

江苏版课标本

江苏省启东中学授权
独家使用“启东中学”商标冠名出版

启东中学 作业本



九年级数学(上)



龍門書局

www.Longmenbooks.com

丛书主编：王 生
分册主编：张 杰

启东中学作业本

按☆江苏科技版☆义务教育课程标准实验教科书同步编写

九年级数学(上)

丛书主编 王 生

分册主编 张 杰

编 者 启东中学数学组



龍 門 書 局

北 京

《启东中学作业本》编委会名单

丛书主编 王 生

副 主 编 钱宏达

执行主编 盛焕华

编 委 王 生 钱宏达 盛焕华

曹瑞彬 卢益新 吴伟丰

吴天辉 吴建军 施荷萍

版权所有 翻印必究

举报电话:(010)64034160,13501151303(打假办)

邮购电话:(010)64034160

图书在版编目(CIP)数据

启东中学作业本. 九年级数学. 上: 江苏科技版课标本/王生主编. 张 杰分册主编. —北京: 龙门书局, 2006

ISBN 7-5088-0940-8

I. 启… II. ①王…②张… III. 数学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 023541 号

责任编辑: 王凤雷 梁 莉/封面设计: 东方上林工作室

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.longmenbooks.com>

北京市东华印刷厂印刷

科学出版社总发行 各地书店经销

*

2006 年 6 月第 一 版 开本: 1/16(787×1092)

2006 年 6 月第一次印刷 印张: 9

印数: 1—30 000 字数: 230 000

定 价: 13.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)



创办于1928年的江苏省启东中学,是首批国家级示范高中和江苏省首批四星级学校。经过近八十年的岁月洗礼,现已成为国内一流、国际有一定影响的现代化名校,她的名字已响彻大江南北。

我校现有99个教学班,在校学生5600多人;师资力量雄厚,有博士1人,硕士24人,省中青年专家3人,特、高级教师近100人,并有一大批省、市学术、学科带头人和骨干教师;学校配备有一流的实验室、图书馆、体育馆、艺术馆、天文馆、科技馆和多媒体及远程教育网络,承担国家级和省级教学科研课题10项,近几年还不断加强省际、国际间的交流与合作,新办分校4所。启东中学一直把“发展个性特长,促进全面发展,为学生的终身发展奠基”作为自己的办学理念,并取得了显著成绩。多年来高考本科上线率一直名列江苏省前茅,其中重点大学上线率一直稳定在95%左右。2005年高考又创佳绩,高考平均总分和600分以上高分段人数均位居江苏省前列。

10多年来启东中学在实施素质教育和特长生培养方面取得了令人瞩目的成绩,创造了一个班20多人同时考上清华、北大的教育神话。学科竞赛方面更是硕果累累,自1995年以来,先后有毛蔚、蔡凯华、周璐、陈宇翱、施陈博、陈建鑫、樊向军、张峰、唐凯捷、倪焱博、李真等11名少年在国际中学生学科奥林匹克竞赛中获得10金2银共12块奖牌,占据了全国教育大省——江苏省的半壁江山,誉满天下。2004年,又有40人次获江苏省数理化生学科竞赛一等奖,21人获高校保送生资格。2005年,姚添宇、陈祖维、邢豫盛和高欢欢等同学分别代表江苏队入选数学、化学国家集训队和全国冬令营,现在正向更高的目标冲刺。朱力同学在全国物理奥林匹克决赛中荣获第一名,并入选国家物理奥赛代表队,将于2006年4月参加在哈萨克斯坦举行的第9届亚洲中学生奥林匹克物理竞赛和7月在新加坡举行的第37届国际中学生奥林匹克物理竞赛。另外,在文艺、体育、小发明、小制作等方面均涌现出不少特长生:黄泽军、盛荣荣两位同学当选为中国少年科学院院士;继2003年陈骏马同学在韩国汉城举行的首届国际学生发明展览会上荣获金奖后,2005年又有张天鹭同学在第五届中国发明展览会上获得金奖。启东中学被教育界誉为“奥赛金牌的摇篮”、“清华、北大的生源基地”,在全国普通中学中独树一帜。学校领导先后多次受到江泽民、胡锦涛、温家宝等党和国家领导人的亲切接见。

