



恒谦教育

www.hengqian.com

北京教育出版社恒谦教育研究院研究成果

金版 1+1

同步双测

新课标

与人教实验版配套

丛书主编 方可

九年级数学(上)

北京教育出版社



恒谦教育
www.hengqian.com

北京教育出版社恒谦教育研究院研究成果

金版 1+1

同步双测

新课标 人教实验版

丛书主编 方可
本册主编 张莉 徐淑鸿
撰稿人 张莉 冯卫妮 罗华
徐淑鸿

九年级数学(上)

北京教育出版社



恒谦教育
www.hengqian.com

北京教育出版社恒谦教育研究院研究成果

金版 1+1 同步双测

金版1+1同步双测
新课标
九年级数学(上)
与人教实验版配套
丛书主编 方可

北京教育出版社出版
(北京北三环中路6号)
邮政编码: 100011
网址: www.bph.com.cn
北京出版社出版集团总发行
新华书店经销
西安天成印务有限公司印刷

787×1092 16开本 9.75印张 172 000字
2006年5月第6版 2006年5月第1次印刷
ISBN 7-5303-1404-1
G·1379 定价: 11.50元

(图书举报电话: 029-62007917 010-58572245 010-58572392)



前言

丛书主编答读者问

问：主编先生，您能简单介绍一下《金版1+1》系列丛书吗？

答：“金版1+1”系列主要包括《金版1+1同步双测》《金版1+1中考双测》《金版1+1高考双测》三大部分。该系列定位于同步学习及各考复习使用，主要以练测为主。无论从题目的筛选，还是从编写体例的设计来看，该系列都是一套实用、高效的新型教辅用书。

《金版1+1同步双测》丛书是“金版1+1”系列的重要组成部分，是一套严格按照最新教材内容编写、体例设计创新的同步测试卷，涵盖了中学阶段各个年级的课程教学，非常适合课内外同步练习或检测之用。

问：《金版1+1同步双测》丛书经过第四次修订，主要突出了哪些特色？

答：此次修订在内容上突出了以下三大特色：特色一，注重对学生综合能力的训练和培养。像“能力自测”卷就体现了这一特色。特色二，与中高考的联系更加紧密。像“最新考题展示”卷就辑取了近几年全国各类中考、高考卷中一些较典型的试题，经过科学整合并按单元（章）分别组卷，以便为学生提供一应考实战平台。特色三，汲取最新信息，凸显创新思维意识与素质教育目标。可以说此次修订结合全国各地师生来信中提出的好建议和新观点，从大量最新题型中精选出一些极具代表性的题目，组成了“新颖题型参考”卷，以启发学生创新思维与主动性学习。

问：主编先生，如何理解《金版1+1同步双测》中的“1+1”和“双测”呢？

答：之所以这样命名，是因为本丛书的每册均由两部分组成。第一部分为16K活页印装，按教材顺序划分为若干小单元，各单元自成卷，主要适用于同步教学中课内练习或课外自练；第二部分为8K活页印装，按教材顺序划分为若干大单元，各单元自成卷，主要用于教学中的统一测试或单元末的综合练习。从形式上来讲这是真正的“1+1”模式——“小单元过关”+“大单元检测”模式。

本丛书每册均含有两种不同目标、不同模式、不同题量的检测卷，第一部分的检测卷称为“小卷”，第二部分的检测卷称为“大卷”，主要用于同步教学中两种不同目标的检测与验收，这就是“双测”的由来。

问：请您再详细说说“小卷”与“大卷”的意义及它们的关系，好吗？

答：好的。“小卷”体现了“小”，划分到课时，故亦可称“课时卷”，这是为了“逐课先过关”；大卷相对小卷而言，按单元设计，故可称“单元卷”，这是为了“单元大过关”。“小卷”与“大卷”的关系，可形象地比作合奏中的小锣与大鼓，几声小锣，一声大鼓，轻敲有序，重锤有节，重迭成波澜，迂回有递进。



问：为什么不称为“小卷+大卷”，而偏偏称作“1+1”与“双测”呢？

答：您问到了关键处。您可知道，这里的“1+1”不是简单的“数学式”，而是蕴藏着深刻的“哲学原理”。“1+1”仅仅是形式，还要升华到思想。我们用“1+1”把“两分法”和“整合规则”的普遍哲理引进到检测设计中来。例如，在同一单元的“小卷”里，我们再用“一分为二”分出了两份不同层次的试卷，一名“基础巩固”，一名“综合拓展”，将知识与能力“合二为一”，这才算是一套完整的检测卷。再如：在每一单元的“小卷”之后，我们又设计了两种不同要求的“大卷”，一种供学生自测，一种供教师在教学中进行统一测试或练习，而且“小卷”和“大卷”分别采用了不同的印装形式，这无论从功效还是形式上来看都可称为“1+1”与“双测”。

