

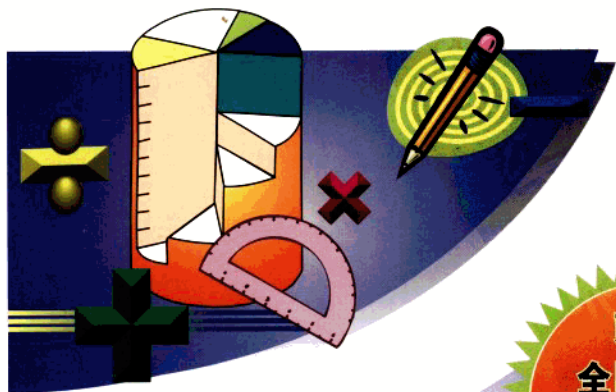
黄冈题库

丛书主编 董德松 (黄冈市教育科学研究院院长)

本册主编 易文高 熊裕欢

[练考新课堂]

八年级数学 (下) 适用人教版



难度星级 ★★★★★☆
探究创新 ★★★★★☆
解题点拨 ★★★★★★

荣获
全国发行
优秀畅销品种



中国计量出版社



卓诚教育图书中心

黄冈题库 练考新课堂

丛书主编 董德松

本册主编 易文高
熊裕欢

八年级数学（下）

（适用人教版）

中国计量出版社

卓越教育图书中心

图书在版编目(CIP)数据

黄冈题库:练考新课堂.八年级数学(下):适用人教版./董德松丛书主编;易文高等分册主编. —第2版. —北京:中国计量出版社,2008.9

ISBN 978-7-5026-2810-9

I. 黄… II. ①董… ②易… III. 数学课—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 037457 号

编委会

总策划 马纯良

丛书主编 董德松

执行总编 刘国普

委 员 戴 群 刘宝兰 谢 璞 陈丽丽

王清明 朱和平 彭兆辉

本册主编 易文高 熊裕欢

本册编写 熊裕欢 陈志翔 易文高 廖火林 曾 琳

刘胜第 郭桂珍 余会兵 张蓉华 罗晶晶

版权所有 不得翻印

举报电话:010—64275323 购书电话:010—64275360

中国计量出版社 出版

北京和平里西街甲2号

邮政编码:100013

http://www.zgjl.com.cn

E-mail:zgjlfc@163.com

印刷 三河市灵山红旗印刷厂

发行 中国计量出版社总发行 各地新华书店经销

开本 850mm×1168mm 1/16

印张 9.75

字数 221千字

版次 2008年9月第2版 2008年9月第4次印刷

印数 24 001—35 000册

定价 16.00元

(如有印装质量问题,请与本社联系调换)

编写说明

《黄冈题库·练考新课堂》教辅丛书自2000年出版以来,以其独特的教学理念、优选的题型设置和朴素大方的版式设计,深受广大师生读者欢迎。

此次,我们本着与时俱进、开拓创新及精益求精的精神,再次集结湖北黄冈、武汉等地优秀的师资力量,汇集各地义务教育课程改革的最新教学成果,对丛书进行了全面改版。

丛书特色

1. 关注课改 注重创新 全面体现基础教育改革的新趋势,融入创新探究、开放实践的教學理念,切实提高学生学习的自主性、独立性和探究性,最终达到培养良好学习习惯、掌握科学学习方法、体验快乐学习过程、收获有益学习成果的目的。

2. 精心策划 阵容权威 黄冈教育科学研究院董德松院长担任丛书主编,编写老师汇集黄冈和武汉地区的国家级教师、教研员,以及重点中学的一线骨干教师等。丛书整体设计思路体现了黄冈传统教育理念与科学先进的教学体系相结合的特点,注重基础巩固,探求知识创新,延伸思维拓展。

3. 内容实用 设计科学 丛书设计以学生为本,充分考虑教学的实际要求,依据学科的特点,优化题目设计,严格控制题量和难度,保证题型的新颖。结构设计合理,层次递进清晰,版式设计简单明了,便于使用。

