



冠军

夺标方案

总主编 刘增利[®]

八年级数学

人教版[®] 下

课内知识方法 + 课后拓展深化 + 课时分级训练

一切皆为夺标而来



冠军

夺标方案

八年级数学(下)

人教版[®]

总主编 刘增利
主编 陈健
编者 陈健 陈兴芬

云南出版集团公司
云南教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

冠军夺标方案:人教版.八年级数学.下册/刘增利
主编. —昆明:云南教育出版社,2009.1
ISBN 978-7-5415-3620-5

I. 冠… II. 刘… III. 数学课—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 181103 号

编读交流平台

- ✉ 主编邮箱:zhubian@wxsw.cn (任何疑问、意见或建议,皆请提出,我们是很虚心的。)
投稿邮箱:tougao@wxsw.cn (想让大家分享你的学习心得和人生体验吗?快投稿吧!)
求购邮箱:qiugou@wxsw.cn (什么书适合自己,在哪能买到?我们的选书顾问为你量身选择。)

☎ 图书质量监督电话:010-82378880(含图书内容咨询) 传真:010-62340468

销售服务短信:

中国移动用户发至 625551001
中国联通用户发至 725551001
小灵通用户发至 9255551001

建议咨询短信:

中国移动用户发至 625556018
中国联通用户发至 725556018
小灵通用户发至 9255556018

想知道更多的图书信息,更多的学习资源,请编辑手机短信“万向思维”发送至 12114;想知道更多的考试信息,更多的学习方法,请编辑相应的手机短信“小学学习方法”“初中学习方法”或“高中学习方法”发送至 12114。

🏠 通信地址:北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层万向思维(邮编100083)。

最新“万向思维金点子”奖学金获奖名单(2008年1月10日)

“创意之星”一等奖

杜舒(黑龙江肇东) 周佑海(陕西安康)

“创意之星”二等奖

薛明(安徽宿州) 王辉仁(湖南衡阳) 花宇(广西北海) 彭明松(湖南洞口) 熊睿(江西丰城)
罗小波(四川江油) 宗大城(吉林辽源) 钟智全(湖北天门) 刘欢(河南内黄) 庾蓉(四川遂宁)
慕绪兵(甘肃镇原) 杨静茹(陕西宝鸡) 陈博(湖北黄石) 蒲艳秋(广西南宁)

纠错王

胡佳高(湖北孝感) 余剑波(安徽黄山) 董红(新疆吐鲁番) 王威风(广东化州) 王振鹏(吉林通化)

中华人民共和国北京市海诚公证处

公证员

戚文瑾

二〇〇九年一月二十九日

市
公
证
处

冠军夺标方案

GUAN JUN DUO BIAO FANG AN

[八年级数学(下) 人教版]

策划设计 北京万向思维基础教育教学研究中心数学教研组

总主编 刘增利

主编 陈建

编者 陈建 陈兴芬

责任编辑 邹旋

责任审读 陈兴芬

责任校对 邓鹏

责任录排 张闪闪

封面设计 柏拉图工作室

版式设计 廉赢 马丽

执行策划 杨文彬

出

版 云南出版集团公司

版

云南教育出版社

印

刷 陕西思维印务有限公司

经

销 各地书店

开

本 890×1240 1/16

印

张 59.5

字

数 1 428 千字

版

次 2009年1月第1版

印

次 2009年1月第1次印刷

书

号 ISBN 978-7-5415-3620-5

定

价 121.80元(全套共8册)

版权所有 翻印必究



“子不教、父之过”，古人有理。

冠军成长轨迹

男孩子们看过来！别看你们在体育课上生龙活虎，活蹦乱跳，我打赌你们不敢和这个女孩比试。呵呵，她就是“程菲跳”的创造者和中国第一个女子跳马世界冠军，也是迄今为止获得世界冠军头衔最多的中国女子体操运动员。从2003年的日本少年体操比赛和亚洲体操锦标赛开始，到2007年第40届世锦赛，她一路走来，频频夺冠。限于篇幅，我就不列举啦。

如今城里的孩子营养充足，据说拿牛奶当水喝，个头就像麦苗一样“噌噌噌”往上直蹿。可菲菲出生那会儿，条件可没这么好。她的父母都是薪水微薄的普通工人，生活清贫。没钱不代表不快乐，在武术迷老爸的启蒙下，身材瘦弱的小菲菲喜欢蹦上蹦下，还从老爸那儿接受“奖牌”呢。3岁多时，她就被送进黄石体校，一开始选乒乓球（因为有“小个子”邓亚萍做榜样嘛），教练说她有体操天赋，这才转到体操队。



菲菲的体操之路不容易。

买不起昂贵的器械，老爸就在家中的屋梁上吊上杠子当“双杠”，用粉笔在地上画上两条线当“平衡木”。程菲走路带有遗传的“外八字”，为了矫正这一点，父母用白布把她的腿从膝盖以下全部捆起来，谁知第二天4岁的菲菲就哭闹起来了。夫妻俩只好陪着女儿把自己的腿用白布也捆了起来。作为女儿的半个“私教”，程爸爸的严厉是出了名的。每当女儿不想练了，他就会在一旁大声训斥，甚至毫不留情地给女儿一顿“爆栗”。



程菲长大了，还常和妈妈说：“幸好爸爸当时要求严，不然没有今天。”这次北京奥运会，她先带领一帮小丫头获得了女队奥运历史上的第一枚团体金牌。而作为世锦赛跳马三冠王的她，对跳马金牌志在必得，谁知竟出现了失误，仅拿到铜牌，在接下来的自由体操决赛中又意外坐地，无缘奖牌。第二天，她眼睛都哭肿了。看到女儿连连受挫，程爸爸坐不住了，立刻飞往北京安慰女儿。在爸爸的鼓励下，程菲获得了自己并不擅长的平衡木铜牌。





