}\boxed{\div}\boxed{2}\boxed{1}\boxed{\sqrt[4]{y}}\boxed{4}\boxed{=}$
- (C) $\boxed{8}\boxed{8}\boxed{4}\boxed{2ndF}\boxed{\sqrt[4]{y}}\boxed{4}\boxed{\div}\boxed{2}\boxed{1}\boxed{=}$
- (D) $\boxed{8}\boxed{8}\boxed{4}\boxed{\div}\boxed{2}\boxed{1}\boxed{=}\boxed{2ndF}\boxed{\sqrt[4]{y}}\boxed{4}\boxed{=}$

3. 用计算器求 $\sqrt[3]{27000}$ 与 $\sqrt[3]{-0.064}$:

按键	显示

按键	显示

$$\therefore \sqrt[3]{27000} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\therefore \sqrt[3]{-0.064} = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. 球的体积公式 $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ (R 是球的半径), 已知一个钢球的体积是 400mm^3 , 求它的半径 (π 取 3.14, 结果保留三个有效数字).



10.5 实数(一)



知识
技能

1. 选择题:

(1) π 是().

(A) 整数 (B) 分数 (C) 有限小数 (D) 无理数

(2) a 为实数, 下面说法正确的是().

(A) $-a$ 是负数 (B) $-a$ 的绝对值为 a

(C) $|-a|$ 是正数 (D) $-a$ 的相反数为 a

(3) 若实数 a 的算术平方根大于它本身, 则 a 的取值范围是().

(A) $a \geq 0$

(B) $a < 0$

(C) $a < 1$

(D) $0 < a < 1$

2. 把下列各数填入相应的集合中:

$0, \sqrt{8}, -\sqrt[3]{\frac{8}{27}}, \sqrt[4]{16}, -\sqrt{27}, -2, 0.1^{-2}, \sqrt{3}, |1-\sqrt{3}|, \frac{22}{7}, 1.212121\cdots, \frac{\pi}{4},$

$0.303003000\cdots.$

自然数集合{ }, 有理数集合{ },

整数集合{ }, 无理数集合{ }.

3. 如图 10-2, 已知 a, b 为数轴上的点表示的相应数, 求 $\frac{|a+b|}{a+b}$ 的值.

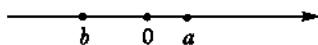


图 10-2

4. 已知某数的平方根是 $a+3$ 及 $2a-15$, 求这个数.



拓展
提高

5. 已知 a 为 $\sqrt{8}$ 的整数部分, b 为 $\sqrt{8}$ 的小数部分, 求 $(-a)^3 + (b+2)^2$ 的值.

6. 用 48 m 长的篱笆材料, 在空地上围成一个绿化场地, 现有两种方案: 一种是围成正方形, 另一种围成圆形. 试问选用哪一种方案围成的场地面积最大? 请说明理由.

10.5 实数(二)



知识
技能

1. 填空题:

(1) $|\pi - 3.14| =$ _____, $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ 的相反数 _____;

(2) 当 $\frac{|a|}{a} = -1$ 时, a _____ 0;

当 a _____ 时, $\sqrt{a+1}$ 有意义;

(3) 数轴上表示 $-\pi$ 的点在表示 -3 的点的 _____ (填“左”或“右”)边.

2. 选择题:

(1) a, b 是实数, 下列命题正确的是().

(A) 若 $a \neq b$, 则 $a^2 \neq b^2$

(B) 若 $a^2 > b^2$, 则 $a > b$

(C) 若 $|a| > |b|$, 则 $a > b$

(D) 若 $a > |b|$, 则 $a^2 > b^2$

(2) 数轴上的点表示的数是().

(A) 整数

(B) 有理数

(C) 无理数

(D) 实数

3. 把下列各数按从小到大的顺序连接起来:

$\sqrt[3]{64}, \sqrt[3]{-64}, \sqrt{(-2)^2}, -\sqrt{4}, -\sqrt{9}, 0.$

4. 计算:

(1) $(-2)^3 \times \sqrt{(-4)^2} + \sqrt[3]{(-4)^3} \times (\frac{1}{2})^2 - \sqrt[3]{27};$

(2) $|1 - 2\sqrt{3}| - |1 - \sqrt{5}| + |\sqrt{5} - 2| - 2\sqrt{3}.$



拓展
提高

5. 比较下面算式的大小(在横线上选填“>”、“<”或“=”), 并通过观察, 归纳出反映结果规律性的一般结论.

$4^2 + 3^2$ _____ $2 \times 4 \times 3, (-2)^2 + 1^2$ _____ $2 \times (-2) \times 1,$

$(\sqrt{2})^2 + (\frac{1}{2})^2$ _____ $2 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{2}, 2^2 + 2^2$ _____ $2 \times 2 \times 2.$

第十一章 • 二次根式

11.1 二次根式(一)



知识
技能

1. 选择题:

(1) 下列各式不成立的是().

