

XINKECHENG

Yangguang
Zuoye

■ 总主编 石 润

编 写 黄冈特级高级教师

新课程

阳光作业

全新概念 快乐学习

新课标
华东师大版

九年级数学 上



东北师范大学出版社

G634.605/011 2-

● 新课标华东师大版

总主编 石 润

本册主编 丁一清

出版说明
（电话：0431-2687025）

新课程 阳光作业

数学·九年级(上)



01280883



校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

东北师范大学出版社
长 春

版权所有 翻印必究
举报电话(0431)5687025(总编办)

- ☐总主编:石 洞
☐副主编:江海青 段晓敏 林海洋
☐本册主编:丁一清
☐编者:姜一清 肖林河 付东峰 肖 军 王 非
刘 华 余 梦

图书在版编目(CIP)数据

新课程阳光作业·九年级数学·上:华东师大版/石洞
主编·—长春:东北师范大学出版社,2004.5
ISBN 7-5602-3590-5

I. 新... II. 石... III. 数学课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 008593 号

- ☐总策划:第三编辑室
☐责任编辑:辛 文 ☐封面设计:耕者设计室
☐责任校对:姜 超 ☐责任印制:栾喜湖

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 5268 号(130024)
电话:0431—5695744 5688470
传真:0431—5695744 5695734
网址:<http://www.nenup.com>

电子函件:sdcbbs@mail.jl.cn
东北师范大学出版社激光照排中心制版
沈阳新华印刷厂印装

沈阳市铁西区建设中路 30 号(110021)

2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷
幅面尺寸:185 mm×260 mm 印张:7.75 字数:113 千
印数:00 001—30 000 册

定价:8.50 元



出版说明

随着教育改革的深化,以巩固、复习为主的那种传统的、机械的课后作业,也将随着教材内容、教学方法的改变而为科学的、鲜活的作业所代替。《新课程阳光作业》正是这一方向上努力探索的成果。

■以最新教材为蓝本

《新课程阳光作业》分别为“新课标人教版”、“新课标北师大版”、“新课标华东师大版”这三种版本的新教材和“人教统编版”的教材配套编拟,凸显了新教材中知识、能力、素质三元合一的教学理念,在作业设置上编织了科学有效的知识网络,并充分吸纳了成熟的教辅经验和最新的教学研究成果,着力拓展学生的认知视野和思维空间,培养学生应用意识和自主学习的能力。

■“阳光作业”的突出特点

“阳光”是健康、清新、快乐、朝气的代名词,《新课程阳光作业》就是取其清新、快乐之意。因为它与传统的作业有很大的不同,它力求使学生在轻松愉快的学习氛围中获得知识。具体特点如下:

1. 重点突出,题量合理,难度适中,全方位地覆盖和反映知识点。
2. 题型新颖、鲜活、灵动,在同类书中,新题最多。这既是与时俱进的要求,更是新课标关于素质教育精髓的落实。这有利于培养学生的创新能力、分析问题和解决问题的能力。
3. 有一定比例的趣味题,以激发学生的学习兴趣,使之在快乐的学习氛围中,提高作业质量和学习成绩。

■编写体例科学合理

1. 本丛书与新教材完全同步,理科同步到课时,文科同步到课,参照教学大纲划定课时作业,充分体现教材的知识点和能力目标。
2. 栏目设计科学,实用性强。每课时(课)设三个栏目:基础作业、提高作业、热点考题,作业的设计强调科学梯度,既有基础题又有提高题,既有实用题又有热点题;此外又设单元测试、期中测试、期末测试,便于学生自测自检。
3. 答案单独装订,可随意抽取,内容详细全面,既有思路提示,又有解题过程,丝丝入扣,便于学生对照。

■作者队伍实力雄厚

本丛书主编石涧是湖北省特级教师,湖北省教育厅教材审定委员会委员,长期从事教学、教育和研究工作,主编过多种高质量的教辅书。各学科的主编均为黄冈的特级、高级教师,他们都有长期的教学实践和丰厚的经验积累。