栏目设置

知识要点 归纳知识点、重难点,提炼学习方法,帮助学生系统理解和掌握学习目标。

基础卷 科学设置题组,加强知识递进练习,夯实基础。

提高卷 设置具有一定难度和灵活性的题目,包括多解(或多变)题、典型题、竞赛题和有代表性的中考试题,以及结合科学实践、生产生活等综合探究拓展题,延展思维,激发潜质。

综合检测卷 设综合训练、单元测试和期中期末检测卷,便于及时检测学习效果,提升综合学习能力。各学科九年级册,增设中考模拟试卷,便于学生升学备考演练。

参考答案及解析 给出每题参考答案,对有一定难度的题,针对知识点、考点或解题思路等进行精当分析和点拨。有些题目还提供多个示例或提示,启发学生多方位、多角度思考问题,引导知识升华。

本书适用于7~9年级学有余力的学生,以巩固课本知识,提升运用能力,延伸思维探求。

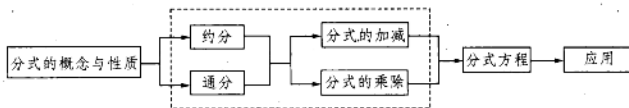
编者

2008.5

目 录

第16章 分式	(1)
16.1 分式	(1)
16.2 分式的运算	(6)
16.3 分式方程	(21)
第16章综合测试	(26)
第17章 反比例函数	(29)
17.1 反比例函数	(29)
17.2 实际问题与反比例函数	(40)
第17章综合测试	(48)
第18章 勾股定理	(52)
18.1 勾股定理	(52)
18.2 勾股定理的逆定理	(60)
第18章综合测试	(65)
下学期期中检测	(69)
第19章 四边形	(73)
19.1 平行四边形	(73)
19.2 特殊的平行四边形	(79)
19.3 梯形	(85)
第19章综合测试	(89)
第20章 数据的分析	(93)
20.1 数据的代表	(93)
20.2 数据的波动 课题学习	(100)
第20章综合测试	(105)
下学期期末检测	(111)
参考答案及解析	(117)

第 16 章 分 式



16.1 分 式

知识要点

基础知识 (1) 一般地,若 A, B 表示两个整式,并且 B 中含有字母,那么式子 $\frac{A}{B}$ 叫做分式.其中 A 叫做分子, B 叫做分母.

(2) ① 分式有意义的条件是: $B \neq 0$.

② 分式的值为零的条件是: $A = 0, B \neq 0$.

知识延伸 (1) 分式的基本性质: $\frac{A}{B} = \frac{A \cdot C}{B \cdot C}, \frac{A}{B} = \frac{A \div C}{B \div C} (C \neq 0)$.

(2) 讨论 $\frac{A}{B}$ 大于 0,等于 0.

方法提炼 运用分式基本性质通分、约分.

基础卷

一、选择题

1. 在分式 $\frac{a}{b+c}$ 中, a, b, c 都缩小到原来的一半,则分式的值是原来的 ()
A. 1 倍 B. $\frac{1}{2}$ C. 2 倍 D. 4 倍
2. 在 $\frac{1}{x}, \frac{1}{2}, \frac{x^2+1}{2}, \frac{3xy}{\pi}, \frac{2}{m+n}, x + \frac{1}{y}$ 及 $y = \frac{1}{x}$ 中,分式的个数有 ()
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
3. 下列约分正确的是 ()
A. $\frac{x^6}{x^2} = x^3$ B. $\frac{x+y}{x+y} = 0$ C. $\frac{x+y}{x^2+xy} = \frac{1}{x}$ D. $\frac{2xy^2}{4x^2y} = \frac{1}{2}$
4. 若分式 $\frac{a+3}{a-2}$ 无意义,则 a 的取值范围是 ()
A. $a = -3$ B. $a < 2$ C. $a > 2$ D. $a = 2$