江西南康 钟骏炯

套餐A 冠军夺标 I + II



套餐B 经典“学”经典“练”



套餐C 10分钟课堂“笔行天下”



套餐D 智慧伴读“学”成功



“经典”让我轻松前行

已经是毕业班了，可我的状态却不好。刚刚踏入15岁，本应风华正茂、意气风发的我，却像长途跋涉归来似的，疲惫不堪，还不如80岁的爷爷。长此以往，我对中考、对自己，信心已经所剩无几。

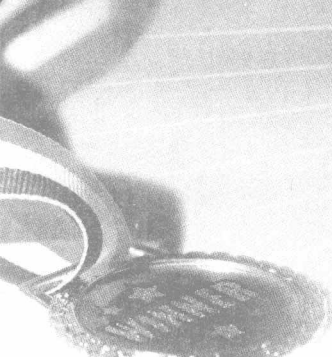
这一切，罪魁祸首就是那让我感觉苦楚无边的题海。不说别的，就数学一科，上周末只是发下来做的测试卷，就有11张，老师说了，周一要讲。望着那一叠叠的试卷、一堆堆的辅导书，oh, my God! 我真想逃避。

于是，破天荒，周六我一觉睡到11点，老妈用迷惑的眼神看着我，“这周没作业？”“没有。”我背对着她，以绝对利索的口气回答。

下午，我去找“老张”，他是我的“忘年交”，其实也就比我大两岁，今年高二，可是因为他成绩很好，家里人很赞成我和他来往。他看到我之后，第一句话，是和我老妈一样的问题。这次，我老实交待。他二话没说，转身到书桌上抽出一本书给我，我搭眼一瞄，又是辅导书，便双手作投降状：“你饶了我吧！”“先看看再下结论嘛。辅导书不要很多，挑一本适合自己的。”他笑着把书塞给我说，“回家看看‘经典’，说不定你以后就有时间继续踢球了。”什么？我才反应过来，这么不讲义气，我才来，凳子都没坐稳，就下逐客令了。

晚上，百无聊赖之际（因为我是被剥夺看电视权的），我翻开了“老张”给我的这本书。“我未来的大学”、“赏经典品故事”，图文并茂，还真不错。我顿时来了精神，继续往后翻，发现其中每一章都像电视一样，由四个频道组成，而且，每个频道的内容虽然不多，但绝对经典。我想试试了。

现在，每周末，足球场上都有我的身影，可我成绩很不错哦。正如“老张”所说，辅导书不需要多，挑一本适合自己的。



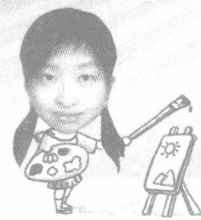
袁雅洁
云南理科状元



孙田宇
吉林文科状元



朱仁杰
上海免试录取生



程相源
黑龙江理科状元



林小杰
山东文科状元

在心里我们每个人都有**冠军梦**!

本栏目围绕规律的扩展延伸,方法的灵活运用,知识的综合应用等方面设题,通过训练能更深入地理解知识,了解知识的应用类型,灵活掌握解题方法,提高应用分析能力。

本部分为全体同学务必完成的训练,它包括基础与延伸两个栏目,以能够由浅入深、全面透彻掌握本节内容。建议老师将此部分布置为学生的练习作业,酌情批阅讲解。

本栏目设题紧扣教材和课堂,知识点覆盖全面,难度偏易,通过训练能巩固理解基础知识,把握基本应用方法。

1. 知识基础,考查概念规律的基本内容、特殊表现、易误解点、与相关知识的区别与联系等,用于甄别概念,加深理解。例如第1题,考查对分式的概念的理解,帮助学生纠正错误观点,加深对概念的认识。

2. 方法基础,培养运用基本概念、公式、规律和基本方法解题的能力。这是进一步研究复杂问题的前提。例如第4题,考查分式的基本性质。

1. 延伸题,深入考查概念规律,了解概念规律的外延和内涵。例如通过练习第13题,使学生深刻理解分式有意义的条件,并做到灵活应用。

2. 迁移题,设置新的较复杂的条件背景考查知识、方法的应用,促使学生真正掌握解题的思想方法。例如第16题,培养学生的分析能力和探究精神。

3. 应用题,综合应用各节相关知识解决复杂问题,或综合应用数学规律解决实际问题。例如第18题,考查分式的应用,使学生在解题中树立将数学知识应用于日常生活的意识。

第十六章 分式

16.1 分式

基础巩固理解

知识方法	1. 分式的概念	2. 分式有意义的条件	3. 分式的基本性质: 通分、约分
题序	1	2,6	3,4,5,7,8,9,10,11

1. 下列各式中,是分式的有()。

$\frac{1}{x+1}, \frac{m+n}{m^2-1}, \frac{x-2}{x^2+1}, \frac{2+1}{m}(x+y), \frac{2+1}{m}(x+y), \frac{a^2-2ab+b^2}{a^2+b^2}$

