



测一测
凭一凭
全一全

测一测
凭一凭
全一全

11课测

★
第一次修订
★

华东师大版·与新课标教材同步

八年级数学「下」

主 编:孙丽敏 包志远 张 岩

●吉林人民出版社



一、二、三、四



第一次修订

华东师大版·与新课标教材同步

八年级数学「下」

主 编：孙丽敏 包志远 张 岩
编 者：包志远 张 岩 吕 然 孙纯伟
 王国瑞 郑 新 吕中伟 孙丽敏

●吉林人民出版社

(吉)新登字 01 号

一课一测·八年级数学·下(华东师大版)

吉林人民出版社出版发行(中国·长春人民大街 7548 号 邮政编码:130022)

网址:www.jlpph.com 电话:0431-5378008

主 编 孙丽敏 包志远 张 岩

责任编辑 张长平 王胜利

责任校对 曲 喆

封面设计 魏 晋

版式设计 邢 程

印刷:北京东方七星印刷厂

开本:787×1092 1/16

印张:6.375 字数:162 千字

标准书号:ISBN 7-206-02614-1/G·1421

2003 年 10 月第 1 版 2004 年 11 月第 1 次修订 2004 年 11 月第 1 次印刷

印数:1-15000 册 定价:7.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

出版说明

《一课一测》自出版以来已走过了三个春秋,作为品牌书,三年来它深受广大师生的喜爱。在竞争激烈的教辅书中,《一课一测》为何一直畅销不衰呢?这是因为《一课一测》年年修订,始终保持自己的特色:

☆同步编写,科目齐全,全程训练。

《一课一测》根据最新初(高)中教材编写,文科同步到每一课,理科同步到每一节,学科齐全、配套成龙,涉及语文、数学、英语、物理、化学、历史、地理、生物、政治九个学科。覆盖了从小学到高中的整个学习阶段,全程提供优化的训练指导。

☆新颖的体例设计,形式灵活,方便实用。

《一课一测》按课(节)编写,每课(节)设计一份试题,下设两个栏目:

□**课前提示** 此栏目主要归纳每课(节)的重点、难点、考点,为学生指明学习目标。

□**检测题** 此栏目为全书的主要内容,根据每课(节)的知识点命题,注重对基础知识的考查,又逐步向课外迁移,题量适中,难度合理。

《一课一测》每课(节)占2页,单元测试、期中(期末)测试占4页,每课(节)测试时间50分钟,满分100分,单元测试时间90分钟,满分100分。这样的设计使本书既可作课堂小考,也可作课后自测;既可作练习册,也可拆分为试卷,方便实用。

为了精益求精,2004年我们对《一课一测》从内容到体例都做了全面、细致的修订,并对图书结构做了一些较大的调整:

一、体例设计突出“细”。

“课前提示”栏目不变,“检测题”部分,根据学生的实际需要,将习题细分为三个层次:

A 课时跟踪测试 巩固课内所学的知识、技能、方法,夯实双基,可满足广大学生的需要。

B 综合创新测试 注重知识的迁移、拓展、延伸,突出考查学生对知识、技能、方法的分析能力和综合创新能力,可满足大多数中等水平学生的需要。

C 中(高)考与竞赛 以中考(高考)为训练导向,让学生在平时学习中接触中(高)考及竞赛题型,使学生了解中(高)考命题动态,抓住中(高)考的脉搏,增强中(高)考应试信心,可满足中等偏上水平学生的需要。

二、命题与选材突出“新”,密切联系实际。

在题型设计上增加了情境题、探索题、开放题、实践类题,选材上结合现实生活、生产中的新材料、新情境、新问题,注重课内与课外、理论与实际的联系,使学生能够学以致用,提高解决实际问题的综合能力。

三、完善原书每课(节)的版式设计,使其更具实用性。

修订后的《一课一测》打破原书每课(节)占2页的束缚,个别课(节)教学内容较少,设为1页,个别课(节)知识点较多,设为4页,比原书合并课节编写更有可操作性,所有学科都增大了答题空,学生可以直接在书上答题,老师可直接批改,更方便,更实用。