5. 分式 $\frac{2ab}{a^2+b^2}$ 有意义的条件是 ()
 A. $a \neq 0$ B. $b \neq 0$ C. $a \neq b$ D. $a \neq 0$ 或 $b \neq 0$
6. 使分式 $\frac{-3}{1-2x}$ 的值为正的条件是 ()
 A. $x < \frac{1}{2}$ B. $x > \frac{1}{2}$ C. $x < 0$ D. $x > 0$
7. 把分式 $\frac{0.5x+0.3y}{\frac{1}{5}x-0.1y}$ 的分子和分母的各项系数都化为整数, 结果是 ()
 A. $\frac{5x+3y}{2x-y}$ B. $\frac{5x+3y}{2x-10y}$ C. $\frac{5x+3y}{5x-10}$ D. $\frac{5x+3y}{5x-y}$
8. 把分式 $\frac{4a^2bc^3}{6a^3b^2c}$ 化成最简分式(即分式的分子和分母没有公因式), 结果是 ()
 A. $\frac{4c^2}{6ab}$ B. $\frac{2c^2}{3ab}$ C. $\frac{2ac^2}{3a^2b}$ D. $\frac{2ac^2}{3b}$
9. 下列等式成立的是 ()
 A. $\frac{n}{m} = \frac{n^2}{m^2}$ B. $\frac{n}{m} = \frac{n+a}{m+a}$ ($a \neq 0$)
 C. $\frac{n}{m} = \frac{n-a}{m-a}$ ($a \neq 0$) D. $\frac{n}{m} = \frac{na}{ma}$ ($a \neq 0$)

二、填空题

10. 当 $x = -2$ 时, 分式 $\frac{3x+6}{-x+1}$ 的值是_____.
11. 若 x 和 y 满足式 $x^2+2xy-15y^2=0$, 则分式 $\frac{y}{x} =$ _____.
12. 约分: $\frac{a+b}{a^2-b^2} =$ _____, $\frac{x-1}{x^2-2x+1} =$ _____.
13. 若整数 x 能使分式 $\frac{3x-3}{x^2-1}$ 的值是整数, 则符合条件的 x 的值是_____.

提高卷

一、选择题

1. 下列等式中正确的是 ()
 A. $\frac{b^2}{a^2} = \frac{b}{a}$ B. $\frac{-a+b}{a-b} = -1$
 C. $\frac{a+b}{a-b} = 0$ D. $\frac{0.1a-0.5b}{0.2a+b} = \frac{a-5b}{2a+b}$
2. 下列分式一定有意义的是 ()
 A. $\frac{x}{x^2+2}$ B. $\frac{x+1}{x^2}$
 C. $\frac{b}{a^2+a}$ D. $\frac{y^2}{y-1}$

3. 若分式 $\frac{|x|-3}{x+3}$ 的值为零, 则 x 的值是 ()
 A. 3 B. 0 C. ± 3 D. -3
4. 分式 $\frac{x^2+2x-3}{|x|-1}$ 的值为 0, 则 x 的取值是 ()
 A. $x=-3$ B. $x=3$ C. $x=-3$ 或 $x=1$ D. $x=3$ 或 $x=-1$
5. (2006, 天津) 已知 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 4$, 则 $\frac{a-2ab-b}{2a-2b+7ab}$ 的值等于 ()
 A. 6 B. -6 C. $\frac{2}{15}$ D. $-\frac{2}{7}$

二、填空题

6. 当 x _____ 时, 分式 $\frac{2x^2-2}{(x+1)^2}$ 有意义.
7. 若分式 $\frac{x^2+3}{4x-5}$ 的值为正数, 则 x 的取值范围是 _____.
8. 要使分式 $\frac{a^2-4}{1+\frac{1+3a}{2a}}$ 没有意义, 则 a 的值为 _____.
9. (2005, 杭州) 当 $m =$ _____ 时, 分式 $\frac{(m-1)(m-3)}{m^2-3m+2}$ 的值为零.
10. 若 $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$, 则 $\frac{xy+yz+zx}{x^2+y^2+z^2} =$ _____.