A. 8个 B. 7个
C. 6个 D. 5个

2. 下列各式中,不论字母x取何值,分式都有意义的是()。

A. $\frac{1}{3x+1}$ B. $\frac{2x}{\frac{1}{2}x+1}$

3. 分式 $\frac{1}{a+b}, \frac{2a}{a^2-1}, \frac{b}{b^2-1}$ 的最简公分母是()。

A. $(a^2-b^2)(a+b)$
B. $(a^2-b^2)(a-b)$
C. $(a^2-b^2)(b-a)$
D. a^2-b^2

4. 把分式 $\frac{2007+2x}{x}$ 中的x,同时扩大为原来的2倍,则分式的值为()。

A. 扩大为原来的2倍 B. 扩大为原来的4倍
C. 缩小为原来的2倍 D. 不变

5. 计算 $\frac{m-1}{m(m-1)}$ = _____。

延伸迁移应用

13. 要使分式 $\frac{1}{|x|-1}$ 有意义的x的取值范围是()。

A. x≠0 B. x≠1
C. x≠-1 D. x≠±1

15. 已知x≠0,求分式 $\frac{x+y}{(x-y)^2} = \frac{1}{(y-x)^2}$ 中y的值。

16. 不论字母x取何值,把式子 $\frac{2a-2}{x^2+1}$ 中的分子与分母的各项系数都化为整数。

18. 有一山,山路全长为x米,上山时的平均速度是y米/分,下山时的平均速度是上山的x倍,则从上山时所用的时间与多少?

八年級数学(下) 人教版

针对学生在练习当中反映的学习问题,提出若干宏观性的建议,供教师参考,方便指导学生。



本书由以下专家提供学术咨询

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------|--------|----|--------|--------|----|--------|--------|----|--------|----|------|-----|-----|----|--------|----|--------|--------|----|-----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 韩际清 | 山东 | 江敬润 | 李松华 | 福建 | 邢凌初 | 章潼生 | 安徽 | 金鹏 | 施储 | 浙江 | 曹惠玲 | 江苏 | 朱靖 | 黑龙江 | 毛正文 | 吉林 | 林淑芬 | 辽宁 | 田秀忠 | 高培英 | 山西 | 潘鸿章 | 河北 | 周誉嵩 | 郭正权 | 王大绩 | 孟广恒 | 徐兆泰 | 王乐君 | 北京 |
| 数学高级教师 | | 语文高级教师 | 化学高级教师 | | 英语特级教师 | 语文高级教师 | | 物理特级教师 | 数学高级教师 | | 生物高级教师 | | 副研究员 | | 副教授 | | 化学高级教师 | | 语文高级教师 | 地理特级教师 | | 教授 | | 物理特级教师 | 地理特级教师 | 语文特级教师 | 历史特级教师 | 政治特级教师 | 英语特级教师 | |



谢尼
陕西文科状元



任飞
黑龙江文科状元



傅必振
江西理科状元



吴倩
云南文科状元



冯文婷
海南文科状元



Champion

基础：课内知识方法思想
延伸：扩展知识熟练方法
迁移：学以致用举一反三
应用：综合分析灵活解题
学习观：自我反思自我调节

我没有注意到其他选手的表现，我只感觉到他们一直在我身后追赶。——刘翔



本部分为同学自主训练的内容，包括针对训练题和中考能力题两栏，用以弥补缺失、强化重点、提高能力。建议学生比对前一部分训练的情况，自行完成练习，总结得失。教师也可酌情指导。

本栏定位于学生在自主训练或者老师评讲之后，反思错误，分析原因，找到正确的应对方法后，再需要一些类似的题型进行强化练习，以巩固自己的心得，真正理解知识掌握应用方法。因此，本栏题目围绕以下几个方面设题：易错题，需重点强调的知识点，需重点学习的方法，需重点强化训练的题型等。

本栏题目不仅在于是中考题，更在于是具有探究性、开放性、新颖性的题目。它不一定是难题，但会要求一定思维的深度，需要学生耐心、细致地分析，解决问题的同时获得更多的提升。



全书检测卷

此为本书插页，含各章检测卷、期中检测卷、期末检测卷和全书习题参考答案，提供给教师或学生适时评测的资源。

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|--------|--------|--------|--------|--------|-----|--------|----|------|--------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|----|
| 王光曾 | 新疆 | 周雪 | 白春永 | 甘肃 | 张载锡 | 陕西 | 杨淑筠 | 李正滋 | 云南 | 龙纪文 | 申莹行 | 贵州 | 刘志国 | 汪永琪 | 四川 | 李开珂 | 郑中和 | 重庆 | 邓雅学 | 彭运锋 | 广西 | 吴毓全 | 广东 | 周华辅 | 杨慧仙 | 湖南 | 夏正威 | 胡明道 | 湖北 | 陈达仁 | 骆传枢 | 河南 |
| 化学高级教师 | | 物理高级教师 | 物理特级教师 | 物理特级教师 | 物理特级教师 | 政治特级教师 | 副教授 | 政治特级教师 | | 副研究员 | 政治特级教师 | | 数学特级教师 | 化学特级教师 | 数学高级教师 | 英语高级教师 | 数学高级教师 | 英语特级教师 | 语文特级教师 | 副研究员 | | 英语特级教师 | 数学高级教师 | 化学高级教师 | 化学高级教师 | 语文特级教师 | 化学特级教师 | 语文特级教师 | 语文高级教师 | 数学特级教师 | | |

你是立体的风景,需要发现的眼睛;
你是个性的生命,寻求共生的成长;
你是灵动的彩虹,温暖青葱的岁月;
你是快乐的阳光,照亮你我的世界。

万向思维教育信息高速路上,任何精彩都将得到千万倍的放大和千万次的传递。我们现面向全国中小学生征集下面五项内容(电子邮件或手稿不限),每半年评选出其中最精彩内容,汇编入“万向思维教育图书大系”中。一经出版,作者有署名权,并可获赠样书一本。来稿请在信封或电子邮件主题中注明学科及“题”“评”“特”“技”“文”字样,如“数学·题”,以便分拣。所有来稿,我们均视为已授权出版,出版时不再另行通知。

(此角粘贴于信纸首页右上角)

