

华东师范大学出版社授权
配华东师大版教材使用

义务教育课程标准实验教材



数学

九年级上

全程评价与自测

SHUXUE

QUANCHENG PINGJIA YU ZICE

浙江教育出版社



图书在版编目(CIP)数据

全程评价与自测. 数学. 九年级. 上 / 叶天碧编. 杭州:
浙江教育出版社, 2005. 7 (2006.8 重印)

义务教育课程标准实验教材. 配华师大版

ISBN 7-5338-5850-6

I. 全... II. 叶... III. 数学课—初中—习题

IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 062145 号

义务教育课程标准实验教材

数学全程评价与自测 九年级上

-
- 出版 浙江教育出版社
(杭州市天目山路 40 号 邮编 310013)
发行 浙江省新华书店集团有限公司
► 责任编辑 蒋 婷
装帧设计 李 璐
► 责任校对 陈云霞
责任出版 程屠洪
► 图文制作 杭州富春电子印务有限公司
印刷装订 富阳美术印刷有限公司

-
- 开 本 787×1092 1/16
印 张 10.5
► 字 数 210 000
版 次 2005 年 7 月第 1 版
► 印 次 2006 年 8 月第 2 次
本次印数 2 050
► 书 号 ISBN 7-5338-5850-6/G·5820
定 价 10.20 元
-

联系电话 0571-85170300-80928

e-mail: zjjy@zjcb.com

网址: www.zjeph.com

说 明

新世纪伊始,中国开始了新一轮教育改革,其中课程教材的改革更为社会关注。国家课程标准的颁布、根据课程标准编写的实验教科书在全国实验等一系列改革步骤正有序而快速地进行着。为了更好地贯彻本次课程改革的精神,领会课程标准的实质,使新的课程改革理念真正应用于教学实际,做好教学与评价工作,我们组织编写了这套丛书,全套书共分:语文、数学、科学、历史与社会等四种。

这套丛书以各学科国家课程标准为依据,既关注学生知识技能的理解和掌握,又关注他们情感与态度的形成和发展。该套丛书的评价形式多样,有常规的习题形式,也有课题学习、探究性学习和活动报告等,能充分发挥评价的激励作用,提高学习的自信心。本套书结合各学科特点,以单元或章(节)为单位,分别设有“评价目标”“范例”“综合自测”等栏目,每册都设有“期末自测”,最后附答案。“评价目标”给出了本单元或章(节)的具体评价内容和要求;“范例”则挑选了单元或章(节)内的典型题目,通过解题分析,起到举一反三、触类旁通的作用;“综合自测”设有A卷和B卷,A卷为一般难度的训练题,通过测试训练,达到评价的基本要求;B卷则有一定难度,为较高要求,供读者选用。

参加《数学全程评价与自测 九年级上》编写的作者有苏志清、姜国祥、王月明等,由叶天碧统稿。

浙江教育出版社

2005年4月

目 录

第 21 章 分式	1
第一单元 整式的除法	1
第二单元 分式的基本性质及其运算	7
第三单元 分式方程	13
第四单元 零指数幂与负整数指数幂	20
综合自测(A 卷)	25
综合自测(B 卷)	27
第 22 章 一元二次方程	29
第一单元 一元二次方程及其解法	29
第二单元 一元二次方程的应用	36
综合自测(A 卷)	43
综合自测(B 卷)	46
第 23 章 圆	48
第一单元 圆的认识	48
第二单元 与圆有关的位置关系	56
第三单元 圆中的计算问题	64
综合自测(A 卷)	72
综合自测(B 卷)	75
第 24 章 图形的全等	78
第一单元 图形的全等及全等三角形的识别	78
第二单元 命题与证明	86
第三单元 尺规作图	94
综合自测(A 卷)	101
综合自测(B 卷)	104
课题学习 400 m 比赛跑置线和起跑线的设计	107