问：很有意思！这点我没有想到。关于“1+1”哲理的实施，您还能举出一些例子吗？

答：例子很多。如在每一卷的题目设置上，“1+1”指导我们进行“传统题目+探究题目”的设计。要知道，旧教材中的设问，着重于“答”而吝啬于“给”，但新教材着重于“辅”而不苛刻于“求”。这种题设走势，对今后的教学将产生巨大的影响。在此过渡时期，我们恰到好处地把“传统题”和“探究题”按“1+1”的原理进行了合理安排。

问：以上设计，非常之妙。为了确保《金版1+1同步双测》丛书的编写质量，贵中心采取了哪些可靠措施？

答：主要是作者队伍的优化。为保证《金版1+1同步双测》丛书的质量，我中心做了如下工作：其一，请名师设计；其二，找名校坐庄；其三，选名卷垫底。

北京教育出版社恒谦教育研究院
《金版1+1》系列丛书编委会

同步双测



目 录

CONTENTS

第一部分 基础巩固 综合拓展 新颖题型参考 最新考题展示 能力自测

第 21 章 二次根式

21.1 二次根式	(3)
21.2 二次根式的乘除	(7)
21.3 二次根式的加减	(11)
新颖题型参考 最新考题展示	(15)
能力自测	(17)

第 22 章 一元二次方程

22.1 一元二次方程	(19)
22.2 降次——解一元二次方程	
22.2.1 配方法	(23)
22.2.2 公式法	(25)
22.2.3 因式分解法	(27)
22.3 实际问题与一元二次方程	(31)
新颖题型参考 最新考题展示	(35)
能力自测	(37)

第 23 章 旋 转

23.1 图形的旋转	(39)
23.2 中心对称	
23.2.1 中心对称	(43)
23.2.2 中心对称图形	(43)
23.2.3 关于原点对称的点的坐标	(47)
新颖题型参考 最新考题展示	(51)
能力自测	(53)



第 24 章 圆

24.1 圆	(55)
24.2 与圆有关的位置关系	(59)
24.3 正多边形和圆	(63)
24.4 弧长和扇形面积	(67)
新颖题型参考 最新考题展示	(71)
能力自测	(73)

第 25 章 概率初步

25.1 概 率	(75)
25.2 用列举法求概率	(77)
25.3 利用频率估计概率	(81)
新颖题型参考 最新考题展示	(85)
能力自测	(87)
参考答案	(91)

第二部分 单元测试

第 21 章测试卷	(1)
第 22 章测试卷	(5)
第 23 章测试卷	(9)
期中测试卷	(13)
第 24 章测试卷	(17)
第 25 章测试卷	(21)
期末测试卷	(25)

第 21 章 二次根式

21.1 二次根式

(时间:45 分 满分:100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 30 分)

- 下列语句中,正确的是().
A. 一个数的正的平方根是算术平方根
B. 一个正数的平方根是这个数的算术平方根
C. 0 的平方根和它的算术平方根均为 0
D. 2^{-1} 没有平方根
- 下列说法正确的是().
A. 1 的平方根是 1
B. -1 是 1 的平方根
C. -1 的平方根是 -1
D. $(-1)^2$ 的平方根是 1
- 下列各式正确的是().
A. $\sqrt{25} = \pm 5$
B. $\pm \sqrt{25} = 5$
C. $\sqrt{(-5)^2} = -5$
D. $\pm \sqrt{(-5)^2} = \pm 5$
- 函数 $y = \sqrt{x-2}$ 的自变量 x 的取值范围是().
A. $x \leq 2$
B. $x < 2$
C. $x \geq 2$
D. $x > 2$
- 下列各式是二次根式的是().
A. $\sqrt{-7}$
B. $\sqrt{m}$
C. $\sqrt{a^2+1}$
D. $\sqrt[3]{3}$
- 正方形面积为 $\frac{2}{5}$, 则它的对角线长为().
A. $\frac{3}{5}\sqrt{2}$
B. $\frac{2}{3}$
C. $\frac{2}{5}\sqrt{5}$
D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

- 下列各数 $-2, (-3)^2, |-0.5|, \frac{2}{3}, 0, (\frac{1}{4})^{-2}$ 中, 有平方根的数是_____.
- 若 $\sqrt{3-2x}$ 有意义, 则 x 的取值范围是_____.
- 3 是_____的平方根, $\sqrt{49}$ 的算术平方根是_____.
- 如果 $x^2 = 25$, 那么 $x =$ _____; 如果 $(x-3)^2 = 9$, 那么 $x =$ _____.
- 当 x _____ 时, $\sqrt{1-3x}$ 是二次根式.