为了答谢全国兄弟学校的厚爱、满足广大师生的要求,应全国久负盛名、权威的龙门书局的盛情邀请,我们学校特组织了一线的数十位特、高级教师和金牌教练,结合多年来特别是“3+X”新高考改革和课程改革以来的教学实践经验,精心策划编写了本套科学、实用的《启东中学作业本》。本套丛书是我们启东中学第一次与国家级出版社正式合作,我们特别授权龙门书局独家使用我校注册的“启东中学”商标冠名出版。启东中学和龙门书局强强联手推出的这套丛书,体现了我校的教学实际和培优补差经验,原汁原味,自出版以来,一直备受广大读者朋友的青睐。

这次我们对上一版的《启东中学作业本》作了认真的修订。修订时以最新《教学大纲》《考试大纲》和新《课程标准》为依据,在体例设计和作业题编制上进行了大胆创新,体现出鲜活的时代气息,注重试题立意新、内容结构新、创设情景新、设问方式新、开放探究新,力求体现新一轮课改、教改、考改的新趋势,既可打牢双基,又能提高学习能力、应试能力。编写时还充分凸现如下指导思想和特色:

1. 分层递进的试题结构。编写时已充分照顾到不同地区的教学实际和中学师生对试题的不同要求,并在每道试题题首用“A、B、C”分别标出试题的大致难度等级,有利于实施因材施教的原则,有利于提高作业本的使用效率。

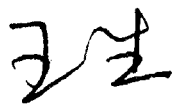
2. 实用有效的课时设计。这套丛书最大的特点在于按课时设计作业,做到与学科教学同步,实用、有效、可操作性强。寓思于练,即重点解决每课时“练什么”和“怎样练”的问题。

3. 翔实规范的思路点拨。答案详解详析,以突出知识要点和基本方法,并尽可能传授解题技巧,注重解决“怎样做”和“怎样想到要这样做”的问题,学生在练习时可“无师自通”,从而能更有效地提高练习质量。

4. 创新超凡的教育理念。编写时充分体现新一轮教改、课改的要求,体现新课程的教育思想、教育理念,闪现超凡思维。试题的选编体现“原创与经典”相结合的原则,着力加强“能力型、开放型、应用型 and 综合型”试题的开发与研究,各科作业本在这次修订时除增加 2005 年各地最新高考试题外,均配有一定数量的作者最新原创题。本套《启东中学作业本》能从试题的考纲、考点、考题的“三考”导向目标上审视,并从试题解题方法与技巧上点拨与剖析,堪称初、高中各年级学生助练、助考的优秀辅导材料。

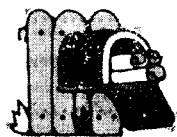
在本套丛书的编写和修订过程中,我们尽管做到章章推敲、题题把关,但仍难免存在一些错误和疏漏,恳请广大师生批评指正,以便我们能及时修正。

欢迎您和启东中学同步!



于启东中学

(作者系江苏省启东中学校长、党委书记、中学数学特级教师、教育学博士、享受国务院特殊津贴的中青年专家、十届全国人大代表)



目

录

第一章 二次根式	(1)
作业 1 二次根式	(1)
作业 2 二次根式的乘除(一)	(3)
作业 3 二次根式的乘除(二)	(5)
作业 4 二次根式的加减(一)	(7)
作业 5 二次根式的加减(二)	(9)
作业 6 二次根式习题课	(11)
第一章单元训练卷	(13)
第二章 一元二次方程	(15)
作业 7 一元二次方程	(15)
作业 8 一元二次方程的解法(一)	(17)
作业 9 一元二次方程的解法(二)	(19)
作业 10 一元二次方程的解法(三)	(21)
作业 11 用一元二次方程解决问题	(23)
作业 12 一元二次方程习题课	(26)
第二章单元训练卷	(28)
第三章 图形与证明(二)	(31)
作业 13 等腰三角形的性质和判定	(31)
作业 14 直角三角形全等的判定	(34)
作业 15 平行四边形、矩形、菱形、正方形的性质和判定	(37)
作业 16 等腰梯形的性质和判定	(40)
作业 17 中位线	(43)
第三章单元训练卷	(46)
第四章 中心对称图形(二) 圆	(50)
作业 18 圆	(50)
作业 19 圆的对称性	(52)
作业 20 圆周角	(54)
作业 21 确定圆的条件	(57)
作业 22 圆习题课(一)	(59)
作业 23 直线与圆的位置关系(一)	(62)
作业 24 直线与圆的位置关系(二)	(65)
作业 25 圆与圆的位置关系(一)	(68)