第 25 章 样本与总体	109
第一单元 简单的随机抽样	109
第二单元 用样本估计总体	117
第三单元 概率的含义及预测	126
综合自测(A 卷)	133
综合自测(B 卷)	136
课题学习 调查现代人喜欢过什么节日	139
期末综合自测	141
参考答案	146



第21章 分式

第一单元

整式的除法



评价目标

- 掌握同底数幂的除法运算,能综合运用正整数指数幂运算法则解决有关运算和实际问题.
- 掌握单项式与单项式的除法运算,多项式除以单项式的运算并能解决有关的实际问题.
- 学会发现数学规律和简单运用规律,进一步发展符号感.



范例

【例1】 计算: $(-x+y)^{2n} \div (x-y)^{2n-2}$.

【审题】 由观察可知算式还不符合同底数幂相除的条件,如何转化为同底数幂相除,只需将 $(-x+y)^{2n}$ 变形即可.

$$\begin{aligned}
 \text{【解】 } (-x+y)^{2n} \div (x-y)^{2n-2} &= [-(x-y)]^{2n} \div (x-y)^{2n-2} \\
 &= (x-y)^{2n} \div (x-y)^{2n-2} \\
 &= (x-y)^2 \\
 &= x^2 - 2xy + y^2.
 \end{aligned}$$

【例2】 计算: $-x^7 \div (-x)^3$.

【审题】 由已知立即可看出,本题不能直接应用同底数幂除法法则,如何通过转化使其能直接应用同底数幂除法法则;或者先算乘方,然后再运用单项式乘以单项式的法则进行运算.

$$\text{【解】 解法1: } -x^7 \div (-x)^3 = (-x)^7 \div (-x)^3 = (-x)^4 = x^4.$$

$$\text{解法2: } -x^7 \div (-x)^3 = -x^7 \div (-x^3) = x^7 \div x^3 = x^4.$$

【例3】 学校用一笔钱购奖品,若以1枝钢笔和2本笔记本为1份奖品,则可买60份奖品;若以1枝钢笔和3本笔记本为1份奖品,则可买50份奖品.问这笔钱全部用来购买





钢笔或笔记本可买多少?

审题 初看上去,本题是二元一次方程组问题,但难以找到第二个方程来构成二元一次方程组,所以解无法确定;我们如果仔细琢磨就可发现,全部的钱数可由代数式 $60(x+2y)$ 或 $50(x+3y)$ 来表达,而单价钢笔 x 元/枝,笔记本 y 元/本,两种单价的关系 $x=3y$,又因为本数 = $\frac{\text{钱数}}{\text{单价}}$,如果统一用 x 或 y 表达就能使问题得以解决.

解 设钢笔 x 元/枝,笔记本 y 元/本,则 $60(x+2y)=50(x+3y)$,
化简得, $x=3y$.

若这笔钱全部用于购买钢笔,则可买 $60(x+2y) \div x = 60(3y+2y) \div 3y = 100$ (枝);

若这笔钱全部用于购买笔记本,则可买 $60(x+2y) \div y = 60(3y+2y) \div y = 300$ (本).

【例4】 已知 $x^a=4$, $x^b=9$,你能求出 x^{3a-2b} 的值吗?

审题 一看到此题,立即想到如何沟通已知与未知的联系,比较已知条件和所求式子之间的联系,注意同底数幂除法法则的顺逆关系,通过构造转化以建立联系.

解 因为 $x^a=4$,所以 $(x^a)^3=4^3$,即 $x^{3a}=64$;

因为 $x^b=9$,所以 $(x^b)^2=9^2$,即 $x^{2b}=81$;

因此, $x^{3a-2b} = x^{3a} \div x^{2b} = 64 \div 81 = \frac{64}{81}$.

【例5】 已知 $x-2y-3=0$, $a-b-5=0$,你能求出 $(a-b)^x \div (a^2-2ab+b^2)^y$ 的值吗?