购买本书的书店: _____

该书店联系电话: _____

你的姓名: _____ 学校班级: _____

生日及星座: _____

最方便联系电话: _____

QQ/E-mail: _____

一句话描述你自己: _____

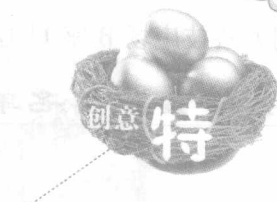
你的人生态度: _____

(或其他相关个人信息及生活照)

收集触发你灵感、点化你思路的“经典”题,让你黯然神伤而后豁然开朗的“陷阱”题,务请注明该题对应哪册书、哪个章节、哪个知识点,要包含详细的多种解题方法及过程。你就有机会成为“创意之星”。

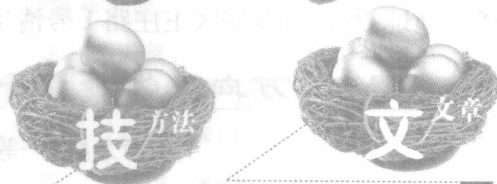


发现并纠正万向思维各类书中的错误及不当之处,越多越好;对万向思维书的建议,越清晰越好;使用万向思维书的感受和趣事,越生动越好。或者你欣赏的其他书,捕捉其特点,推荐给我们。你就有机会成为“纠错王”。



设计并编写几页你心目中最好的教辅图书栏目和内容,或体现知识的漫画、趣话,或小制作、小发明,即使只是手稿也可以发给我们,你就有机会成为“创意之星”。

请记录具体的学习方法、解题“土”技巧、记忆“土”口诀、进步的经验给我们;请记住你每一堂课的心得体会,作个“连载”给自己,复印一份给我们。你就有机会成为“创意之星”。



你在无人的角落悄悄写下,悸动而羞涩,期待分享与认同;你每天洋洋洒洒,信手涂鸦,自认为盖世奇作不为人知,束之高阁却渴望“公之于众”。让我们为你实现变成书出版梦想,你也有机会成为“创意之星”。

“万向思维金点子”奖学金抽奖活动细则



2009年7月10日之前将上述内容寄给我们(相关联系方式见下页“编读交流平台”),就可参加“万向思维金点子”奖学金的抽奖活动。每次先根据你的信件所提供的内容(不符合上述“题”“评”“特”“技”“文”任意一项的信件视为无效),分别归入“创意之星”“纠错王”两类,再分别抽取相应奖项;获奖者在成为“创意之星”之后,可参加全国性、地方性宣传推广活动。

抽奖时间:第一次:2009年1月下旬 第二次:2009年7月下旬 中奖概率:0.12%

奖学金:(1)“创意之星”奖:一等奖2名(奖学金5000元);二等奖15名(奖学金1000元);三等奖300名(奖学金100元);鼓励奖2000名,各赠送两套价值10元的学习信息资料。

(2)“纠错王”奖:共5名,每一名奖学金1000元。

一、二、三等奖奖学金均为税前,个人所得税由万向思维国际图书(北京)有限公司代扣代缴。

抽奖结果:中奖名单分别于2009年1月31日和2009年7月31日在万向思维学习网上公布,届时我们将以邮寄方式发放奖学金及奖品,敬请关注。如因地址不详造成奖学金及奖品无法寄到或退回,公司概不负责。

开奖地点:北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层万向思维。(详情请登陆 www.wxsw.cn)

(本次抽奖活动经公证处公证)



第十六章 分式

16.1 分式	(1)
16.2 分式的运算	(4)
16.2.1 分式的乘除	(4)
16.2.2 分式的加减	(6)
16.2.3 整数指数幂	(8)
16.3 分式方程	(12)
全章反思提高	(17)

第十七章 反比例函数

17.1 反比例函数	(18)
17.1.1 反比例函数的意义	(18)
17.1.2 反比例函数的图象和性质	(19)
17.2 实际问题与反比例函数	(22)
全章反思提高	(25)

第十八章 勾股定理

18.1 勾股定理	(26)
18.2 勾股定理的逆定理	(30)
全章反思提高	(33)

第十九章 四边形

19.1 平行四边形	(34)
19.2 特殊的平行四边形	(38)
19.2.1 矩形	(38)
19.2.2 菱形	(40)
19.2.3 正方形	(42)
19.3 梯形	(46)
19.4 课题学习 重心(略)	(46)
全章反思提高	(49)

第二十章 数据的分析

20.1 数据的代表	(50)
20.1.1 平均数	(50)
20.1.2 中位数和众数	(52)
20.2 数据的波动	(56)
20.3 课题学习 体质健康测试中的数据分析	(61)
全章反思提高	(65)

随书附插页：①第十六章~第二十章各章的全章检测卷，②期中检测卷，③期末检测卷；
④全书参考答案。



第十六章 分式

16.1 分式

● 基础巩固理解

知识方法	1. 分式的概念	2. 分式有、无意义的条件	3. 分式的基本性质、通分、约分
题序	1	2, 6	3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11

1. 下列各式中, 是分式的有().

$$\frac{1}{x+1}, \frac{x}{4}, \frac{m+n}{m}, \frac{x-2}{x^2+1}, \frac{1}{4}(x+y), \frac{x+1}{\pi}, \frac{1}{m}(x+y), \frac{a^2-2ab+b^2}{a-b}$$

A. 8个 B. 7个 C. 6个 D. 5个

2. 下列各式中, 不论字母 x 取何值, 分式都有意义的是().

A. $\frac{1}{3x+1}$ B. $\frac{2x}{\frac{1}{2}x+1}$
 C. $\frac{4x-2}{2x^2+1}$ D. $\frac{3x-1}{x^2}$

3. 分式 $\frac{1}{a+b}, \frac{2a}{a^2-b^2}, \frac{b}{b-a}$ 的最简公分母是().