作业 26	圆与圆的位置关系(二)	(70)
作业 27	圆习题课(二)	(72)
作业 28	正多边形与圆	(75)
作业 29	弧长及扇形的面积	(78)
作业 30	圆锥的侧面积	(82)
作业 31	圆习题课(三)	(85)
第四章单元训练卷		(87)
第五章 数据的高散程度		(91)
作业 32	极差	(91)
作业 33	方差与标准差	(94)
作业 34	用计算器求方差和标准差	(98)
第五章单元训练卷		(102)
期中检测卷		(106)
期末检测卷		(109)
附: 答案与点拨		

第一章 二次根式

作业1 二次根式

☆☆☆☆	班级	学号
	姓名	

总分 100 分 时间 40 分钟 成绩评定 _____

课时作业

一、看一看，选一选(每小题 4 分，共 20 分)

1. A 已知 x, y 为实数，且 $\sqrt{x-1} + 3(y-2)^2 = 0$ ，则 $x-y$ 的值为 ()
A. 3 B. -3 C. 1 D. -1
2. B 已知 $|a|=5, \sqrt{b^2}=3$ ，且 $ab>0$ ，则 $a+b$ 的值为 ()
A. 8 B. -2 C. 8 或 -8 D. 2 或 -2
3. A 已知下列各式： $\sqrt{5}; \sqrt{16}; \sqrt{(x-1)^2}; \sqrt{0}; \sqrt{-4}; \sqrt[3]{8}; \sqrt{\frac{3}{4}}; \sqrt{\frac{a^2}{a^2+5}}$ ，二次根式共有 ()
A. 2 个 B. 3 个 C. 6 个 D. 7 个
4. B 若式子 $\sqrt{-a} + \frac{1}{\sqrt{ab}}$ 有意义，则点 $P(a, b)$ 在 ()
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
5. B (2005·威海)化简 $\sqrt{-x^5}$ 的结果是 ()
A. $-x^2\sqrt{x}$ B. $-x^2\sqrt{-x}$ C. $x^2\sqrt{-x}$ D. $x^2\sqrt{x}$

二、想一想，填一填(每小题 6 分，共 30 分)

6. A 分别将下列非负数化为平方的形式： $(1)10 = \underline{\hspace{2cm}}$ ； $(2)\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$ ； $(3)\frac{b}{a} (ab>0) = \underline{\hspace{2cm}}$
7. A 下列各式中的字母分别在什么范围内取值，才有意义： $(1)\sqrt{3x-2}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ ； $(2)\sqrt{5-3x}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ ； $(3)\sqrt{\frac{2}{x-1}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ ； $(4)\sqrt{\frac{2x}{x^2+1}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$
8. B 已知直角三角形两直角边 x, y 的长满足 $|x^2-4| + \sqrt{y^2-5y+6} = 0$ ，则第三边长为 $\underline{\hspace{2cm}}$
9. B 函数 $y = \frac{\sqrt{1-2x}}{1+x}$ 的自变量 x 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$
10. B (2004·山西)观察下列各式： $\sqrt{1+\frac{1}{3}} = 2\sqrt{\frac{1}{3}}$ ， $\sqrt{2+\frac{1}{4}} = 3\sqrt{\frac{1}{4}}$ ， $\sqrt{3+\frac{1}{5}} = 4\sqrt{\frac{1}{5}}$ ，……
请你将猜想到的规律用含自然数 $n (n \geq 1)$ 的代数式表示出来是 $\underline{\hspace{2cm}}$

三、算一算，答一答(每小题 10 分，共 50 分，探究题不计入总分)