审题 这是一道已知条件等式求值的问题,显然要充分利用条件等式才能求值.通过已知条件与目标条件之间的差异分析,可知把目标条件转化为 $(a-b)^x \div (a^2-2ab+b^2)^y = (a-b)^x \div (a-b)^{2y} = (a-b)^{x-2y}$,将已知条件中的等式转化为 $x-2y=3$, $a-b=5$,这样就建立了已知条件与目标条件之间的联系,完成了解题过程.

解 因为 $x-2y-3=0$, $a-b-5=0$,所以 $x-2y=3$, $a-b=5$.

所以 $(a-b)^x \div (a^2-2ab+b^2)^y$

$$= (a-b)^x \div (a-b)^{2y}$$

$$= (a-b)^{x-2y}$$

$$= 5^3$$

$$= 125.$$

单元自测

A 卷

一、填空题(每题 5 分,共 30 分)

- $(a^3)^2 \div a^3 =$ _____.
- $\left(-\frac{a^2b}{2}\right)^7 \div \left(-\frac{a^2b}{2}\right)^3 =$ _____.
- $x^{12} \div x^3 \div x^4 =$ _____.
- $\left(\frac{\sqrt{3}-1}{2}\right)^3 \div \frac{\sqrt{3}-1}{2} =$ _____.
- $28x^4y^2z \div (-7x^3y) =$ _____.
- $(36x^4y^3 - 24x^3y^2 + 3x^2y^2) \div (-6x^2y) =$ _____.

二、选择题(每题 5 分,共 20 分)

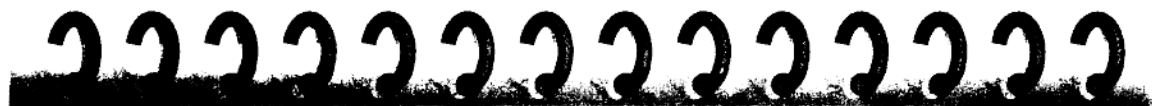
- 如果将 a^8 写成下列各式,正确的个数是().
 ① $a^4 + a^4$ ② $a^{16} \div a^2$ ③ $a^{20} \div a^{12}$ ④ $2a^{10} \div 2a^2$ ⑤ $2a^8 - a^8$
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 计算 $(a^m a^n)^p \div a^8$ 的结果是().
 (A) a^{mp-8} (B) $a^{(m+n)p+8}$ (C) $a^{mp+np-8}$ (D) a^{nm+p-8}
- 已知 $8a^3b^m \div 28a^n b^2 = \frac{2}{7}ab^2$, 那么 m, n 为().
 (A) $m=4, n=3$ (B) $m=4, n=2$ (C) $m=1, n=3$ (D) $m=2, n=3$
- 下列计算错误的是().
 (A) $(6x^4 - 24x^3) \div (-3x^2) = -2x^2 + 8x$
 (B) $(3x^3y - x^2y^2) \div \frac{1}{2}x^2y = 6x - 2y$
 (C) $(4x^2y^3 - 2x^3y^2 + 3x^2y^2) \div 2xy^2 = 2xy - x^2 + \frac{3}{2}x$
 (D) $(4x^4y^3 - 2x^4y^5 - 6x^3y^4) \div \left(-\frac{1}{2}x^3y^3\right) = -2x + xy^2 + 3y$

三、解答题(共 50 分)

11. 先化简,再求值:

$$(x+y)(x-y) + (x-y)^2 - (6x^2y - 2xy^2) \div 2y, \text{ 其中 } x = -2, y = \frac{1}{3}.$$





12. 已知一个多项式与单项式 $-\frac{1}{4}x^2y$ 的积为 $\frac{1}{2}x^4y^3 - 6x^3y^2z - 3x^2y$, 求这个多项式.

13. 一个长方形的面积为 $4a^2 - 6ab + 2a$, 若它的一边长为 $2a$, 求它的周长.

14. 若 $2^m = 6, 4^n = 2$, 求 $2^{2m-4n+3}$ 的值.