(A) $(\sqrt{5})^2 = 5$

(B) $(-\sqrt{5})^2 = 5$

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

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

(2) 若 $\frac{1}{\sqrt{a-2}}$ 有意义, 则 a 的取值范围是().

(A) $a \geq 0$

(B) $a \geq 2$

(C) $a \neq 2$

(D) $a > 2$

2. 填空题:

(1) 根式 $\sqrt{2}$, $\sqrt{9}$, $\sqrt[3]{-8}$, $\sqrt{m^2+2m-1}$, $\sqrt{x^2+1}$ 中, 二次根式有

(2) 当 a _____ 时, $\sqrt{-a}$ 在实数范围内有意义;

(3) 当 a _____ 时, $\sqrt{(a-3)^2}$ 在实数范围内有意义;

(4) 当 a _____ 时, $\sqrt{a+1} + \sqrt{3-a}$ 在实数范围内有意义.

3. 计算:

(1) $(\sqrt{21})^2$;

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

(3) $(-7\sqrt{\frac{2}{7}})^2$.

4. 把下列非负数写成一个数的平方的形式:

(1) 3;

(2) 0.6

(3) 2.5;

(4) $x(x \geq 0)$.



拓展
提高

5. 在实数范围内分解下列各式:

(1) $6x^2 - 47$; (2) $16m^4 - 49$; (3) $x^2(x - \sqrt{3}) + 3(-x + \sqrt{3})$.

11.1 二次根式(二)



知识
技能

1. 选择题:

(1) 若 $\sqrt{\frac{a}{b}}$ 是二次根式, 则应满足的条件是().

(A) a, b 均为非负数

(B) $a \geq 0$ 且 $b > 0$

(C) $\frac{a}{b} > 0$

(D) $\frac{a}{b} \geq 0$

(2) 若 $m < 0, n < 0$, 则 $(\sqrt{-m})^2 + (\sqrt{-n})^2$ 的值是().

(A) $m - n$

(B) $-m - n$

(C) $m + n$

(D) $-m + n$

(3) 能使式子 $-\sqrt{-(x-2)^2}$ 有意义的实数 x 有().

(A) 0 个

(B) 1 个

(C) 2 个

(D) 无数个

2. 填空题:

(1) $\sqrt{(-\frac{1}{3})^2} = \underline{\hspace{2cm}}, (-\sqrt{\frac{1}{3}})^2 = \underline{\hspace{2cm}};$

(2) $3a = (\underline{\hspace{2cm}})^2, (a \geq 0); 1 - 2x = (\underline{\hspace{2cm}})^2, (x \leq \frac{1}{2}).$

3. 在实数范围内分解因式:

(1) $x^4 - 7x^2 + 12;$

(2) $a^4b^4 - 10a^2b^2 + 25.$



拓展
提高

4. 已知 $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{x-2} + 5$, 则 $\frac{x}{y} = \underline{\hspace{2cm}}.$

5. 观察下列计算:

$$\frac{1}{\sqrt{2}+1} = \sqrt{2}-1, \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \sqrt{3}-\sqrt{2}, \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} = \sqrt{4}-\sqrt{3},$$

$$\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{4}} = \sqrt{5}-\sqrt{4}, \dots$$

从计算结果中找出规律, 并利用这一规律计算:

$$(\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{1}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2002}+\sqrt{2001}})(\sqrt{2002}+1).$$



11.2 二次根式的乘法(一)



知识
技能

1. 判断题:(对的画“√”、错的画“×”)

(1) $\sqrt{9\frac{1}{49}} = \sqrt{9} \times \sqrt{\frac{1}{49}} = 3 \times \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$. ()

(2) $\sqrt{18 \times 2} = \sqrt{9 \times 2 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{4} = 6$. ()

(3) $\sqrt{144+25} = \sqrt{144} + \sqrt{25} = 12+5=17$. ()

(4) $\sqrt{17^2-5^2} = \sqrt{17^2} - \sqrt{5^2} = 17-5=12$. ()

2. 化简下列各式:

(1) $\sqrt{2700}$;

(2) $\sqrt{121 \times 25}$;

(3) $\sqrt{20^2-16^2}$;

(4) $\sqrt{20x^4yz^6} (x>0, y>0, z>0)$;

(5) $\sqrt{4x^2-12x^3} (0 \leq x < \frac{1}{3})$;

(6) $\sqrt{x^3y^4+x^4y^3} (x>0, y>0)$.

3. 一个三角形的底边长为 $\sqrt{7}$ cm, 高为 $\sqrt{12}$ cm, 求这个三角形的面积.