三、解答题(共 45 分)

- (15 分) 当 x 为何值时, 下列各式有意义?
(1) $\sqrt{5x}$; (2) $\sqrt{-2x}$; (3) $\sqrt{1-x} + \sqrt{x+1}$;
(4) $\frac{-x}{\sqrt{x-1}}$; (5) $\sqrt{x^2+1}$; (6) $\frac{1}{\sqrt{(x-1)^2}}$.

13. (15 分) 下列各数有平方根吗? 如果有, 求出它们的平方根; 如果没有, 请说明理由.

(1) -9 ; (2) 0 ; (3) $(-1.1)^2$; (4) 2^{-2n} ;

(5) $-m^2$.

14. (15 分) 求下列各式的值:

(1) $\sqrt{255}$;

(2) $-\sqrt{0.0009}$;

(3) $\pm\sqrt{5\frac{4}{9}}$.

第 21 章 二次根式

21.1 二次根式

(时间:45 分 满分:100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 30 分)

1. 下列说法中错误的是().

A. $\frac{1}{2}$ 是 0.25 的一个平方根

B. 正数 a 的两个平方根的和为 0

C. $\frac{9}{16}$ 的平方根是 $\frac{3}{4}$

D. 当 $x \neq 0$ 时, $-x^2$ 没有平方根

2. 当 $x = -\frac{3}{4}$ 时, $\sqrt{x^2}$ 的值为().

A. $\frac{3}{4}$ B. $-\frac{3}{4}$ C. $\pm \frac{3}{4}$ D. $\sqrt{\frac{3}{4}}$

3. 下列各式中,字母 x 可以取任意实数的有().

$|x|, \sqrt{x}, \sqrt{x^2}, \sqrt[3]{x}, \frac{1}{x^2+1}, \frac{1}{\sqrt{x+2}}.$

A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

4. 如图 21-1-1 所示,表示数 a, b 的点在数轴上的位置如图所示,则化简 $\sqrt{(a-1)^2} + |a-b|$ 的结果是().

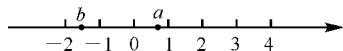


图 21-1-1

A. $2a-1-b$

B. $b-1$

C. $1-2a+b$

D. $1-b$

5. 下列二次根式中与 $\sqrt{\frac{1}{12}}$ 是同类二次根式的是().

A. $\sqrt{8}$ B. $\sqrt{27}$ C. $\sqrt{\frac{2}{3}}$ D. $\sqrt{\frac{2}{9}}$

6. 将 $x\sqrt{-x}$ 中的 x 移入根号内得().

A. $\sqrt{x^3}$ B. $\sqrt{-x^3}$ C. $-\sqrt{x^3}$ D. $-\sqrt{-x^3}$

二、填空题(每小题 5 分,共 25 分)

7. 函数 $y = \frac{1}{\sqrt{2x+1}}$, 那么自变量 x 的取值范围是_____.

8. 当 x 满足_____时, $\sqrt{(2x-1)^2} = 1-2x$.

9. 若 $\sqrt{1-x^2}$ 与 $\sqrt{x^2-1}$ 均为二次根式, 则 $x =$ _____.

10. 化简: $\sqrt{24} =$ _____; $\sqrt{a^3} =$ _____; $\frac{2}{\sqrt{32}} =$ _____.

11. 已知: $\sqrt{x+2} + (x+y)^2 = 0$, 则 $x^2 - xy =$ _____.

三、解答题(共 45 分)

12. (10 分) 一个长方形的长是宽的 3 倍, 且面积是 192 厘米², 求长方形的长和宽各是多少?

13. (10 分)求下列各式中的 x 的值:

$$(1) 4x^2 - 9 = 0; \quad (2) 3(1-x)^2 - \frac{1}{12} = 0.$$

14. (10 分)已知 $\sqrt{2x-6}$ 有意义,化简 $|x-1| - |3-x|$.

15. (15 分)已知 $\sqrt{x+1} + \sqrt{y-x} = 0$,求 x, y 的值.

第 21 章 二次根式

21.2 二次根式的乘除

(时间:45 分 满分:100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 30 分)

1. 下列计算正确的有().