15. 太阳辐射到地球的太阳能总功率约为 2.12×10^{14} 千瓦, 三峡水电站的装机容量为 8.48×10^{10} 千瓦, 人类正在大力开发利用太阳能, 如果我们能够利用太阳辐射到地球的太阳能功率的 10%, 那么太阳能相当于建造多少座三峡水电站的容量?



自评得分: _____ 分

正确: _____ 题

错误: _____ 题





单元自测

B 卷

一、填空题(每题 5 分,共 30 分)

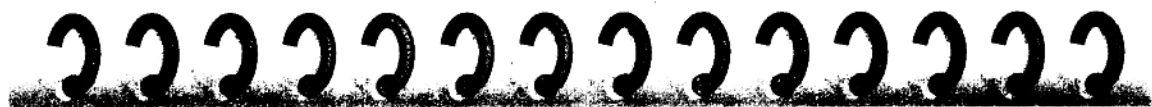
1. $y^{n+1} \div (y^{n+3} \div y^{n-1}) =$ _____.
2. $\left(\frac{x}{3}-1\right)^{2008} \div \left(\frac{x}{3}-1\right)^{2006} =$ _____.
3. $(-6x^2y^3)^2 \div \left(\frac{3}{2}xy^2\right)^2 =$ _____.
4. $\left(\frac{3}{2}a^{n+3}-2a^{n+1}\right) \div \left(-\frac{1}{3}a^{n-1}\right) =$ _____.
5. $x^{11}x^{18} \div [-x(-x^2)^3]^4 =$ _____.
6. $(a^2-2ab+b^2) \div (a-b) =$ _____.

二、选择题(每题 5 分,共 20 分)

7. 计算 $12a^5b^8c^4 \div (-3a^2b^3c) \div 2a^3b^3c^3$, 其结果正确的是().
(A) -2 (B) 0 (C) 1 (D) 2
8. 若 n 为正整数, 则 $(-5)^{n+1} \div [5 \times (-5)^n] =$ ().
(A) 5^{n+1} (B) 0 (C) -5^{n+1} (D) -1
9. 计算 $(-4a^3+12a^2b-8a^3b^2) \div (-4a^2)$, 正确结果是().
(A) $a+2ab^2$ (B) $a-3b+2ab^2$
(C) $a^2-3b+2ab$ (D) $a-3b+0.5ab^2$
10. 已知 $(2.1 \times 10^{12}) \div (5 \times 10^6) = m \times 10^n$ ($1 \leq m < 10$), 则 m, n 的值是().
(A) $m=4.2, n=6$ (B) $m=4.2, n=5$
(C) $m=4.2, n=2$ (D) $m=4.2, n=1$

三、解答题(共 50 分)

11. (1) 已知 $5x-3y-2=0$, 求 $10^{5x} \div 10^{3y}$ 的值.
(2) 已知 $9^{3m+1} \div 3^{2m} = 27$, 求 m 的值.



12. 如果分别以 a, b 为半径画同心圆 ($a > b$) 所得圆环面积是 20π , 求代数式 $[4(a+b)^2(a-b)^3]^2 \div [2(a+b)(a-b)^2]^2$ 的值.

13. 若 a, b 互为相反数, c, d 互为倒数, m 的绝对值是 2, 求 $(a+b)(a-b) + (1-2m+m^2) \div cd$ 的值.

14. 计算: $\left(-\frac{4}{5}a^5b^3 + \frac{3}{4}a^3b^4 - \frac{9}{10}a^2b^5\right) \div \frac{3}{5}ab^2$.