四、紧跟教材改革,合理调整科目,多层次多方面满足师生的需要。

根据新教材的推广现状,我们对《一课一测》修订时,调整了图书的学科结构,如减少了原人教大纲版的副科,及时增加了各版本新课标的语文、数学、英语、物理、化学、历史、地理、生物等学科。有人教版、语文版、江苏版、河北大学版的语文,人教版、北师大版、华东师大版的数学;人教版、冀教版的英语;人教版历史、地理、生物、物理、化学等,可多层次满足全国不同地区广大师生的需要。

《一课一测》再一次修订后,将会拓展你的视野,引导你多向思维,培养你自主探究知识的兴趣,提高你的综合素质和应试能力。由于时间仓促,本书难免有一些不足,请广大师生提出建议与意见,使我们进一步完善。

吉林人民出版社综合室

目 录

第16章 数的开方	(1)
§ 16.1 平方根与立方根(一)	(1)
1. 平方根	(1)
2. 立方根	(3)
§ 16.1 平方根与立方根(二)	(5)
§ 16.2 二次根式	(7)
1. 二次根式的概念	(7)
2. 二次根式的乘除法(一)	(9)
2. 二次根式的乘除法(二)	(11)
3. 二次根式的加减法	(13)
§ 16.3 实数与数轴	(15)
单元测试	(17)
第17章 函数及其图象	(21)
§ 17.1 变量与函数	(21)
§ 17.2 函数的图象	(23)
1. 平面直角坐标系	(23)
2. 函数的图象	(25)
§ 17.3 一次函数	(27)
1. 一次函数	(27)
2. 一次函数的图象	(27)
3. 一次函数的性质	(29)
§ 17.4 反比例函数	(31)
§ 17.5 实践与探索	(33)
单元测试	(35)
第18章 图形的相似	(39)
§ 18.1 相似的图形	(39)
§ 18.2 相似图形的特征	(39)
§ 18.3 相似三角形	(41)
1. 相似三角形	(41)
2. 相似三角形的识别	(41)
3. 相似三角形的性质	(43)
4. 相似三角形的应用	(45)
§ 18.4 画相似图形	(47)
§ 18.5 图形与坐标	(49)
单元测试	(51)

第19章 解直角三角形	(55)
§ 19.1 测 量	(55)
§ 19.2 勾股定理	(55)
§ 19.3 锐角三角函数	(57)
§ 19.4 解直角三角形	(61)
单元测试	(63)
第20章 数据的整理与初步处理	(67)
§ 20.1 选择合适的图表进行数据整理	(67)
§ 20.2 极差、方差与标准差	(69)
§ 20.3 机会大小的比较	(71)
单元测试	(73)
期中测试	(77)
期末测试	(81)
参考答案	(85)

第16章 数的开方

§ 16.1 平方根与立方根(一)

1. 平方根

班级 _____ 姓名 _____ 检测时间 50 分钟 满分 100 分 得分 _____

课前提示

了解数的算术平方根、平方根的概念;通过计算,知道开方和乘方是互逆的运算,并会求某些非负数的平方根和算术平方根.



A 课时跟踪测试

一、选择题(每小题 2 分,共 20 分)

1. 0.36 的算术平方根是 ()
 A. ± 0.6 B. $\pm \sqrt{0.6}$ C. 0.6 D. $\sqrt{0.6}$
2. 下列说法正确的是 ()
 A. 1 的平方根是 1 B. 1 的算术平方根是 1
 C. -2 是 2 的平方根 D. -1 的平方根是 -1
3. 3 的平方根是 ()
 A. 9 B. $-\sqrt{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\pm\sqrt{3}$
4. $(-9)^2$ 的平方根是 ()
 A. ± 9 B. ± 3 C. 9 D. 3
5. 若 $\sqrt{1-3a} + |8b-3| = 0$, 则 ab 的值为 ()
 A. 8 B. 1 C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{3}$
6. $-\sqrt{16}$ 的平方根是 ()
 A. -4 B. 4 C. ± 4 D. 不存在
7. 在 x^2 , $-|-2|$, $-(-2)$, $\sqrt{x^2+2}$ 中, 是非负数的有 ()
 A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
8. 当 $x = -6$ 时, $\sqrt{x^2}$ 的值是 ()
 A. 6 B. -6 C. ± 4 D. 不存在
9. 若 $4x^2 - 9 = 0$, 则 x 的值是 ()
 A. $\frac{3}{2}$ B. $-\frac{3}{2}$ C. $\pm \frac{3}{2}$ D. ± 6
10. 若 $\sqrt{-x^2} = x$ 成立, 则 x 的取值范围是 ()
 A. $x = 1$ B. $x = 0$ C. $x \geq 0$ D. $x \leq 0$

二、填空题(每小题 2 分,共 16 分)

1. 1.69 的平方根是 _____, 算术平方根是 _____.
2. $(-7.5)^2$ 的平方根是 _____, 算术平方根是 _____.
3. 6.4×10^7 的算术平方根是 _____.
4. 0 的平方根是 _____, 0 的算术平方根是 _____.