① $\sqrt{(-4)(-9)} = \sqrt{-4} \cdot \sqrt{-9} = 6$;

② $\sqrt{(-4)(-9)} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{9} = 6$;

③ $\sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{5+4} \cdot \sqrt{5-4} = 3$;

④ $\sqrt{5^2 - 4^2} = \sqrt{5^2} - \sqrt{4^2} = 1$.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 化简二次根式 $\sqrt{(-5)^2 \times 3}$ 得().

A. $-5\sqrt{3}$ B. $5\sqrt{3}$ C. $\pm 5\sqrt{3}$ D. 30

3. 把 $\frac{\sqrt{3a}}{\sqrt{12ab}}$ 分母有理化后得().

A. $4b$ B. $2\sqrt{b}$ C. $\frac{1}{2}\sqrt{b}$ D. $\frac{\sqrt{b}}{2b}$

4. 下列二次根式中,最简二次根式是().

A. $\sqrt{3a^2}$ B. $\sqrt{\frac{1}{3}}$ C. $\sqrt{153}$ D. $\sqrt{143}$

5. 计算: $3 \div \sqrt{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$ 的结果为().

A. 3 B. 9 C. 1 D. $3\sqrt{3}$

6. 三角形的一边长是 $\sqrt{42}$ cm,这边上的高是 $\sqrt{30}$ cm,则这个三角形的面积是().

A. $6\sqrt{35}$ cm² B. $3\sqrt{35}$ cm²
C. $\sqrt{1\ 260}$ cm² D. $\frac{1}{3}\sqrt{1\ 260}$ cm²

二、填空题(每小题 5 分,共 20 分)

7. 计算 $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a^3} \cdot \sqrt{a^5} =$ _____.

8. $\sqrt{\frac{2b}{a}} \cdot \sqrt{\frac{a}{18b}} =$ _____;

$\sqrt{25^2 - 24^2} =$ _____.

9. 计算: $3\sqrt{5a} \cdot 2\sqrt{10b} =$ _____.

10. 已知最简二次根式 $-\sqrt{3b}$ 与 $3\sqrt{ab}$ 是同类二次根式,则 $a =$ _____.

三、解答题(共 50 分)

11. (12 分) 计算:

(1) $-\sqrt{3} \cdot \sqrt{(-16)(-36)}$;

(2) $\sqrt{2} \cdot \frac{1}{3}\sqrt{3} \cdot \sqrt{6}$.

12. (12 分) 计算:

$$(1) \frac{-\sqrt{45}}{2\sqrt{20}};$$

$$(2) \sqrt{\frac{0.01 \times 81}{0.25 \times 144}}.$$

13. (26 分) 把下列各式化成最简二次根式:

$$(1) \frac{27}{5} \sqrt{\frac{13^2 - 12^2}{27}};$$

$$(2) -\frac{abc}{2} \sqrt{\frac{c^3}{2a^4b}} (a, b, c \text{ 均大于零}).$$

第21章 二次根式

21.2 二次根式的乘除

(时间:45分 满分:100分)

一、选择题(每小题5分,共30分)

- 计算 $a\sqrt{2a} \cdot 3\sqrt{6ab}$ 等于().
A. $3a\sqrt{12a^2b}$ B. $36a^3b$
C. $3a^2\sqrt{12b}$ D. $6a^2\sqrt{3b}$
- 化简 $\sqrt{82^2-18^2}$ 得().
A. 80 B. 64 C. 100×64 D. ± 64
- 计算: $\sqrt{\frac{a}{b}} \div \sqrt{ab} \cdot \sqrt{\frac{1}{ab}}$ 等于().
A. $\frac{1}{ab^2}\sqrt{ab}$ B. $\frac{1}{ab}\sqrt{ab}$
C. $\frac{1}{b}\sqrt{ab}$ D. $b\sqrt{ab}$
- $\sqrt{6-2x}$ 是经过化简的二次根式,且与 $\sqrt{2}$ 是同类二次根式,则 x 的值为().
A. -2 B. 2
C. 4 D. -4
- 化简 $\sqrt{8-2}\sqrt{15}$ 得().
A. $3-\sqrt{5}$ B. $\sqrt{5}-3$
C. $\sqrt{3}-\sqrt{5}$ D. $\sqrt{5}-\sqrt{3}$
- 下列二次根式中,属于最简二次根式的是().
A. $\sqrt{\frac{x}{2}}$ B. $\sqrt{x^2+1}$
C. $\sqrt{8}$ D. $\sqrt{x^2}$

二、填空题(每小题5分,共25分)

- 若 $\sqrt{ab}=\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$, 则 a _____, b _____.
- 若 $\sqrt{\frac{x-2}{3-x}}=\frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{3-x}}$ 成立, 则 x 满足 _____.
- 最简二次根式 $\sqrt[3]{x+y+1}$ 与 $\sqrt{3x-y+1}$ 是同类二次根式, 则 $x=$ _____, $y=$ _____.
- $\sqrt{x^2-16}=\sqrt{x-4} \cdot \sqrt{x+4}$ 成立的条件是 _____.
- 化简 $\sqrt{\frac{1-2x+x^2}{x^2}} (x>1)$ 的结果为 _____.