15. 我国首次载人航天飞行获得圆满成功, 杨利伟成为日行最远的中国人. 他在太空中安全飞行了 20 多个小时, 即 7.56×10^4 秒, 飞船在太空中大约每 90 分钟绕地球一圈, 共绕地球 14 圈, 进行了约 6×10^5 千米的旅行. 请你计算一下飞船在太空中每秒飞行多少千米? (结果保留 2 个有效数字)



自评得分: _____ 分

正确: _____ 题

错误: _____ 题



第二单元

分式的基本性质及其运算



评价目标

- 了解分式、有理式、最简分式等概念.
- 熟练掌握分式的基本性质,会进行分式的约分和通分.
- 掌握分式的乘除和加减以及分式的乘方运算.
- 能解决简单的分式有关的实际问题,具有一定的分析问题、解决问题的能力 and 应用意识.



范例

【例1】已知分式 $\frac{|x|-1}{x+1}$, 求:

- (1) 当 x 取何值时,分式有意义?
- (2) 当 x 取何值时,分式的值为零?
- (3) 当 x 取何值时,分式的值为正数?

【审题】要使分式有意义,必须使分式的分母不为零;要使分式的值为零,只需分母不为零,而分子为零;要使分式的值为正数,只需分子、分母同号.再根据各小题的要求,建立不等式或不等式组解之即可.

【解】(1) 当分母不为零时,分式有意义.

由 $x+1 \neq 0$, 即 $x \neq -1$.

所以,当 $x \neq -1$ 时,分式有意义.

(2) 当分子为零,而分母不为零时,分式的值为零.

由 $\begin{cases} |x|-1=0, \\ x+1 \neq 0, \end{cases}$ 即 $\begin{cases} x=\pm 1, \\ x \neq -1, \end{cases}$ 则 $x=1$.

所以,当 $x=1$ 时,分式的值为零.

(3) 当分子、分母同号时,分式的值为正数.

由 $\begin{cases} |x|-1 > 0, \\ x+1 > 0, \end{cases}$ 或 $\begin{cases} |x|-1 < 0, \\ x+1 < 0. \end{cases}$

解得, $x > 1$ 或 $-1 < x < 1$.

所以,当 $x > 1$ 或 $-1 < x < 1$ 时,分式的值为正数.

【例2】先化简,再求值: $\left(\frac{8}{x+1} - x + 1\right) \div \frac{x+3}{x+1}$, 其中 $x = 3 - \sqrt{2}$.

【●●●】 本题并不难,但要注意容易发生错误的地方如: $\frac{8}{x+1} - x + 1 = \frac{8}{x+1} - \frac{x+1}{1} = \frac{8}{x+1} - \frac{(x+1)(x+1)}{x+1}$. 因为此等式不成立; $-x+1$ 要以整体 $-(x-1)$ 参与通分, $\frac{8}{x+1} - x + 1 = \frac{8}{x+1} - \frac{x-1}{1} = \frac{8}{x+1} - \frac{(x-1)(x+1)}{x+1}$, 此时等式才成立.

$$\begin{aligned} \text{【●●●】 } \left(\frac{8}{x+1} - x + 1\right) \div \frac{x+3}{x+1} &= \frac{8 - (x-1)(x+1)}{x+1} \cdot \frac{x+1}{x+3} = \frac{9-x^2}{x+1} \cdot \frac{x+1}{x+3} \\ &= \frac{-(x+3)(x-3)}{x+1} \cdot \frac{x+1}{x+3} = -x+3; \end{aligned}$$

当 $x = 3 - \sqrt{2}$ 时, 原式 $= -(3 - \sqrt{2}) + 3 = \sqrt{2}$.

【例3】计算: $\left(\frac{a^2b}{-c}\right)^3 \times \left(\frac{c^2}{-ab}\right)^2 \div \left(\frac{bc}{a}\right)^4$.

【●●●】 按先算乘方,再算乘除,同一级运算按从左到右的顺序进行计算.

$$\text{【●●●】 } \left(\frac{a^2b}{-c}\right)^3 \times \left(\frac{c^2}{-ab}\right)^2 \div \left(\frac{bc}{a}\right)^4 = \left(-\frac{a^6b^3}{c^3}\right) \cdot \frac{c^4}{a^2b^2} \cdot \frac{a^4}{b^4c^4} = -\frac{a^8}{b^3c^3}.$$

【例4】已知 $ab=1$, 求 $\frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2}$ 的值.