A. $(a^2-b^2)(a+b)(b-a)$
 B. $(a^2-b^2)(a+b)$
 C. $(a^2-b^2)(b-a)$
 D. a^2-b^2

4. 把分式 $\frac{2xy+3y^2}{y^2}$ 中的 x, y 同时扩大为原来的 2 倍, 则分式的值().

A. 扩大为原来的 2 倍 B. 扩大为原来的 4 倍
 C. 缩小为原来的 2 倍 D. 不改变

5. 计算 $\frac{(m-1)n}{mn(m-1)} =$ _____.

6. 当字母 x 满足 _____ 时, 分式 $\frac{x}{x^2-4}$ 有意义; 当字母 x 满足 _____ 时, 分式 $\frac{2x}{x^2-9}$ 无意义.

7. 填空: $\frac{2x}{x+y} = \frac{(\quad)}{(x+y)^2}$.

8. 一项工程, 甲单独完成需要 x 天, 乙单独完成需要 y 天, 若甲、乙合作完成此项工程, 需要 _____ 天.

9. 约分: (1) $\frac{6a^2}{3a}$; (2) $\frac{a^4b^4}{a^2b+ab}$; (3) $\frac{x^2-4}{x^2+4x+4}$.

10. 通分: (1) $\frac{4}{3abc^2}$ 与 $\frac{1}{2ab^2}$;

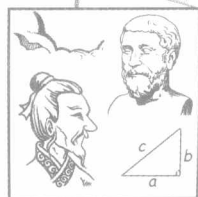
(2) $\frac{3}{4a^2b}, -\frac{5}{6b^2c}, \frac{1}{2ac^2}$;

(3) $\frac{x+2}{2x+2}, \frac{x}{x^2-x-2}, \frac{3}{8-4x}$.

11. 张琳琳同学说分式 $\frac{x-1}{x^2-4x+3}$ 与分式 $\frac{1}{x-3}$ 完全相同, 你认为她的说法正确吗? 请说明理由.



To Win



漫画数学史
勾股定理的发现

延伸迁移应用



To Win

笑就是阳光，它能消除人们脸上的冬色。——雨果

12. (知识点1 延伸题) 已知分式 $\frac{8}{x-4}$ 的值为整数, 则 x 可取的整数值有().

- A. 2个 B. 4个 C. 6个 D. 8个

13. (知识点2 延伸题) 使式子 $\frac{1}{|x|-1}$ 有意义的 x 的取值范围为().

- A. $x > 0$ B. $x \neq 1$
C. $x \neq -1$ D. $x \neq \pm 1$

14. (知识点3 延伸题) 下列等式中, 成立的是().

- A. $\frac{1}{ab} = \frac{c}{abc}$ B. $\frac{x^6}{x^2} = x^3$
C. $\frac{a + \frac{1}{2}}{\frac{1}{a-2}} = \frac{a+1}{a-1}$ D. $\frac{a^2x}{bx} = \frac{a^2}{b}$

15. (知识点3 延伸题) 填空: $\frac{x+y}{(x-y)^3} = \frac{(\quad)}{(y-x)^3}$.

16. (知识点3 延伸题) 不改变分式的值, 把式子 $\frac{2a - \frac{3b}{2}}{\frac{2a}{3} + b}$ 中的

分子与分母的各项系数都化为整数.

17. (知识点2 延伸题) 当 x 为何值时, 分式 $\frac{|x|-2}{x(x+2)}$ 的值为零?

18. (应用题) 有一座山, 山路全长为 s 米, 挑夫上山的平均速度是 v_1 米/秒, 下山的平均速度是上山的 a 倍, 则挑夫下山时所用的时间为多少?

19. (综合题) 若 $\frac{y-x}{xy} = 3$, 求 $\frac{2x+3xy-2y}{x-2xy-y}$ 的值.

20. (创新题) 观察下列等式(式子中的“!”是一种数学运算符号): $1! = 1, 2! = 2 \times 1, 3! = 3 \times 2 \times 1, 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1, \dots$, 计算 $\frac{100!}{98!}$ 和 $\frac{(n-1)!}{n!}$ 的值.

作业综合评价	<input type="checkbox"/> A ⁺ <input type="checkbox"/> A ⁻ <input type="checkbox"/> B ⁺ <input type="checkbox"/> B ⁻ <input type="checkbox"/> C ⁺ <input type="checkbox"/> C ⁻
作业改进意见	
<input type="checkbox"/> 端正态度, 书写工整	<input type="checkbox"/> 理解知识, 巩固基础
<input type="checkbox"/> 规范书写解题过程	<input type="checkbox"/> 反思总结, 合理选取解题方法
<input type="checkbox"/> 认真审题, 细致分析	<input type="checkbox"/> 提高综合应用和灵活应用能力
<input type="checkbox"/> 提高运算的正确率	其他 _____

错题题号

属于哪类知识点

错误原因

注意点

● 针对训练题

1. (链接前第 15 题) 如果 $\left(\frac{x}{A}\right)^2 = \frac{x^2}{(y+1)^6}$, 那么

$A =$ _____.

2. (链接前第 1 题) (1) $\frac{x^2y+2xy^2}{3}$ 是分式吗? 为什么?

(2) $\frac{3x}{x}$ 是分式吗? 为什么?

3. (链接前第 8 题) 2008 年夏季奥运会的主办国于 2001 年 7 月 13 日揭晓. 为了支持北京申奥, 红、绿两支宣传北京申奥万里行车队在距北京 3 000 km 处会合, 并同时向北京出发. 绿队走完 2 000 km 时, 红队走完 1 800 km. 随后, 红队的速度比原来提高了 20%, 两车队继续向北京出发.