三、解答题

11. 已知 $\frac{1}{x} + x = 3$, 求 $\frac{x^2}{x^4+x^2+1}$ 的值.
12. 已知 a 满足 $a^2 - a - 2008 = 0$. 求 $a - \frac{2008}{1 + \frac{2008}{1 + \frac{2008}{a}}}$ 的值.
13. 已知 x, y, z 是互不相等的实数, 且 $\frac{a}{x-y} = \frac{b}{y-z} = \frac{c}{z-x}$. 求 $a+b+c$ 的值.



综合训练卷

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、选择题(每小题 6 分, 共 18 分)

1. 下列各式中约分正确的有 ()

$$\textcircled{1} \frac{4(m+n)}{4m^2+8mn+4n^2} = \frac{1}{m+n}$$

$$\textcircled{2} \frac{x+y+1}{-x+y+1} = -1$$

$$\textcircled{3} \frac{(m-1)(m-2)}{m-m^2} = \frac{2-m}{m}$$

$$\textcircled{4} \frac{a+b}{a^2-2ab+b^2} = \frac{1}{a+b}$$

A. 1 个 B. 2 个

C. 3 个 D. 4 个

2. 使分式 $\frac{x+1}{x^2-x-2}$ 的值为零的 x 的值是 ()

A. 0

B. 1

C. -1

D. 不存在

3. 公路全长 s (km), 骑摩托车 a (h) 可到达, 为了提前 15 min 到达, 摩托车每小时应多行驶 ()

$$\text{A. } \frac{s}{a-\frac{1}{4}} - \frac{s}{a} \text{ (km)}$$

$$\text{B. } \frac{s}{a} - \frac{s}{a-\frac{1}{4}} \text{ (km)}$$

$$\text{C. } \frac{s}{a+\frac{1}{4}} - \frac{s}{a} \text{ (km)}$$

$$\text{D. } \frac{s}{a-15} - \frac{s}{a} \text{ (km)}$$

二、填空题(每小题 6 分, 共 30 分)

4. 当 b _____ 时, 分式 $\frac{3}{5-b}$ 为负值.

5. 当 x _____ 时, 分式 $\frac{x+1}{3x-2}$ 的值为 1.

6. 若分式 $\frac{|x|-1}{1-x}$ 的值为 0, 则代数式 $\frac{1}{x} + x$ 的值为 _____.

7. 若 $x=1$ 时, 分式 $\frac{x+a}{x-3b}$ 的值等于 0, 则 a 和 b 应满足的条件是 _____.

8. 化简 $\frac{x^2+4x+3}{x^2+x-6} =$ _____.

三、解答题(共 52 分)

9. (20 分) 不改变分式的值, 把下列所给分式的分母化为相同, 注意要使分式最简.

$$(1) \frac{1}{2ab^2}, \frac{2}{-a^2bc}, \frac{b}{4ac} \quad (2) \frac{4}{x+3}, \frac{1}{x-3}, \frac{x-3}{x^2+2x-3}$$

10. (10分)化简下列各式.

(1) $\frac{-25ab^4c^3}{5abc^2}$

(2) $\frac{x^2+3x+2}{x^2-x-6}$

11. (12分)已知 $a+b=5, ab=3$. 求 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 的值.

12. (10分)若 $2x-3y-z=0, x+3y-14z=0$, 且 $z \neq 0$. 求 $\frac{x^2+3xy}{y^2+z^2}$ 的值.

16.2 分式的运算

16.2.1 分式的乘除

知识要点

基础知识 (1) 分式乘法法则: 分式乘分式, 用式子表示为 $\frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$.

(2) 分式除法法则: 分式除以分式, 用式子表示为 $\frac{a}{b} \div \frac{d}{c} = \frac{ac}{bd}$.

知识延伸 分式乘方的法则: $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ 且 $b \neq 0$.

方法提炼 (1) 按先乘方, 再乘除, 后加减, 有括号先按括号的顺序运算.

(2) 运用分配律, 结合律简化运算.

(3) 在运算中注意分解因式.