【●●●】 本题是由已知条件等式求值的问题,如何灵活使用条件等式是解题的关键,如: $ab=1$ 可顺向使用,用 1 代替 ab ,也可逆向使用,用 ab 代替 1;不同想法就有不同的解题效果.

【●●●】 解法 1: 由 $ab=1$, 得 $1=ab$,

$$\text{所以, } \frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2} = \frac{ab}{ab+a^2} + \frac{ab}{ab+b^2} = \frac{b}{b+a} + \frac{a}{a+b} = \frac{a+b}{a+b} = 1.$$

解法 2: 由 $ab=1$, 得 $a = \frac{1}{b}$,

$$\text{所以, } \frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2} = \frac{1}{1+\frac{1}{b^2}} + \frac{1}{1+b^2} = \frac{b^2}{b^2+1} + \frac{1}{1+b^2} = \frac{b^2+1}{b^2+1} = 1.$$

解法 3: 由 $ab=1$, 得 $a^2b^2=1$,

$$\begin{aligned} \text{所以, } \frac{1}{1+a^2} + \frac{1}{1+b^2} &= \frac{1+b^2}{(1+a^2)(1+b^2)} + \frac{1+a^2}{(1+a^2)(1+b^2)} = \frac{1+b^2+1+a^2}{(1+a^2)(1+b^2)} \\ &= \frac{a^2+b^2+2}{a^2b^2+a^2+b^2+1} = \frac{a^2+b^2+2}{a^2+b^2+2} = 1. \end{aligned}$$

单元自测

A 卷

一、填空题(每题 5 分,共 30 分)

1. 把分式 $\frac{5x^2y(m-1)}{15xy^2(1-m)^3}$ 约分得_____.
2. 计算 $\left(\frac{y}{2x^2}\right)^2 \times \left(-\frac{4x}{y^2}\right)^2 =$ _____.
3. 已知 $a+b=-6, ab=7$, 则 $\frac{a^2+b^2}{ab} =$ _____.
4. 计算 $\frac{x-1}{x} \div \left(1-\frac{1}{x}\right) =$ _____.
5. 当 $x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ 时, 代数式 $\frac{2x^2-4x}{x+2} \times \frac{x^2+2x}{x^2-4x+4} + \frac{4x}{2-x}$ 的值等于_____.
6. 计算 $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} =$ _____. ($n \geq 1$ 的整数)

二、选择题(每题 5 分,共 20 分)

7. 如果分式 $\frac{|x|-2}{2x-4}$ 的值为零, 那么 x 等于().
(A) 2 (B) -2 (C) 2 或 -2 (D) 1 或 2
8. 已知 $m=\frac{y}{x}-\frac{x}{y}, n=\frac{y}{x}+\frac{x}{y}$, 那么 m^2-n^2 等于().
(A) 4 (B) -4 (C) 0 (D) $\frac{2y^2}{x^2}$
9. 化简 $\frac{a}{a-b} - \frac{b^2}{a(a-b)}$ 的结果是().
(A) $\frac{a+b}{a}$ (B) $\frac{a-b}{a}$ (C) $\frac{b-a}{a}$ (D) $a+b$
10. 如果把 $\frac{xy}{x+y}$ 中的 x, y 都扩大 10 倍, 则分式的值().
(A) 扩大 10 倍 (B) 缩小 10 倍 (C) 扩大 100 倍 (D) 不变

三、解答题(共 50 分)

11. 计算: $\frac{x^2-9}{4-4x+x^2} \div \frac{6x+18}{x-2} \times \frac{2x+6}{3-x}$.



12. 已知 $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$, 求分式 $\frac{2x+3xy-2y}{x-2xy-y}$ 的值.