11. A 当字母分别取什么范围内的值时，下列各式才有意义？(写出求解步骤)

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

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

(3) $\sqrt{\frac{x^2}{7-5x}}$

(4) $\sqrt{\frac{2x-10}{20-3x}}$

12. A 口答下列各式的运算结果:

(1) $(\sqrt{8})^2$

(3) $-(\sqrt{0.35})^2$

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

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

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

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

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

(8) $\sqrt{a^2-2ab+b^2} (a \geq 0, b \leq 0)$

13. A 计算:

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

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

(2) $\sqrt{(-1.4)^2}$

(4) $\sqrt{x^2+2xy+y^2} (x+y < 0)$

14. A 计算:

(1) $(\pi-3.14)^0 - 2^{-2} - \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2$

(2) $(\sqrt{3}-1)^0 + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - (-\sqrt{5})^2 - |-1|$

15. B 先化简,再求值:

(1) $(a+b)(a-b) + b(b-2)$, 其中 $a=\sqrt{2}, b=-1$;

(2) $2(x-3) + (x-1)^2$, 其中 $x=\sqrt{3}$.



拓展探究

16. B 已知 $x=\sqrt{2}+1$, 求 $\left(\frac{x+1}{x^2-x} - \frac{x}{x^2-2x+1}\right) \div \frac{1}{x}$ 的值.

作业2 二次根式的乘除(一)

☆☆☆☆	班级	学号
	姓名	

总分 100 分 时间 40 分钟 成绩评定 _____

★ 课时作业

一、看一看,选一选(每小题 4 分,共 20 分)

1. A 化简 $\sqrt{20}$ 的结果是 ()
 A. $5\sqrt{2}$ B. $2\sqrt{5}$ C. $2\sqrt{10}$ D. $4\sqrt{5}$
2. A 已知实数 $a=4\sqrt{3}$, $b=5\sqrt{2}$, $c=3\sqrt{5}$, 则它们的大小关系是 ()
 A. $a < b < c$ B. $c < a < b$ C. $c < b < a$ D. $a < c < b$
3. A 下列各式计算正确的是 ()
 A. $-2\sqrt{3} = \sqrt{(-2)^2 \times 3} = \sqrt{12}$ B. $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$
 C. $\sqrt{\frac{a}{4}} = 2\sqrt{a}$ D. $2\sqrt{a+1} = \sqrt{4a+4}$
4. B 化简 $\sqrt{(x+y)^2(x-y)^2}$ ($0 < x < y$) 得 ()
 A. $\pm(x+y)(x-y)$ B. $y^2 - x^2$ C. $x^2 - y^2$ D. 以上答案都不对
5. B 若 $\sqrt{(x+4)(1-x)} = \sqrt{x+4} \cdot \sqrt{1-x}$, 则 x 的取值范围是 ()
 A. 全体实数 B. $x \geq -4$ C. $-4 < x < 1$ D. $-4 \leq x \leq 1$

二、想一想,填一填(每小题 6 分,共 30 分)

6. A 若 $|x-3| + (x-y+1)^2 = 0$, 计算: $\sqrt{x^2y + xy^2 + \frac{y^3}{4}} =$ _____.
7. A 当 $p \geq 0, q \geq 0$ 时, 化简: $\sqrt{p} \cdot \sqrt{p^{6n+1}q^8} =$ _____.
8. B 化简: $\frac{a-2}{\sqrt{a^2-4a+4}} (a < 2) =$ _____.
9. B (2004·宁波) 已知: $a < -1$, 化简: $\sqrt{\left(a + \frac{1}{a}\right)^2 - 4} - \sqrt{4 + \left(a - \frac{1}{a}\right)^2} =$ _____.
10. B 观察下列不等式, 猜想规律并填空:

$$\begin{aligned}
 1^2 + 2^2 &> 2 \times 1 \times 2; & (\sqrt{2})^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 &> 2 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{2}; \\
 (-2)^2 + 3^2 &> 2 \times (-2) \times 3; & \sqrt{2}^2 + \sqrt{8}^2 &> 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{8}; \\
 (-4)^2 + (-3)^2 &> 2 \times (-4) \times (-3); & (-\sqrt{2})^2 + (\sqrt{8})^2 &> 2 \times \sqrt{2} \times \sqrt{8}.
 \end{aligned}$$

则 $a^2 + b^2 > \underline{\hspace{2cm}} (a \neq b)$

三、算一算,答一答(每小题 10 分,共 50 分,探究题不计入总分)