(1) 求红队提速前, 红、绿两支车队的速度比;

(2) 问红、绿两支车队能否同时到达北京, 说明理由.

● 中考能力题

4. (无锡中考·2007) 化简分式 $\frac{b}{ab+b^2}$ 的结果为().

A. $\frac{1}{a+b}$ B. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ C. $\frac{1}{a+b^2}$ D. $\frac{1}{ab+b}$

5. 若分式 $\frac{|x|-1}{x+1}$ 的值为零, 则 x 的值为 _____.

6. (青岛中考·2008) 化简 $\frac{x^2-9}{x-3} =$ _____.

7. (广东课改区中考·2007) 请从下列三个代数式中任选两个构造一个分式, 并化简该分式.

$a^2-1, ab-b, b+ab.$

8. 已知实数 a, b 满足 $ab=1$, 求 $\frac{1}{a^2+1} + \frac{1}{b^2+1}$ 的值.



公元前 11 世纪, 一日, 西周
季相周公在王家花园散步.

16.2 分式的运算

16.2.1 分式的乘除

基础巩固理解

To Win

种子不落在肥土里而落在瓦砾中，有生命力的种子决不会悲观和叹气，因为有了阻力才有磨炼。——夏衍

知识方法	1. 分式的乘除法法则	2. 分式的乘方运算
题序	2,3,4,5,6,7,8	1,8,9

1. 下面式子中，正确的是()。

- A. $\left(\frac{1}{x+y}\right)^2 = \frac{1}{x^2+y^2}$ B. $\frac{(a^2)^2}{a^2} = a^3$
 C. $\frac{b-a}{a^2-b^2} = -\frac{1}{a+b}$ D. $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = b-a$

2. 式子 $\frac{ab^2}{2c^2} \cdot \frac{4cd}{-3a^2b^2}$ 的计算结果为()。

- A. $-\frac{2d}{3ac}$ B. $\frac{2d}{3ac}$
 C. $\frac{d}{3ac}$ D. $-\frac{d}{3ac}$

3. 化简 $\frac{x-1}{x} \div \left(-\frac{1}{x}\right)$ 的结果为()。

- A. $1-x$ B. $\frac{x-1}{x}$
 C. $\frac{2}{x^2}$ D. $\frac{1}{x+2}$

4. (1) $\frac{ax^2}{b^2y} \cdot \frac{ay}{-bx^2} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) $\frac{x}{x^2-1} \cdot \frac{x^2+x}{x^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 化简 $\frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \div \frac{x-1}{x^2+x}$ 的结果为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

6. 计算：(1) $\frac{3b^2}{4a^2} \cdot \left(-\frac{a}{6b}\right)$;

(2) $(-2x^3) \cdot z \cdot \left(-\frac{3y^2}{4xz^2}\right)$;

(3) $\frac{x^2-6x+9}{x^2-1} \cdot \frac{x^2+x}{x-3}$.

7. 计算：(1) $\frac{x^2+2xy+y^2}{xy-y^2} \div \frac{xy+y^2}{x^2-2xy+y^2}$;

(2) $(ab-b^2) \div \frac{a^2-b^2}{a+b}$.

8. 计算：(1) $\frac{x^2-1}{x^2-2x+1} \div \frac{x+1}{x-1} \cdot \frac{1-x}{x+1}$;

(2) $\frac{m^2-n^2}{(m-n)^2} \cdot \left(\frac{n-m}{mn}\right)^2 \div \frac{m+n}{m}$.

9. 计算：(1) $(-a^8) \cdot \left(-\frac{b}{a}\right)^7 \cdot \left(-\frac{1}{b}\right)^6$;

(2) $\left(-\frac{x}{y^2}\right)^2 \cdot \left(-\frac{y^2}{x}\right)^3 \div \left(-\frac{y}{x}\right)^4$.

● 延伸迁移应用

10. (知识点1 延伸题) 化简 $\left(-\frac{1}{x}\right) \div \frac{1}{x^2+x}$ 的结果是().

- A. $-x-1$ B. $-x+1$
C. $-\frac{1}{x+1}$ D. $\frac{1}{x+1}$

11. (知识点2 延伸题) 计算 $\left(\frac{x^2}{y}\right)^2 \cdot \left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \div \left(-\frac{y}{x}\right)^4$ 得().

- A. x^5 B. x^5y C. y^5 D. x^{15}

12. (综合题) 若 $\frac{a}{b}=2$, 则 $\frac{a^2-ab+b^2}{a^2+b^2}=()$.

- A. $\frac{4}{5}$ B. 1 C. $\frac{3}{5}$ D. 2

13. (知识点1 延伸题) 计算 $(xy-x^2) \cdot \frac{xy}{x-y} =$ _____.

14. (知识点1 延伸题) 计算: $\frac{x+2}{3x} \div (x+2) \cdot \frac{1}{x+2}$.

15. (知识点1 延伸题) 若 $\frac{mn+m-n^2-n}{n^2-1} \cdot \frac{m^2-1}{m^2+m-mn-n} \div$

$\frac{m-1}{n-1}$ 是一个固定值, 请求出这个固定的值.

16. (探究题) 给出下面一系列分式: $\frac{x^3}{y}, -\frac{x^5}{y^2}, \frac{x^7}{y^3}, -\frac{x^9}{y^4}, \dots$ (其中 $x \neq 0$).

(1) 从第2个分式起, 把任意一个分式除以其前面的那个分式, 你发现了什么规律?

(2) 根据你发现的规律, 试写出给定的那列分式中的第7个分式.