基础卷

一、选择题

1. 计算 $a \div \frac{1}{a}$ 的结果是 ()

A. 1

B. a^2

C. $\frac{1}{a^2}$

D. 0

2. (2007, 安徽) 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. $\frac{1}{x+1}$

3. 下列各式计算正确的是 ()

A. $\frac{1}{a+b} \div (a+b) = 1$

B. $\left(-\frac{b^2}{3a}\right)^2 = \frac{b^4}{3a^2}$

C. $a \cdot \frac{1}{b} \div \frac{1}{b} \cdot b = ab$

D. $\left(\frac{a^2-b^2}{a-b}\right)^2 = a^2+b^2$

4. 若代数式 $\frac{x+1}{x-2} \div \frac{x-1}{x+3}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 ()

A. $x \neq 2$

B. $x \neq 2$ 且 $x \neq -3$

C. $x \neq -3$

D. $x \neq 2, x \neq -3$ 且 $x \neq 1$

5. 化简 $\left(\frac{x^2y}{z}\right)^2 \left(\frac{xz}{y}\right) \left(\frac{yz}{x^2}\right)$ 等于 ()

A. $\frac{y^2z^3}{x^2}$

B. xy^4z^2

C. xy^4z^4

D. x^3y^2

6. 当 $x=2006, y=-2008$ 时, 式子 $\frac{x^4-y^4}{x^2-2xy+y^2} \cdot \frac{y-x}{x^2+y^2}$ 的值为 ()

- A. -2 B. 4014 C. -4014 D. 2

7. 下列幂的运算中正确的等式有 ()

- ① $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ② $a^m \div a^n = a^{m-n}$ ③ $(a^m)^n = a^{mn}$ ④ $a^m \cdot a^n = a^{mn}$ ⑤ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

二、填空题

8. 计算:

(1) $\frac{2a}{b} \cdot \frac{b^2c}{4a^3} =$ _____; (2) $\frac{1}{x^2-x} \cdot \frac{x-1}{x} =$ _____;

(3) $\left(-\frac{2c}{3ab^2}\right)^2 =$ _____; (4) $\left(-\frac{y}{3x}\right)^2 \cdot \left(-\frac{2x^2}{y}\right)^3 =$ _____.

9. 当 $x =$ _____ 时, 分式 $\frac{x^2-4x+3}{x^2-1}$ 的值为零.

10. 计算: (1) $\frac{a-b}{a^2+ab} \div \frac{ab-a^2}{a^2b^2-b^4} =$ _____; (2) $(ab-b^2) \div \frac{a-b}{ab} =$ _____.

11. 若 $x = -\frac{1}{2}$, 则式子 $\frac{x^2-1}{x^2-x-2} \div \frac{x}{3x-6}$ 的值为 _____.

12. 当 n 为整数时, 计算 $x^{n+1} \div \left(\frac{x}{y^2}\right)^n \cdot \left(-\frac{x^2}{y^3}\right)^2 =$ _____.

13. $m - \frac{1}{n} = 2$, 则 $m^2 + \frac{1}{n^2} =$ _____.

14. 公式 $a = (V - V_0)t^{-1}$ 可变形为 $V =$ _____.

15. 把 x g 纯酒精溶于 y g 水中, 取这种酒精溶液 a g, 其中含纯酒精 _____ g.

提高卷

一、填空题

1. (第1届中学生数学智能通讯赛) 已知 $abc=1$, 则关于 x 的方程 $\frac{x}{1+a+ab} +$

$\frac{x}{1+b+bc} + \frac{x}{1+c+ca} = 2004$ 的解是 _____.

二、解答题

2. (2006, 绵阳) (1) $\left(\frac{x-1}{x+1} - \frac{x+1}{x+2}\right) \div \frac{x+3}{x^2+4x+4}$

(2006, 苏州) (2) $\left[\frac{(a+1)(a-2)}{a^2-4a+4} - \frac{a}{a^2-2a} \right] \div \frac{a}{a-2}$

3. (2006, 长沙) 先化简, 再求值: $\frac{a-1}{a+2} \cdot \frac{a^2-4}{a^2-2a+1} \div \frac{1}{a^2-1}$. 其中 a 满足 $a^2-a=0$.