拓展
提高

4. 设 $\sqrt{2}=m$, 试用 m 表示 $\sqrt{12.5}$.

5. 若 $\sqrt{10}$ 的整数部分为 x , 小数部分为 y , 求 $(\sqrt{10}+x)y$ 的值.



11.2 二次根式的乘法(二)



知识
技能

1. 选择题:

(1) 下列计算中正确的是().

(A) $8\sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = 16\sqrt{3}$

(B) $5\sqrt{3} \times 5\sqrt{2} = 25\sqrt{6}$

(C) $4\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 8\sqrt{3}$

(D) $4\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 8\sqrt{5}$

(2) 若把 $-4\sqrt{3}$ 根号外面的因式移入根号内, 所得结果为().

(A) $\sqrt{12}$

(B) $-\sqrt{12}$

(C) $\sqrt{48}$

(D) $-\sqrt{48}$

2. 填空题:

(1) $\sqrt{98} \times \sqrt{150} =$; (2) $\sqrt{\frac{3}{2}} \times \sqrt{2\frac{2}{27}} =$; (3) $\sqrt{2a} \cdot \sqrt{6b} =$;

(4) $\frac{3}{5}\sqrt{2\frac{1}{2}x} \cdot \sqrt{\frac{5}{x}} =$; (5) $\pm\frac{1}{5}\sqrt{125} =$;

(6) $\sqrt{10^{-1}} \cdot (-\sqrt{2^5}) =$;

(7) $(\frac{1}{2}\sqrt{a} + \frac{3}{4}\sqrt{a^3}) \times (-2\sqrt{a^3}) =$; (8) $\sqrt{(x^2+y^2)^2 - (x^2-y^2)^2} =$..

3. 比较下列各数的大小:

(1) $5\sqrt{5}$ 和 $8\sqrt{2}$;

(2) $-2\sqrt{11}$ 和 $-3\sqrt{5}$.

4. (1) 设直角三角形的两直角边为 a, b , 斜边为 c , 若 $c = \sqrt{52}$, $b = \sqrt{24}$, 求 a ;

(2) 已知长方形的长为 $\sqrt{140\pi}$ cm, 宽是 $\sqrt{35\pi}$ cm, 求与长方形面积相等的圆的半径.



拓展
提高

5. 用简便方法计算: $(\sqrt{a+ab} - \sqrt{ab})(\sqrt{b+b^2} + b)$.

6. 计算:

(1) $(\frac{1}{2}\sqrt{28} - \frac{3}{2}\sqrt{84}) \cdot \sqrt{14}$; (2) $(3\sqrt{6} + \sqrt{2})(3\sqrt{3} - 1)$;

$$(3)(2\sqrt{3}+2\sqrt{5})(\sqrt{3}-\sqrt{5});$$

$$(4)(\sqrt{3}-2)^{2001}(\sqrt{3}+2)^{2001}.$$

11.3 二次根式的除法(一)



知识
技能

1. 选择题:

(1) 下面计算正确的是().

(A) $\sqrt{4\frac{1}{81}} = 2\frac{1}{9}$

(B) $\sqrt{\frac{3}{16}} = 4\sqrt{3}$

(C) $\sqrt{\frac{-121}{-81}} = \frac{11}{9}$

(D) $\sqrt{\frac{2}{5b^2}} = \frac{\sqrt{2}}{5b}$

(2) 等式 $\sqrt{\frac{3-x}{x+2}} = \frac{\sqrt{3-x}}{\sqrt{x+2}}$ 的成立条件是().

(A) $-2 \leq x \leq 3$

(B) $-2 < x \leq 3$

(C) $x > -2$

(D) $x \leq 3$

2. 化简:

(1) $\sqrt{\frac{16}{49}}$

(2) $\sqrt{4\frac{25}{36}}$

(3) $\sqrt{\frac{0.04 \times 81}{0.49 \times 121}}$

(4) $\sqrt{\frac{8x^2z}{y^4}}$

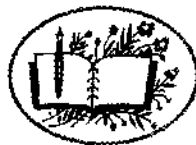
3. 计算:

(1) $\frac{\sqrt{108}}{\sqrt{12}}$

(2) $\sqrt{\frac{3}{11}} \div \sqrt{3\frac{2}{3}}$

(3) $\sqrt{3a^3b} \div \sqrt{4ab^2}$

4. 一个正方形的面积等于 75cm^2 , 另一个正方形的面积等于 5cm^2 , 问第一个正方形的边长是第二个正方形的边长的几倍?



拓展
提高

5. 若 $x+y=2\sqrt{xy}$ ($x>0, y>0$), 求 $\frac{\sqrt{x+y}}{\sqrt{3x+5y}}$ 的值.