13. 已知 $\frac{x}{y+z} = \frac{y}{x+z} = \frac{z}{x+y}$, 求 $\frac{x}{y+z}$ 的值.

14. 计算: $\frac{12}{m^2-9} + \frac{2}{3-m}$.

15. 某苹果批发商库存有两种苹果, 甲苹果共有 a kg, 售价为每千克 2 元; 乙苹果 b kg, 售价为每千克 4 元, 现在他想把这两种苹果混在一起卖, 你能确定混合后的单价是多少吗? 若他把单价定为每千克 3 元, 你认为合理吗?



自评得分: _____ 分

正确: _____ 题

错误: _____ 题



单元自测

B 卷

一、填空题(每题 5 分,共 30 分)

1. 当 $1 < x < 2$ 时, 则 $\frac{|x-2|}{x-2} - \frac{x-1}{|x-1|} + \frac{|x|}{x} =$ _____.
2. 已知 $x=2\ 005, y=2\ 004$, 则 $\frac{(x+y)(x^2+y^2)}{x^4-y^4}$ 的值等于 _____.
3. 当 $x=$ _____ 时, 分式 $\frac{x+2}{3x-1}$ 无意义.
4. 当 $x=\sqrt{2}$ 时, 代数式 $\frac{1}{m-2} - \frac{4}{m^2-4}$ 的值等于 _____.
5. 已知 $a=3b, c=\frac{a}{2}$, 则 $\frac{a+b+c}{a+b-c}$ 的值等于 _____.
6. 如果不论 x 取什么值, 代数式 $\frac{ax+3}{bx+4}$ (分母不为零) 都得到同样的值, 那么 a 与 b 应满足的关系是 _____.

二、选择题(每题 5 分,共 20 分)

7. 不改变分式 $\frac{0.5x-1}{0.3x+2}$ 的值, 把它的分子和分母中的各项系数都化为整数, 则所得的结果为().
 (A) $\frac{5x-1}{3x-2}$ (B) $\frac{5x-10}{3x+20}$ (C) $\frac{2x-1}{3x+2}$ (D) $\frac{x-2}{3x+20}$
8. 在分式 $\frac{x}{3a}, \frac{x-y}{x^2-y^2}, \frac{a+b}{a^2-ab}, \frac{3x^2y^3z}{6xy^2}, \frac{x+1}{x-1}$ 中, 最简分式的个数是().
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
9. 化简 $\frac{a}{b} - \frac{b}{a} - \frac{a^2+b^2}{ab}$ 的结果是().
 (A) 0 (B) $-\frac{2a}{b}$ (C) $-\frac{2b}{a}$ (D) $\frac{2b}{a}$
10. 化简 $\frac{4}{m^2-4} + \frac{1}{2-m}$ 的结果是().
 (A) $-\frac{1}{m+2}$ (B) $-\frac{m}{m+2}$ (C) $\frac{m}{m-2}$ (D) $\frac{m}{2-m}$

三、解答题(共 50 分)

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



12. 计算: $x^{n+1} \div \left(\frac{x}{y^2}\right)^n \times \left(-\frac{x^2}{y^2}\right)^2$.

13. 已知 $a^2 + 2a - 1 = 0$, 求代数式 $\left(\frac{a-2}{a^2+2a} - \frac{a-1}{a^2+4a+4}\right) \div \frac{a-4}{a+2}$ 的值.

14. 计算: $\left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)\left(x^4 + \frac{1}{x^4}\right)\left(x^8 + \frac{1}{x^8}\right)(x^2 - 1)$.

15. 甲、乙两个工程队合作承包一项工程, 规定各完成任务的一半, 甲队从 3 月某日开始工作, 乙队比甲队迟 4 天开工, 最后甲队于 4 月 22 日完成自己的任务, 乙队的任务在 4 月 24 日完成, 若甲队共工作 x 天, 用含 x 的代数式表示甲队和乙队 3 月份各自完成的任务.



自评得分: _____ 分

正确: _____ 题

错误: _____ 题