11. A 计算:

(1) $\sqrt{14} \cdot \sqrt{7}$

(2) $\sqrt{\frac{3}{4}} \times \left(-2\sqrt{2\frac{1}{3}}\right) \times \sqrt{56}$

(3) $\frac{1}{2}\sqrt{2m} \cdot (-\sqrt{2m^2 + 4mn})$

12. A 计算:

(1) $5\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{6}$

(2) $6\sqrt{3x^2y^3} \cdot 3\sqrt{\frac{12x^2}{y}}$

13. A 化简:

(1) $\sqrt{15 \times 27}$

(2) $\sqrt{9x^3y^2(a+b)^3}$

(3) $\sqrt{x^4y^2 + x^2y^4}$

14. A 计算:

(1) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{30} \cdot \sqrt{40}$

(2) $(\sqrt{3-2x})^2 + \sqrt{\frac{8x}{9}} \cdot \sqrt{\frac{x}{2}} \left(0 < x < \frac{3}{2}\right)$

(3) $\left(\sqrt{\frac{27}{125}} - 5\sqrt{5}\right) \cdot \sqrt{15}$

15. B (1)(2005·金湖实验区)计算: $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} - (2-\pi)^0 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$;

(2) 计算: $\sqrt{5+2\sqrt{6}} \cdot \sqrt{5-2\sqrt{6}}$;

(3) 若菱形的两对角线长分别为 $2\sqrt{5}-3\sqrt{2}$ 和 $2\sqrt{5}+3\sqrt{2}$, 计算菱形的面积.



拓展探究

16. C 观察下列各式及验证过程:

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

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

(1) 按照上述两等式及验证过程的思路, 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 为任意自然数, 且 $n \geq 2$) 表示的等式, 并证明.

作业3 二次根式的乘除(二)

☆☆☆☆	班级	学号
	姓名	

总分 100 分 时间 40 分钟 成绩评定 _____

课时作业

一、看一看,选一选(每小题4分,共20分)

1. A 下列各式中,不能再化简的二次根式是 ()

- A. $\sqrt{20a}$ B. $\sqrt{\frac{1}{x}}$ C. $\sqrt{x^2+4}$ D. $\sqrt{2a^2b}$

2. A 化去分母中的根号,其中做法正确的是 ()

- A. $\sqrt{\frac{1}{2a}} = \frac{\sqrt{1^2}}{(\sqrt{2a})^2} = \frac{1}{2a}$ B. $\sqrt{\frac{1}{2a}} = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{2a}^2} = \frac{\sqrt{a}}{2a}$
 C. $\sqrt{\frac{1}{2a}} = \frac{1}{\sqrt{2a}} = \frac{\sqrt{2a}}{\sqrt{2a} \cdot \sqrt{2a}} = \frac{\sqrt{2a}}{2a}$ D. $\sqrt{\frac{1}{2a}} = \frac{1}{\sqrt{2a}^2} = \frac{\sqrt{2a}}{2a} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

3. A 下列化简中不正确的是 ()

- A. $\sqrt{\frac{100}{9}} = \frac{10}{3}$ B. $\sqrt{\frac{24}{25}} = \frac{2}{5}\sqrt{6}$ C. $\sqrt{5\frac{1}{7}} = \frac{6}{7}\sqrt{7}$ D. $\sqrt{4\frac{1}{9}} = \frac{7}{3}$

4. B 将 $a\sqrt{\frac{-2}{a}}$ 根号外的因式移到根号内得 ()

- A. $\sqrt{-2a}$ B. $-\sqrt{2a}$ C. $\sqrt{2a}$ D. $-\sqrt{-2a}$

5. B 在根式: $\sqrt{3a^2}$, $\sqrt{a^4+b^4}$, $\sqrt{22}$, $\sqrt{\frac{a}{4}}$, $3\sqrt{a^2+2ab+b^2}$, $\sqrt{\frac{a}{b}}$, $\sqrt{a^2+4ab+4b^2}$ 中不能再化简的二次根式有 ()

- A. 3个 B. 4个 C. 5个 D. 6个

二、想一想,填一填(每小题6分,共30分)