5. $\frac{1}{2}$ 是 _____ 的平方根, $-\sqrt{5}$ 是 _____ 的平方根.
6. 如果一个数的平方根是 ± 10 , 那么这个数是 _____.
7. 小明的房间面积为 10.8 m^2 , 房间地面恰好是由 120 块相同的正方形地砖铺成的, 则每块地砖的边长是 _____ m.
8. 若一个数的平方等于 121, 则这个数是 _____.

三、训练平台(每小题 8 分, 共 24 分)

1. 将下列各数开平方.

(1) 81

(2) $\frac{16}{25}$

(3) 1.44

(4) $2\frac{1}{4}$

2. 若一个正方形的面积变为原来的 m 倍, 则它的边长变为原来的多少倍?

3. 下列各数是否有平方根? 若有, 求出它的平方根; 若没有, 说明理由.

(1) $(-4)^2$

(2) -2^2

(3) $-a^2$

(4) $2x^2$

B 综合创新测试

四、提高训练(每小题 12 分, 共 24 分)

1. ①求 36 的平方根; ②如果 $a^2 = 36$, 求 a 的值; ③一个数的平方等于 36, 求这个数; ④把 36 开平方; ⑤求 $\pm\sqrt{36}$ 的值. 通过以上几种运算, 你发现了什么?

2. 分别求出下列各数在哪两个整数之间.

(1) $\sqrt{5}$

(2) $\sqrt{11}$

(3) $\sqrt{14}$

(4) $\sqrt{30}$

五、探索发现(共 8 分)

利用计算器可求出 $\sqrt{200} = 14.14$, 根据这一结果, 完成下列问题.

(1) $\sqrt{20000} =$ _____; (2) $\sqrt{0.02} =$ _____; (3) $\sqrt{0.0002} =$ _____.

你发现小数点的移动有什么规律了吗?

C 中考与竞赛

六、中考题与竞赛题(每小题 4 分, 共 8 分)

1. (2002 · 南昌) 若 m, n 满足 $(m-1)^2 + \sqrt{(n-15)^2} = 0$, 则 $\sqrt{m+n}$ 的平方根是 ()
 A. ± 4 B. ± 2 C. 4 D. 2
2. 代数式 $|\sqrt{-(x-4)^2} - 1| - 2$ 的值为 ()
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 以上均不对

2. 立方根

班级 _____ 姓名 _____ 检测时间 50 分钟 满分 100 分 得分 _____

课前提示

了解立方根的概念,会求某些数的立方根,了解立方和开立方是互逆的运算.



A 课时跟踪测试

一、选择题(每小题 3 分,共 18 分)

- 下列说法中,正确的是 ()
 - $\pm\sqrt{6}$ 是 36 的平方根
 - 36 的平方根是 -6
 - 负数没有立方根
 - 1 的立方根是它本身
- 27 的立方根与 $\sqrt{81}$ 的平方根之和是 ()
 - 0
 - 6
 - 0 或 -6
 - 6
- 下列说法中,正确的是 ()

①1 的算术平方根是 1; ② $\frac{1}{27}$ 的立方根是 $\pm\frac{1}{3}$; ③-81 没有立方根; ④互为相反数的两个数的立方根也互为相反数.