三、解答题(共45分)

- (15分) 已知 $\sqrt{6}=a$, 将 $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{2}}$ 用 a 的代数式表示.

13. (15 分) 已知 x 为奇数, 且 $\sqrt{\frac{x-6}{9-x}} = \frac{\sqrt{x-6}}{\sqrt{9-x}}$, 求

$\sqrt{1+2x+x^2} \cdot \sqrt{\frac{x^2+7x-8}{x+1}}$ 的值.

14. (15 分) 设 $x = \frac{2ab}{b^2+1}$ ($a > 0, b > 0$), 化简

$\frac{\sqrt{a+x} + \sqrt{a-x}}{\sqrt{a+x} - \sqrt{a-x}}.$

第 21 章 二次根式

21.3 二次根式的加减

(时间:45 分 满分:100 分)

一、选择题(每小题 5 分,共 30 分)

1. 下列各式正确的是().

A. $\sqrt{2^2+3^2}=2+3$

B. $3\sqrt{2}+5\sqrt{3}=(3+5)\sqrt{2+3}$

C. $\sqrt{15^2-12^2}=\sqrt{15+12}\cdot\sqrt{15-12}$

D. $\sqrt{4\frac{1}{2}}=2\sqrt{\frac{1}{2}}$

2. 下列计算中正确的是().

A. $\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$

B. $-\sqrt{15}\div(\sqrt{3}+\sqrt{5})=\sqrt{5}+\sqrt{3}$

C. $\frac{4}{\sqrt{3}-\sqrt{7}}=\frac{-(3-7)}{\sqrt{3}-\sqrt{7}}=-\sqrt{3}-\sqrt{7}$

D. $(2\sqrt{3}+\sqrt{5})(2\sqrt{3}-\sqrt{5})=2\times 3-5=1$

3. 设 $a=2\sqrt{2}-3$, $b=\frac{1}{a}$, 则 a, b 的大小关系是().

A. $a=b$

B. $a>b$

C. $a<b$

D. $a>-b$

4. 已知 $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}=a$, 则 $x+\frac{1}{x}$ 的值为().

A. a^2-2

B. a^2

C. a^2-4

D. 不确定

5. 化简 $\sqrt{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}}$, 得最简二次根式是().

A. $\frac{1}{6}\sqrt{30}$

B. $6\sqrt{30}$

C. $\frac{1}{6}\sqrt{5}$

D. $6\sqrt{5}$

6. $\sqrt{5}+2$ 的倒数是().

A. $\sqrt{5}-2$

B. $-\sqrt{5}-2$

C. $-\sqrt{5}+2$

D. $\frac{1}{\sqrt{5}-2}$

二、填空题(每小题 5 分,共 20 分)

7. 已知三角形三边分别为 $\sqrt{18}$ cm, $\sqrt{12}$ cm, $\sqrt{18}$ cm, 则它的周长为_____ cm.

8. 若 $\sqrt{x}+\sqrt{-x}=0$, 则 $x=$ _____.

9. 计算: $\sqrt{20}-\frac{15}{\sqrt{5}}=$ _____; $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}=$ _____.

10. 比较大小: $-3\sqrt{2}$ _____ $-2\sqrt{3}$.

三、解答题(共 50 分)

11. (20 分) 计算:

(1) $\sqrt{4a-4b}+\sqrt{(a-b)^3}-\sqrt{a^3-a^2b}(a>b>0)$;

(2) $(\frac{1}{x}\sqrt{9x^3}-\frac{1}{3y^2}\sqrt{y^3})-(2x\sqrt{\frac{1}{4x}}-y\sqrt{\frac{25}{y^3}})$.

12. (15 分)求值:

(1) 已知 $x=\sqrt{2}, y=\sqrt{3}$, 求 $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 的值;

(2) 已知 $x=\sqrt{2}-1$, 求 x^2-4x+6 的值.

13. (15 分)求下列各式的值.

(1) $\frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}};$

(2) $\frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}.$