6. A 若 $x>0, y>0$, 则化简: $x\sqrt{xy} \div y\sqrt{\frac{x}{y}} \times \sqrt{\frac{y}{x}} =$ _____.

7. A 当 $m>n>0$ 时, 化简: $(m-n)\sqrt{\frac{m+n}{m-n}} =$ _____.

8. B 当 $a<-b<1$ 时, 化简 $\frac{\sqrt{(a+b)^2}}{\sqrt{b+1}} \div \frac{a+b}{\sqrt{(b+1)^2}}$ 的结果为 _____.

9. B 若 $x<1$ 且 $y = \frac{\sqrt{(x-1)^2}}{x-1} + 3$, 则 $y\sqrt{3y} \div \frac{1}{y} \times \sqrt{\frac{1}{y}}$ 的值是 _____.

10. B 先将 $\frac{\sqrt{x-2}}{x-2} \div \sqrt{\frac{x}{x^3-2x^2}}$ 化简, 然后自选一个合适的 x 值, 代入化简后的式子求值 _____.

三、算一算, 答一答(每小题10分, 共50分, 探究题不计入总分)

11. A 计算: (1) $\frac{\sqrt{40}}{\sqrt{45}}$ (2) $3\sqrt{m^6n^4} \div 5\sqrt{m^4n^3} (m>0, n>0)$

(3) $\sqrt{30} \times \frac{3}{2}\sqrt{2\frac{2}{3}} \div 2\sqrt{2\frac{1}{2}}$

12. A 计算: (1) $\sqrt{12} \div \sqrt{27} \times \sqrt{18}$

(2) $10a^2 \sqrt{ab} \cdot 5\sqrt{\frac{b}{a}} \div 15\sqrt{\frac{a}{b}}$

13. A 化简: (1) $\sqrt{0.45}$

(2) $\sqrt{125a^3b^4}$

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

14. A 计算:

(1) $\sqrt{1\frac{2}{3}} \div \sqrt{2\frac{1}{3}} \times \sqrt{1\frac{2}{5}}$

(2) $(\sqrt{125} + \sqrt{75}) \div \sqrt{20}$

(3) $5\sqrt{108} \div \sqrt{3} \div \frac{1}{2}\sqrt{5}$

(4) $\frac{1}{2}\sqrt{147} \div \sqrt{21} \times (-2\sqrt{7})$

15. B (1) 计算: $|\sqrt{5}| - \frac{5}{\sqrt{5}} + \left(\frac{1}{5}\right)^{-1} + (-1)^{2004}$;

(2) 当 $x = \sqrt{3} - 1$ 时, 求 $\frac{x^2 - 2x + 1}{x - 1} \div (x^2 - 1)$ 的值.



拓展探究

16. B (2004·湖北襄樊) 先化简, 再求值: $\frac{3-m}{2m-4} \div \left(m+2-\frac{5}{m-2}\right)$, 其中 $m = \sqrt{2} - 3$.



订正栏

作业4 二次根式的加减(一)

☆☆☆☆☆	班线	学号
	姓名	

总分 100 分 时间 40 分钟 成绩评定 _____



课时作业

一、看一看,选一选(每小题 4 分,共 20 分)

1. A 下列运算中不正确的是 ()

A. $(-3a^2b)^2 = 9a^4b^2$ B. $\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a-b} = 1$ C. $a^2 \cdot a^3 = a^5$ D. $2\sqrt{2} - \sqrt{2} = 2$

2. A 下列计算正确的是 ()

A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{6}$
C. $(a+b)^2 = a^2 + b^2$ D. $a^2 \cdot a^3 = a^5$

3. A 下列运算中,错误的是 ()

A. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$ B. $\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$
C. $2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2}$ D. $\sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2} = \sqrt{2} - \sqrt{3}$

4. A 下列运算中,正确的是 ()

A. $\frac{1}{-x-y} = -\frac{1}{x-y}$ B. $\sqrt{\frac{1}{27}}$ 与 $\sqrt{3}$ 是同类根式
C. $(-a^2)^3 = a^6$ D. $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = x - 1$

5. A 下列各式正确的是 ()

A. $\sqrt{2^2 + 3^2} = 2 + 3$ B. $3\sqrt{2} + 5\sqrt{3} = (3+5)\sqrt{2} \times \sqrt{3}$
C. $\sqrt{15^2 - 12^2} = \sqrt{15+12} \times \sqrt{15-12}$ D. $\sqrt{4\frac{1}{2}} = 2\sqrt{\frac{1}{2}}$