4. 已知 $x + \frac{1}{x} = 5$. 求 $\frac{x^4+x^2+1}{x^2}$ 的值.

5. 已知 $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a-b+c}{b} = \frac{b+c-a}{a}$, 且 $abc \neq 0$. 求 $\frac{(a+b)(a+c)(b+c)}{abc}$ 的值.

6. (广西竞赛) 已知 $x^2-x-1=0$. 求 $\frac{x^4+2x+1}{x^5}$ 的值.

综合训练卷

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

一、选择题(每小题 5 分, 共 20 分)

1. 若 m 等于它的倒数, 则分式 $\frac{m^2-4}{m-2} \div \frac{m-3}{m^2-3m}$ 的值为 ()

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

2. 下列分式运算结果正确的有 ()

① $\frac{5a^3b^2}{2c} \cdot \frac{10c^3}{a^3b^4} = \frac{25c^4}{b^2}$ ② $\frac{b^{3n-1}c^3}{a^{2n-1}} \cdot \frac{a^{2n}}{b^{3n-2}} = \frac{bc^3}{a}$

③ $\frac{a^2-16}{a^2-2a-3} \cdot \frac{a-3}{a^2-5a+4} = \frac{a-4}{a^2-1}$ ④ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{2}{x+y}$

- A. ①③ B. ②④ C. ①② D. ②③

3. 下列计算正确的有 ()

① $\frac{c}{-a+b} = -\frac{c}{a+b}$ ② $\frac{(a-b)^2c^2}{(a-b)c^3} = \frac{a-b}{c^4}$

③ $\left(\frac{x^m}{y^m}\right)^3 \div \left(\frac{x^{m+1}}{y^m}\right)^3 = \frac{x^2}{y^3}$ ④ $\left(\frac{a}{b}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{a^2}{b^2}\right) = 1$

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

4. 已知当 $x = -2$ 时, 分式 $\frac{x-b}{x-a}$ 无意义; 当 $x = 4$ 时, 此分式的值为 0. 则 $a+b =$ ()

- A. -6 B. -2 C. 2 D. -6

二、解答题(共 80 分)

5. 计算(每小题 8 分, 共 40 分)

(1) $\frac{12xy}{5m} \div 8x^2y$ (2) $\left(-\frac{2x^2}{y}\right) \div \left(\frac{2y}{x}\right)^4 \cdot \left(-\frac{2y^2}{3x}\right)$

(3) $\frac{a^2-1}{a^2+4a+4} \div \frac{a+1}{a+2}$ (4) $\frac{x^2+2x-3}{x^2-9} \cdot \frac{x^2-5x+6}{3x^2-x-2}$

$$(5) \frac{(x-y)(y-z)(z-x)^2}{(y-x)^2(x-z)(z-y)}$$

6. 先化简,再求值(每小题 10 分,共 20 分)

(1) (2007, 福州) $\frac{3x-3}{x^2-1} \div \frac{3x}{x+1} - \frac{1}{x-1}$, 其中 $x=2$.

(2) (2007, 吉林) $\frac{x^2-6x+9}{2x-6} \cdot (x+3)$, 其中 $x=\sqrt{5}$.

7. (10 分) 已知 $x^2+4y^2-4x+4y+5=0$.

求 $\frac{x^4-y^4}{2x^2+xy-y^2} \cdot \frac{y-2x}{y^2-xy} \div \left(\frac{x^2+y^2}{y}\right)^2$ 的值.

8. (2007, 江苏) (10 分) 已知 $x=2007, y=2008$.

求 $\frac{x^2+2xy+y^2}{5x^2-4xy} \div \frac{x+y}{5x-4y} + \frac{x^2-y}{x}$ 的值.

16.2.2 分式的加减

知识要点

基础知识 分式加减法则:同分母分式相加减,分母不变,把分子相加减;异分母分式相加减,先通分,变为同分母的分式,再加减.