 - ①②
 - ①④
 - ①③
 - ②④
- 平方根等于它本身的数是 ()
 - 0
 - 1
 - 正数
 - ± 1
- 下列四个结论中,正确的是 ()
 - $\sqrt{64} > \sqrt[3]{64}$
 - $\sqrt{64} = \sqrt[3]{64}$
 - $\sqrt{64} < \sqrt[3]{64}$
 - 以上都不对
- 下列说法错误的是 ()
 - $\sqrt[3]{a}$ 中的 a 可以是正数、负数、零
 - $\sqrt{a}$ 中的 a 不可能是负数
 - 数 a 的平方根有两个,它们互为相反数
 - 数 a 的立方根只有一个

二、填空题(每小题 2 分,共 14 分)

- 216 的立方根是 _____, -0.008 的立方根是 _____.
- $(-1)^{2003}$ 的立方根是 _____.
- $\sqrt[3]{-5}$ 表示的是 _____.
- $\sqrt{64}$ 的立方根是 _____.
- $-\sqrt{3}$ 是 _____ 的平方根, -3 是 _____ 的立方根.
- $-(-8)$ 的立方根是 _____.
- 一个人每天平均要饮用大约 0.0015 m^3 的各种液体,按 70 岁计算,饮用的液体总量大约为 40 m^3 ,如果用一个圆柱形的容器(底面直径等于高)来装这些液体,则这个容器大约有 _____ 高.(取整数)

三、训练平台(第1小题18分,第2小题12分,共30分)

1. 求下列各数的立方根.

(1) -0.064

(2) 343

(3) $-5\frac{23}{64}$

(4) $(-1)^{1001}$

(5) $-\sqrt{729}$

(6) $\sqrt[3]{512}$

2. 求下列各式中的 x .

(1) $x^3 = 125$

(2) $3x^3 + 24 = 0$

(3) $x^2 - 81 = 0$

(4) $(x-1)^3 = 1$

B 综合创新测试

四、提高训练(每小题6分,共24分)

1. 是否存在平方根等于它本身的数? 若存在, 求出这个数; 若不存在, 请说明理由.

2. 存在立方根等于它本身的数吗? 若存在, 你能说出几个来?

3. 有没有这样的数, 它的平方根和它的立方根相等? 有没有这样的数, 它的算术平方根和它的立方根相等?

4. 已知 $M = \sqrt{m+3}$ 是 $m+3$ 的算术平方根, $N = \sqrt[3]{n-2}$ 是 $n-2$ 的立方根, 试求 $M-N$ 的值.

五、探索发现(共8分)

利用计算器可求出 $\sqrt[3]{1331} = 11$, 根据这一结果, 请你完成下列各题.

(1) $\sqrt[3]{1331000} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) $\sqrt[3]{1331000000} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) $\sqrt[3]{1.331} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(4) $\sqrt[3]{0.001331} = \underline{\hspace{2cm}}$.

你发现小数点的移动有什么规律了吗?

C 中考与竞赛

六、中考题与竞赛题(每小题3分,共6分)

1. (2001·厦门) 若 $a^2 = 1$, 则 a 的立方根是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

2. (镇江) 若 $\sqrt[3]{x^3} = 4$, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

§ 16.1 平方根与立方根(二)

班级 _____ 姓名 _____ 检测时间 50 分钟 满分 100 分 得分 _____

课前提示

进一步巩固对一个数的平方根、算术平方根、立方根的意义理解。



A 课时跟踪测试

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

- 下列结论中,正确的是 ()

A. $-\sqrt{(-2)^2} = -2$ B. $(-\sqrt{3})^2 = 9$

C. $\sqrt{(-16)^2} = \pm 16$ D. $-\sqrt{\left(-\frac{16}{25}\right)^2} = \frac{16}{25}$
- 16 的算术平方根是 ()

A. 4 B. -4 C. 8 D. -8
- 设 m 是 9 的平方根, $n = (\sqrt{3})^2$, 则 m, n 的关系是 ()

A. $m = \pm n$ B. $m = n$ C. $m = -n$ D. $|m| \neq |n|$
- 下列运算正确的是 ()

A. $\sqrt{4} = \pm 2$ B. $-\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = -\frac{1}{2}$

C. $\sqrt{4\frac{1}{5}} = 2 \times \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$ D. $\sqrt{3^2 - 1} = 3 - 1 = 2$
- 若 $x^2 = 1$, 则 $\sqrt[3]{x}$ 的值是 ()