二、想一想,填一填(每小题 6 分,共 30 分)

6. B 计算: $(a + 2\sqrt{ab} + b) \div (\sqrt{a} + \sqrt{b}) - (\sqrt{b} - \sqrt{a}) =$ _____.

7. A 在根式① $\sqrt{12a}$;② $\frac{\sqrt{a}}{3}$;③ $\sqrt{3a^2}$;④ $\sqrt[3]{3a}$;⑤ $a\sqrt{3a}$ 中,是同类二次根式的是 _____ (只填序号).

8. A 请你写出 $\sqrt{8}$ 的一个同类二次根式: _____.

9. A 化简: $3\sqrt{18} + \frac{1}{5}\sqrt{50} - 4\sqrt{\frac{1}{2}} =$ _____.

10. B 已知函数 $y = \sqrt{-3x-1} - 2\sqrt{2}$, 则 x 的取值范围是 _____. 若 x 是整数, 则此函数的最小值是 _____.

三、算一算,答一答(每小题 10 分,共 50 分,探究题不计入总分)

11. A 计算: (1) $\sqrt{2x} - \sqrt{8x^3} + 2\sqrt{2xy^2}$ (2) $\frac{2}{3}x\sqrt{9x} - \left(x^2\sqrt{\frac{1}{x}} - 6x\sqrt{\frac{x}{4}}\right)$

12. A 计算: (1) $\sqrt{24} - \sqrt{\frac{1}{2}} + 2\sqrt{\frac{2}{3}} - \sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{6}$ (2) $(\sqrt{32} + \sqrt{0.5} - 2\sqrt{\frac{1}{3}}) - \sqrt{\frac{1}{8}} + \sqrt{75}$

13. A 计算: (1) $2^2 + 2\sqrt{3} + (6 - \pi)^0 - \sqrt{12}$ (2) $(\frac{1}{2})^{-1} + (3.14 - \pi)^0 - \frac{\sqrt{8} + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

14. B 先化简,再求值: $(\frac{3x}{x-1} - \frac{x}{x+1}) \times \frac{x^2-1}{x}$, 其中 $x = \sqrt{2} - 2$.

15. B 先化简下面的式子,再求值:

$(\frac{a+2}{a^2+2a} + \frac{\sqrt{a^2+2ab+b^2}}{ab+b^2}) \div (\frac{a^2+b^2}{ab} - 2)$, 其中 $a = 2 - \sqrt{3}$, $b = 2 + \sqrt{3}$.



拓展探究

16. B 已知 $x = \frac{3+\sqrt{5}}{2}$, $y = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$, 计算下列各式之值:

(1) $x + y$

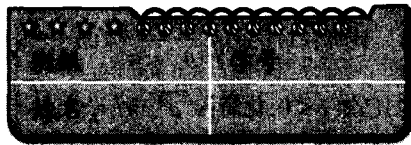
(2) xy

(3) $x^5 + x^4y + xy^4 + y^5$



订正栏

作业5 二次根式的加减(二)



总分 100 分 时间 40 分钟 成绩评定 _____

★ 课时作业

一、看一看,选一选(每小题4分,共20分)

1. A (2005·扬州)下面4个算式中正确的是 ()

A. $\sqrt{8} \div \sqrt{2} = 2$ B. $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{6}$ C. $\sqrt{(-6)^2} = -6$ D. $5\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{2} = 5\sqrt{6}$

2. A 下列各组根式中,属于同类根式的是 ()

A. $\sqrt{ab^3c^5}$ 和 $-3\sqrt{\frac{c^2}{ab}}$ B. $7\sqrt[3]{5a}$ 和 $\frac{1}{6}\sqrt{5a}$
C. $\frac{1}{7}\sqrt{32}$ 和 $-\frac{2}{5}\sqrt{0.125}$ D. $-10\sqrt{a^2b}$ 和 $\frac{3}{4}\sqrt{ab^2}$