17. (知识点2 延伸题) 已知 $\frac{a}{b} = -\frac{2}{3}$, 求 $\left(\frac{a^2-b^2}{ab}\right)^2 \div \left[(a+b) \cdot \left(\frac{a-b}{a}\right)^3\right] \div \frac{a}{b^2}$ 的值.

To Win

作业综合评价 A⁺ A⁻ B⁺ B⁻ C⁺ C⁻

作业改进意见

- 端正态度, 书写工整 理解知识, 巩固基础
 规范书写解题过程 反思总结, 合理选取解题方法
 认真审题, 细致分析 提高综合应用和灵活应用能力
 提高运算的正确率 其他 _____



他见文臣商高正摆弄一个被等分为12份的绳圈, 总长为12尺.

16.2.2 分式的加减

基础巩固理解

To Win

事实上，成功仅代表了你工作的百分之一，成就是百分之九十九失败的结果。

知识方法	1. 分式的加减法法则	2. 分式的四则运算
题序	1,2,3,4,5,6,7,9	8,10,11

1. 计算 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 的结果是()。

- A. $b+a$ B. $\frac{1}{a+b}$ C. $\frac{2}{a+b}$ D. $\frac{a+b}{ab}$

2. 化简 $\frac{2x}{x^2-1} - \frac{1}{x-1}$ 的结果是()。

- A. $\frac{1}{x+1}$ B. $\frac{1}{x-2}$ C. $\frac{3x-2}{x^2-4}$ D. $\frac{3x+2}{x^2-4}$

3. 下列运算中，正确的是()。

- A. $\frac{a}{a-b} = -\frac{a}{a+b}$ B. $\frac{2}{x} \div \frac{4}{x} = \frac{1}{2}$
 C. $\frac{a^2}{b^2} = \frac{a}{b}$ D. $\frac{1}{2m} - \frac{1}{m} = \frac{1}{m}$

4. $\frac{2}{x-2} + \frac{x+2}{2-x} =$ _____。

5. $\frac{a+2b}{a-b} + \frac{b}{b-a} - \frac{a}{a-b} =$ _____。

6. 计算：(1) $\frac{2}{a-b} + \frac{3}{-b+a}$ ；

(2) $\frac{5x+3}{x-1} - \frac{3x-11}{1-x}$ 。

7. 计算：(1) $\frac{5c}{6a^2b} + \frac{7a}{8b^2c} - \frac{b}{12a^2c}$ ；

(2) $\frac{x+2}{x^2-4x+4} - \frac{1}{2x+4} - \frac{x+4}{2x^2-8}$ 。

8. 先化简，再求值： $\frac{3x-3}{x^2-1} \div \frac{3x}{x+1} - \frac{1}{x-1}$ ，其中 $x=2$ 。

9. 有这样一道数学题：“已知： $a = 2\ 008$ ，求代数式： $a\left(1 + \frac{1}{a}\right) - \frac{a^2-1}{a-1}$ 的值。”王艳在计算时错把“ $a = 2\ 008$ ”抄成了“ $a = 2\ 080$ ”，但她计算的结果仍然正确，请你说说这是怎么回事。

10. 已知 $x = 2\ 007$ ， $y = 2\ 008$ ，求 $\frac{x^2+2xy+y^2}{5x^2-4xy} \div \frac{x+y}{5x-4y} + \frac{x^2-y}{x}$ 的值。

● 延伸迁移应用



11. (知识点1 延伸题) 计算 $\frac{-4}{x^2-4} - \frac{1}{2-x}$ 的结果是().

A. $-\frac{1}{x+2}$

B. $-\frac{1}{x-2}$

C. $\frac{1}{x+2}$

D. $\frac{-x-6}{x^2-4}$

12. (知识点2 延伸题) 计算 $\frac{m}{m+3} - \frac{6}{9-m^2} \div \frac{2}{m-3}$ 的结果为().

A. 1

B. $\frac{m-3}{m+3}$

C. $\frac{m+3}{m-3}$

D. $\frac{3m}{m+3}$

13. (应用题) 如果从一卷粗细均匀的电线上截取1米长的电线, 称得它的质量为 a 克, 再称得剩余电线的质量为 b 克, 那么原来这卷电线的总长度是().

A. $\frac{b+1}{a}$ 米

B. $\left(\frac{b}{a} + 1\right)$ 米

C. $\left(\frac{a+b}{a} + 1\right)$ 米

D. $\left(\frac{a}{b} + 1\right)$ 米

14. (知识点2 延伸题) 计算 $\frac{x^2-1}{x} \div \frac{x^2+x}{x^2} + 1 =$ _____.

15. (知识点2 延伸题) 化简 $\left(\frac{a-2}{a+2} - \frac{a^2-a}{a^2+4a+4}\right) \div \frac{a-4}{a+2}$ 的结果为_____.

16. (知识点1 延伸题) 当 $x=2$ 时, $\frac{x-1}{x^2-1} - \frac{x}{x+1} =$ _____.

17. (知识点2 延伸题) 计算: $\left(\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1}\right) \div \frac{x}{x^2-1}$.

18. (创新题) 已知 $P = \frac{x^2}{x-y} - \frac{y^2}{x-y}$, $Q = (x+y)^2 - 2y(x+y)$, 小玫、小聪两人在 $x=2, y=-1$ 的条件下分别计算了 P 和 Q 的值, 小玫说 P 的值比 Q 大, 小聪说 Q 的值比 P 大. 请你判断谁的结论正确, 并说明理由.

19. (探究题) 已知 $y = \frac{x^2-2x+1}{x^2-1} \div \frac{x^2-x}{x+1} - \frac{1}{x} + 1$, 试说明在右边代数式有意义的条件下, 不论 x 为何值, y 的值都不变.