A. 1 B. -1 C. ± 1 D. 以上都不对
- 下列语句正确的是 ()

A. 一个数的立方根不是正数就是负数

B. 负数没有立方根

C. 如果一个数的立方根是这个数本身, 那么这个数一定是零

D. 一个数的立方根与这个数同号, 零的立方根是零
- 下列语句正确的是 ()

A. $\because \sqrt[3]{64} = \pm 4, \therefore \pm 4$ 是 64 的立方根

B. $\because -0.1$ 的立方是 $-0.001, \therefore -0.001$ 的立方根是 -0.1

C. $\because -8 = -2^3, \therefore -8$ 的立方根是 2

D. $-\frac{1}{3}$ 没有立方根
- 设 $\sqrt{7}$ 的整数部分为 a , 则 $2(a+4)$ 的值是 ()

A. 8 B. 12 C. 14 D. 22
- 若 x 的一个平方根是 7, 则 x 等于 ()

A. 49 B. $\sqrt{7}$ C. $\pm \sqrt{7}$ D. -7
- 下列各数的算术平方根比本身大的数是 ()

A. $\left(-\frac{1}{3}\right)^2$ B. 0 C. 1 D. $(-1)^2$

二、填空题(每小题 2 分,共 14 分)

1. $1\frac{9}{16}$ 的平方根是_____, 49 的算术平方根是_____.
2. $-\frac{1}{8}$ 的立方根是_____, $\sqrt{64}$ 的立方根是_____.
3. $(-21)^2$ 的平方根是_____, 算术平方根是_____.
4. $\sqrt{\frac{1}{81}}$ 的平方根是_____, 算术平方根是_____.
5. 已知 $\sqrt{a}=1.2$, 则 $a=$ _____.
6. $(\sqrt{2}-\sqrt{5})^2$ 的算术平方根是_____.
7. 球的半径是 r , 球的体积是 500 cm^3 (球的体积公式 $V=\frac{4}{3}\pi r^3$), 当 π 取整数 3 时, 球的半径 $r=$ _____.

B 综合创新测试

三、提高训练(每小题 8 分,共 40 分)

1. 已知 $(x-6)^2 + \sqrt{(2x-6y)^2} + |3y+2z|=0$, 求 $(x-y)^2 - z^2$ 的值.
2. 若 $\sqrt{2m-1}$ 与 $\sqrt{1-3n}$ 互为相反数, 则 $m:n$ 的值是多少?
3. 请写出大于 $-\sqrt{7}$, 小于 $\sqrt{17}$ 的所有整数.
4. 若 $|x-\sqrt{y}| + \sqrt{x^3-27}=0$, 求 y^x 的平方根.
5. 已知 x 是 25 的算术平方根, 求 $(x+1)(x-1)(x-5)-125$ 的立方根.

C 中考与竞赛

四、中考题与竞赛题(每小题 8 分,共 16 分)

1. 长方体木盒是左右侧面积为 12 cm^2 的正方形, 下底面的面积为 $18\sqrt{3}\text{ cm}^2$, 求该长方体的长是多少.
2. 比较 $\sqrt{2}, \sqrt[3]{2}, \sqrt[4]{2}, \sqrt[5]{2}, \sqrt[6]{2}$ 的大小, 然后说出所得结果与根指数的关系.

§ 16.2 二次根式

1. 二次根式的概念

班级 _____ 姓名 _____ 检测时间 50 分钟 满分 100 分 得分 _____

课前提示

知道二次根式的概念,能应用二次根式的性质进行计算.



A 课时跟踪测试

一、选择题(每小题 4 分,共 20 分)

- 若 $\sqrt{-(a+2)^2}$ 是二次根式,则 a 等于 ()
A. 2 B. -2 C. ± 2 D. 3
- 下列运算正确的是 ()
A. $(\sqrt{3})^2 = -3$ B. $\sqrt{3^2} = 3$ C. $-(\sqrt{3})^2 = 3$ D. $\sqrt{(-3)^2} = -3$
- 如果 $\sqrt{-\frac{5}{3-x}}$ 是二次根式,那么 x 应满足的条件是 ()
A. $x \geq 3$ B. $x \leq 3$ C. $x > 3$ D. $x < 3$
- 若 $\sqrt{(x-3)^2} = 3-x$,则 x 应满足的条件是 ()
A. $x > 3$ B. $x \leq 3$ C. $x < 3$ D. $x = 3$
- 下列各式中,不一定是二次根式的是 ()
A. $\sqrt{0.001}$ B. $\sqrt{a^2+4a+4}$
C. $\sqrt{-5a}(a \leq 0)$ D. $\sqrt{x^2-y^2}(x > y, \text{且同号})$