3. A 计算 $40\sqrt{\frac{2}{5}} - \sqrt{1000} + 2\sqrt{10}$ 的结果是 ()

A. 0 B. $4\sqrt{10}$ C. $10\sqrt{2}$ D. $20\sqrt{10}$

4. B 若 $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 4\sqrt{2}$, 则满足条件的正整数 x, y 共有 ()

A. 1 组 B. 2 组 C. 3 组 D. 4 组

5. B 已知 $a = \sqrt{7} - \sqrt{5}$, $b = \sqrt{5} - \sqrt{3}$, 则它们的大小关系是 ()

A. $a = b$ B. $a < b$ C. $a > b$ D. 无法确定

二、想一想,填一填(每小题6分,共30分)

6. A 计算: $9\sqrt{3} + 7\sqrt{12} + 3\sqrt{32} - \sqrt{50} =$ _____.

7. A 计算: (1) $\sqrt{3}(2\sqrt{3} + \sqrt{27}) =$ _____; (2) $(\sqrt{54} - \sqrt{6}) \cdot \sqrt{24} =$ _____.

8. A 化简: $\frac{1}{2}\sqrt{32x^3} + 2x\sqrt{\frac{x}{2}} - x^2\sqrt{\frac{50}{x}} =$ _____.

9. B 当 $a \geq 3$ 时, 化简: $\sqrt{2(a-3)^2} + \sqrt{8a^2 - 16a + 8} =$ _____.

10. B 因为 $16 + 2\sqrt{55} = 11 + 2\sqrt{11 \times 5} + 5 = (\text{_____})^2$, 所以 $\sqrt{16 + 2\sqrt{55}} =$ _____.

三、算一算,答一答(每小题10分,共50分,探究题不计入总分)

11. A 计算: (1) $\sqrt{32} - (2 + \sqrt{2})^2$ (2) $\frac{\sqrt{20} + \sqrt{5}}{\sqrt{5}} - \sqrt{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{12}$

12. B 计算: (1) $(3 + 2\sqrt{6} - \sqrt{33})(\sqrt{22} + \sqrt{6} + 4)$ (2) $(3 + \sqrt{10})^{15}(3 - \sqrt{10})^{15}$

13. B 计算: (1) $(2 - \sqrt{3} + \sqrt{5})^2 - (2 + \sqrt{3} - \sqrt{5})^2$ (2) $\frac{2\sqrt{2} - \sqrt{3}}{3} \cdot \frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}{3}$

14. B 计算: (1) $\left(x^2\sqrt{\frac{b}{a}} - \frac{xy}{a}\sqrt{ab} + \frac{b}{a}\sqrt{\frac{a}{b}}\right) \div x^2y^2\sqrt{\frac{b}{a}}$

(2) 已知 $b < 0$, 化简: $\sqrt{a^2} - \sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{b}{a}} + \sqrt{\frac{b}{a} + \frac{a}{b}} + 2$

15. B (1) 已知 $x = \sqrt{6 - \sqrt{35}} + \sqrt{6 + \sqrt{35}}$, 请你先计算 x^2 的值, 再求出 x 的值;

(2) 请你依照上述解法求 $\sqrt{6 + \sqrt{35}} - \sqrt{6 - \sqrt{35}}$ 的值;

(3) 根据上述结论, 你能求出 $\sqrt{6 + \sqrt{35}}$ 和 $\sqrt{6 - \sqrt{35}}$ 的值吗?

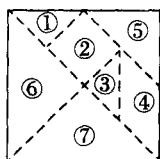


拓展探究

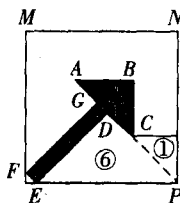
16. B (2005·遂宁) 将一个正方形纸板(如图(1))沿虚线剪下, 得到七块几何图形的纸板(其中①③⑤⑥⑦是等腰直角三角形, ②是正方形)我们把这七块纸板叫做七巧板. 现用七巧板拼出一个图形, 其空隙部分是一个箭头(如图(2)).

(1) 请在图(2)中用实线画出拼图的痕迹(如实线 DP);

(2) 如果图(1)中大正方形纸板的边长为 10, 计算图(2)中“箭头”的面积(即封闭平面图形 $ABCDEFG$ 的面积).



(1)



(2)

(第 16 题图)



订正栏