20. (知识点2 延伸题) 有这样一道题“先化简, 再求值: $\left(\frac{x-2}{x+2} + \frac{4x}{x^2-4}\right) \div \frac{1}{x^2-4}$, 其中 $x = -3$.”小娟做题时把“ $x = -3$ ”错抄成了“ $x = 3$ ”, 但她的计算结果仍然正确, 请你解释这是怎么回事.

21. (综合题) 已知 $ab=1$, 求 $\frac{a}{a+1} + \frac{b}{b+1}$ 的值. (提示: 把 $ab=1$ 整体代入)

To Win

作业综合评价 A+ A- B+ B- C+ C-

作业改进意见

- 端正态度, 书写工整
- 理解知识, 巩固基础
- 规范书写解题过程
- 反思总结, 合理选取解题方法
- 认真审题, 细致分析
- 提高综合应用和灵活应用能力
- 提高运算的正确率
- 其他 _____



周公问道: “此物何用?”

16.2.3 整数指数幂

基础巩固理解

知识方法	1. 负整数指数幂的运算	2. 科学记数法
题序	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10	4, 5, 7

- 下列运算中, 正确的是().
 A. $0.05^0 = 0$ B. $(9 - 3^{-2})^0 = 0$
 C. $(-1)^0 = 1$ D. $(-2)^0 = -2$
- 下列运算中, 正确的是().
 A. $(-0.1)^{-2} = 100$ B. $-10^{-3} = \frac{1}{1000}$
 C. $\frac{1}{5^{-2}} = -\frac{1}{25}$ D. $2a^{-3} = \frac{1}{2a^3}$
- 计算 $(-3)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - 0.5^{-1}$ 的结果是().
 A. -5 B. $-\frac{3}{4}$ C. 3 D. 2
- 一枚一角硬币的直径约为 0.022 m, 用科学记数法表示为().
 A. 2.2×10^{-3} m B. 2.2×10^{-2} m
 C. 22×10^{-3} m D. 2.2×10^{-1} m
- 用小数值表示 $2.61 \times 10^{-5} =$ _____.

延伸迁移应用

- (知识点 1 延伸题) 已知 $a = 2^{-2}$, $b = (\pi - 1)^0$, $c = (-1)^3$, 则 a, b, c 的大小关系是().
 A. $a > b > c$ B. $b > a > c$
 C. $c > a > b$ D. $b > c > a$
- (知识点 2 延伸题) 1 nm (纳米) $= 0.000\ 000\ 001 \text{ m}$, 则 2.5 nm 用科学记数法表示为().
 A. 2.5×10^{-8} m B. 2.5×10^{-9} m
 C. 2.5×10^{-10} m D. 0.25×10^{-9} m
- 下列式子中正确的是().
 A. $2 \div 2^{-1} = -1$ B. $2x^{-3} \div 4x^{-4} = \frac{1}{2x}$
 C. $(-2x^{-2})^{-3} = 6x^6$ D. $3x^{-2} + 4x^{-2} = \frac{7}{x^2}$
- 计算 $6m^3 \div (-3m^2)$ 的结果是().
 A. $-3m$ B. $-2m$ C. $2m$ D. $3m$
- (知识点 1 延伸题) 计算 $(-3^{-2})^3$ 的结果是_____.
- (知识点 1 延伸题) 若 $5^{2x-1} = 1$, 则 $x =$ _____; 若 $3^x =$

- $(3x-2)^0 = 1$ 成立的条件是_____.
- 用科学记数法表示 0.000 695 为_____. (保留两个有效数字)
- (1) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(-\frac{1}{5}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{9}\right)^0 =$ _____;
 (2) $(-10^3) \times (-10)^0 - 10^{-2} \times (0.01)^0 =$ _____.
- 已知 $a = -0.3^2$, $b = -3^{-2}$, $c = \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$, $d = \left(-\frac{1}{3}\right)^0$, 则用小于号连接上面四个数为_____.
- 计算: (1) $(p^2)^{-3} \cdot p^0 \div (p^{-3})^2$;
 (2) $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} - 2 + (\pi - 3.14)^0 - (-2)^{-3}$;
 (3) $(-3a^2b^{-2})^{-3} \cdot (-2a^{-3}b^4)^{-2}$.

$\frac{1}{27}$, 则 $x =$ _____.

- (知识点 1 延伸题) 若 $x = 2^{-1} - 1$, 则 $x + x^{-1} =$ _____.
- (知识点 1 延伸题) 计算 $(-2a^{-5})^2$ 的结果是_____.
- (知识点 1 延伸题) 若 $x^2 + x^{-2} = 5$, 则 $x^4 + x^{-4}$ 的值为_____.
- 已知 $2^x \div 2^y = 16$, $2^x \cdot 2^y = 64$. 求 x, y, y^x 的值.

作业综合评价	<input type="checkbox"/> A ⁺ <input type="checkbox"/> A ⁻ <input type="checkbox"/> B ⁺ <input type="checkbox"/> B ⁻ <input type="checkbox"/> C ⁺ <input type="checkbox"/> C ⁻
作业改进意见	
<input type="checkbox"/> 端正态度, 书写工整 <input type="checkbox"/> 理解知识, 巩固基础 <input type="checkbox"/> 规范书写解题过程 <input type="checkbox"/> 反思总结, 合理选取解题方法 <input type="checkbox"/> 认真审题, 细致分析 <input type="checkbox"/> 提高综合应用和灵活应用能力 <input type="checkbox"/> 提高运算的正确率 其他 _____	

感恩即是灵魂上的健康 · 尼采

To Win