二、填空题(每小题 2 分,共 18 分)

- 使 $\sqrt{a^2}$ 有意义的 a 的值是 _____.
- 当 x _____ 时, $\sqrt{2-x}$ 无意义.
- 当 a _____ 时, $\sqrt{3-2a}$ 有意义.
- 若 $\sqrt{\frac{1}{(x-2)^2}}$ 是二次根式,则 x 的取值范围是 _____.
- $(\sqrt{a^2+1})^2 =$ _____.
- 使 $\sqrt{x} + \sqrt{-x}$ 有意义的 x 的值是 _____.
- 当 $a = -3$ 时, $\sqrt{(a-2)^2} =$ _____.
- 当 x _____ 时, $\frac{\sqrt{x-1}}{x-2}$ 有意义.
- 在 $\sqrt{m}$, $\sqrt{x+2}$, $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt{3x^2}$ 中,是二次根式的是 _____.

三、训练平台(每小题 18 分,共 36 分)

1. x 的取值必须满足什么条件时,下列各式才有意义?

(1) $\sqrt{3-4x}$

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

(3) $\frac{\sqrt{x+1}}{x}$

$$(4) \frac{\sqrt{x^2+1}}{2}$$

$$(5) \sqrt{2x+4} + \frac{1}{\sqrt{-2x}}$$

$$(6) \frac{\sqrt{3x}}{2-|x|}$$

2. 化简计算.

$$(1) \sqrt{x^4}$$

$$(2) \sqrt{121}$$

$$(3) (\sqrt{6})^2$$

$$(4) \sqrt{10000}$$

$$(5) \sqrt{\left(-\frac{1}{5}\right)^2}$$

$$(6) (3\sqrt{2})^2$$

B 综合创新测试

四、提高训练(第1小题4分,第2~3小题各8分,共20分)

1. 已知 $x=-1, y=2$, 请写出一个含有字母 x, y 的代数式, 使其值为 3. (要求: 代数式中必须含有字母的开方运算, 分母中必须含有字母)

2. 分解因式.

$$(1) x^2 - 16$$

$$(2) m^5 - 9m$$

3. 利用二次根式的意义, 求 $\sqrt{a+4} - \sqrt{9-2a} + \sqrt{1-3a} + \sqrt{-a^2}$ 的值.

C 中考与竞赛

五、中考题与竞赛题(共6分)

(2002·大连) 借助计算器求下列各式的值. $\sqrt{3^2+4^2}, \sqrt{33^2+44^2}, \sqrt{333^2+444^2}, \sqrt{3333^2+4444^2},$

仔细观察上面的计算结果, 你能否不用计算器求出 $\sqrt{\underbrace{333\cdots 3^2}_{2005\text{个}} + \underbrace{44\cdots 4^2}_{2005\text{个}}}$ 的值?

2. 二次根式的乘法(一)

班级 _____ 姓名 _____ 检测时间 50 分钟 满分 100 分 得分 _____

课前提示

熟练掌握简单的二次根式的乘法计算.



A 课时跟踪测试

一、选择题(每小题 3 分,共 21 分)

1. 化简 $\sqrt{(-8)^2}$ 的结果是 ()

- A. 8 B. -8 C. ± 4 D. ± 8

2. 下列运算正确的是 ()

- A. $\sqrt{(-a)^2} = -a (a \leq 0)$ B. $\sqrt{(-5)^2} \cdot \sqrt{3} = -5\sqrt{3}$
C. $(-\sqrt{a})^2 = -a$ D. $\sqrt{(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2} = \sqrt{2}-\sqrt{3}$

3. 等式 $\sqrt{7x^2y} = -x\sqrt{7y}$ 成立的条件是

- A. $x < 0, y > 0$ B. $x \leq 0, y \geq 0$
C. $x < 0, y \geq 0$ D. x, y 异号

4. 下列计算正确的是 ()

- A. $\sqrt{(-16)(-9)} = \sqrt{-16} \cdot \sqrt{-9} = -4 \times (-3) = 12$
B. $\sqrt{25a^4b^2} = 5a^2b$
C. $\sqrt{8^2+5^2} = 8+5=13$
D. $\sqrt{25^2-24^2} = \sqrt{(25+24) \cdot (25-24)} = \sqrt{49} = 7$