知识延伸 $\frac{a+b}{ab} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$; $\frac{b-a}{ab} = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$; $\frac{b+c}{a+a} = \frac{b+c}{a}$; $\frac{b}{a} + \frac{d}{c} = \frac{bc+ad}{ac}$.

方法提炼 分式运算时,有时会反用法则,以达到简便运算的效果.

基础卷

一、选择题

1. 分式 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ 的计算结果是 ()

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

2. (2007, 青海) 化简 $\left(\frac{a^2}{a-3} + \frac{9}{3-a}\right) \div \frac{a+3}{a}$ 的结果是 ()

- A. $-a$ B. a
C. $\frac{(a+3)^2}{a}$ D. 1

3. 下列计算中,错误的是 ()

- A. $\frac{a}{a+b} + \frac{b}{b+a} = 1$ B. $1 \div \frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$
C. $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \sqrt{3} + \sqrt{2}$ D. $\frac{(m-n)^2}{m^2-n^2} \cdot \frac{(m+n)^2}{m-n} = m+n$

4. 两个分式 $A = \frac{4}{x^2-4}$, $B = \frac{1}{x+2} + \frac{1}{2-x}$, 其中 $x \neq \pm 2$. 则 A 与 B 的关系是 ()

- A. 相等 B. 互为倒数
C. 互为相反数 D. A 大于 B

5. 若 a 和 b 在数轴上的位置如图 16.2-1 所示, 则 $\frac{b+1}{a+1} - \frac{b}{a}$ 的结果一定是 ()



图 16.2-1

- A. 正数 B. 零 C. 负数 D. 非正数

6. 有理数 x 和 y 满足 $xy=1$. 设 $M = \frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y}$, $N = \frac{x}{1+x} + \frac{y}{1+y}$, 则 M 与 N 的关系是 ()

- A. $M > N$ B. $M = N$
C. $M < N$ D. 不确定



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

8. (2007, 黄冈) 下列运算中, 错误的是 ()

A. $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc} (c \neq 0)$

B. $\frac{-a-b}{a+b} = -1$

C. $\frac{0.5a+b}{0.2a-0.3b} = \frac{5a+10b}{2a-3b}$

D. $\frac{x-y}{x+y} = \frac{y-x}{y+x}$

9. (2007, 云南) 若 $\frac{a-b}{b} = \frac{2}{3}$, 则 $\frac{a}{b} =$ ()

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{4}{3}$

D. $\frac{5}{3}$

二、填空题

10. (2007, 芜湖) 如果 $\frac{a}{b} = 2$, 则 $\frac{a^2-ab+b^2}{a^2+b^2} =$ _____.

11. $a+b=2, ab=5$, 则 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} =$ _____, $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} =$ _____.

12. (“希望杯”培训) 把分式 $\frac{18a^2+8b^2+24ab+8}{3a+2b}$ 化成一个整式(分式的和)和一个分子为常数的分式的和, 那么这个整式和分式的积等于 _____.

提高卷

一、选择题

1. (2006, 临沂) 若 $\frac{2}{2y^2+3y+7}$ 的值为 $\frac{1}{4}$, 则 $\frac{1}{4y^2+6y-1}$ 的值为 ()

A. 1

B. -1

C. $-\frac{1}{7}$

D. $\frac{1}{5}$

2. 设 a, b, c 满足 $abc \neq 0$, 且 $a+b=c$, 则 $\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc} + \frac{c^2+a^2-b^2}{2ca} + \frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}$ 的值为 ()

A. -1

B. 1

C. 2

D. 3

3. 已知 $a + \frac{1}{b} = 1, b + \frac{2}{c} = 1$, 那么 $c + \frac{2}{a}$ 的值等于 ()

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

二、填空题

4. 先化简 $(1 + \frac{1}{x^2-1}) \div \frac{x^2}{x-1} =$ _____, 再选取一个你喜爱又使原式有意义的数代入求值得 _____.

5. (2006, 淮安) 已知实数 $4x^2-4x+1=0$, 则代数式 $2x + \frac{1}{2x}$ 的值为 _____.