5. $41^2 - 40^2$ 的平方根是 ()

- A. ± 1 B. ± 9 C. 1 D. 9

6. 若 $\sqrt{a^2} = -a$, 则 a 的取值范围是 ()

- A. $a > 0$ B. $a \neq 0$
C. $a \leq 0$ D. $a \geq 0$

7. 若 $a \leq 3$, 则 $\sqrt{(3-a)^2}$ 等于 ()

- A. $3-a$ B. $a-3$
C. $\pm(3-a)$ D. $\pm(a-3)$

二、填空题(每小题 2 分,共 14 分)

1. 计算 $\sqrt{16 \times 81} =$ _____, $\sqrt{27} \times \sqrt{\frac{1}{3}} =$ _____.

2. 若 $\sqrt{x^2-9} = \sqrt{x+3} \cdot \sqrt{x-3}$ 成立, 则 x 应满足的条件是 _____.

3. 若 $\sqrt{x^3y^4}$ 是二次根式, 则 x 的取值范围是 _____, y 的取值范围是 _____.

4. 计算 $\sqrt{24} =$ _____, $\sqrt{8a^2} =$ _____.

5. 把 $2\sqrt{3}$ 根号外面的因式移到根号里面, 得 _____.

6. $\sqrt{\frac{x}{y}} \cdot \sqrt{\frac{z}{x}} \cdot \sqrt{\frac{y}{z}} =$ _____.

7. 计算 $\sqrt{13^2-12^2} =$ _____.

三、训练平台(每小题 3 分,共 24 分)

1. $\sqrt{25 \times 36}$

2. $\sqrt{12} \times \sqrt{3} \times \sqrt{28}$

3. $8\sqrt{3} \times \frac{1}{4}\sqrt{6}$

4. $9\sqrt{48}(-3\sqrt{27})$

5. $\sqrt{4a^3b^2}$

6. $3\sqrt{xy} \cdot \left(-\frac{1}{2}\sqrt{xy}\right)$

7. $\frac{3}{4}\sqrt{8a} \cdot \left(-\frac{2}{3}\sqrt{2a}\right)$

8. $\sqrt{0.16 \times 0.25 \times 900}$

B 综合创新测试

四、提高训练(第 1 小题 18 分,第 2~3 小题各 6 分,共 30 分)

1. 把根号外面的因式移到根号内.

(1) $2\sqrt{5}$

(2) $3\sqrt{a}$

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

(4) $-5\sqrt{2x}$

(5) $-5\sqrt{\frac{1}{5}}$

(6) $x\sqrt{-x}(x < 0)$

2. 比较大小.

(1) $\sqrt{2.8}$ 与 $\sqrt{2\frac{3}{4}}$

(2) $6\sqrt{7}$ 与 $7\sqrt{6}$

(3) $-2\sqrt{3}$ 与 $-3\sqrt{2}$

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

C 中考与竞赛

五、中考题与竞赛题(共 11 分)

(河北)观察下列各式及其验证过程.

$$2\sqrt{\frac{2}{3}} = \sqrt{2 + \frac{2}{3}}, \text{验证: } 2\sqrt{\frac{2}{3}} = \sqrt{\frac{2^3}{3}} = \sqrt{\frac{(2^3-2)+2}{2^2-1}} = \sqrt{\frac{2(2^2-1)+2}{2^2-1}} = \sqrt{2 + \frac{2}{3}};$$

$$3\sqrt{\frac{3}{8}} = \sqrt{3 + \frac{3}{8}}, \text{验证: } 3\sqrt{\frac{3}{8}} = \sqrt{\frac{3^3}{8}} = \sqrt{\frac{(3^3-3)+3}{3^2-1}} = \sqrt{\frac{3(3^2-1)+3}{3^2-1}} = \sqrt{3 + \frac{3}{8}}.$$

(1) 按照上述两个等式及其验证过程的基本思路, 猜想 $4\sqrt{\frac{4}{15}}$ 的变形结果, 并进行验证;

(2) 针对上述各式反映的规律, 写出用 $n(n \geq 2, \text{且 } n \text{ 是整数})$ 表示的等式, 并给出验证过程.