为了保证本丛书的内在质量,我们特聘请了吉林省重点中、小学部分最优秀的一线教师对本丛书逐册作了审读。

《新课程阳光作业》是东北师范大学出版社和黄冈的特级、高级教师强强联手、通力合作的结晶。我们有理由相信,《新课程阳光作业》的问世,一定会使学生的学习生活充满阳光。

第三编辑室





目 录

第二十一章 分 式	1	§ 23.2 与圆有关的位置关系	49
§ 21.1 整式的除法	1	第一课时	49
第一课时	1	第二课时	51
第二课时	3	第三课时	53
§ 21.2 分式及其基本性质	5	第四课时	55
第一课时	5	§ 23.3 圆中的计算问题	57
第二课时	7	第一课时	57
§ 21.3 分式的运算	9	第二课时	59
第一课时	9	第二十三章测试	61
第二课时	11	第二十四章 图形的全等	63
§ 21.4 可化为一元一次方程的 分式方程	13	§ 24.1 图形的全等	63
第一课时	13	§ 24.2 全等三角形的识别	65
第二课时	15	第一课时	65
§ 21.5 零指数幂与负整数 指数幂	17	第二课时	67
第一课时	17	第三课时	69
第二课时	19	第四课时	71
第二十一章测试	21	第五课时	73
第二十二章 一元二次方程	23	§ 24.3 命题与证明	75
§ 22.1 一元二次方程	23	第一课时	75
§ 22.2 一元二次方程的解法	25	第二课时	77
第一课时	25	第三课时	79
第二课时	27	§ 24.4 尺规作图	81
第三课时	29	第一课时	81
第四课时	31	第二课时	83
§ 22.3 实践与探索	33	第二十四章测试	85
第一课时	33	第二十五章 样本与总体	87
第二课时	35	§ 25.1 简单的随机抽样	87
第三课时	37	第一课时	87
第二十二章测试	39	第二课时	89
期中测试	41	§ 25.2 用样本估计总体	91
第二十三章 圆	43	第一课时	91
§ 23.1 圆的认识	43	第二课时	93
第一课时	43	§ 25.3 概率的含义	95
第二课时	45	§ 25.4 概率的预测	97
第三课时	47	第二十五章测试	99
		期末测试	101
		参考答案	103

第二十一章
分 式

$$\begin{aligned}
 & (x+y)^2(x+y) \\
 &= (x^2+2xy+y^2)(x+y) \\
 &= x^3+xy^2+2x^2y+2xy^2+y^3 \\
 &= x^3+3x^2y+3xy^2+y^3
 \end{aligned}$$

§ 21.1 整式的除法

(第一课时)



基础作业

$$\begin{aligned}
 m+n-x &= m-2 \\
 x &= n+2
 \end{aligned}$$

1. 在算式 $a^{m+n} \div (\quad) = a^{m-2}$ 中, 括号内的代数式应是 (D).

A. a^{m+n-2} B. a^{n-2}
C. a^{m+n+3} D. a^{n+2}

2. 下列计算结果正确的是 (C).

A. $(x-1)^2 = x^2 - 1$ X
B. $x^3 + x^3 = x^6$ X
C. $x^6 \div x^2 = x^4$ X
D. $(x^3)^4 = x^7$

3. 如果 $x^m = 4, x^n = 8$ (m, n 为自然数), 那么 x^{3m-n} 等于 (C).

A. $\frac{3}{2}$ B. 4
C. 8 D. 56

4. 若 $(a^2 + b^2) = 2ab$, 则 $a^{2n} + b^{2n}$ (n 为正整数) 等于 ().

A. $2a^{2n}$ B. $2^n a^{2n}$
C. $2^n a^2$ D. $2a^2$

5. 设 $a \neq 0$, 以下的运算结果正确的是 (C).

① $(a^3)^2 \cdot a^2 = a^7$; $a^6 a^2$
② $a^3 \div a^{-2} = a^5$; $\checkmark$
③ $(-a)^3 \div a^0 = a^{-3}$; X
④ $a^{-2} \div a = a^{-3}$; $\checkmark$

A. ①② B. ①③
C. ②④ D. ②③

6. 若 $(y^2)^m \cdot (x^{2n+1})^2 \div x^n y = x^8 y^3$, 则 m, n 的值是 (B).

A. $m=1, n=2$ B. $m=2, n=1$

C. $m=n=1$ D. $m=n=2$

7. 当 n 为奇数时, 式子 $\frac{2^n \cdot 7^n \cdot 3^n}{(-42)^n}$ 的值是 -1 .

8. 已知 $|x+y|=1$, 则代数式 $x^3 + 3xy + y^3$ 的值是 ± 1 .

9. 若 $n > 0$ 且对所有 x 下式成立, $9x^2 + mx + 36 = (3x+n)^2$, 则 $m-n = 30$.

10. 关于 x 的二次三项式 $x^2 + 4x + R$ 是一个完全平方式, 则 $R = 4$.

11. 已知 $x^2 + 4x - 1 = 0$, 那么 $2x^4 + 8x^3 - 4x^2 - 8x + 1$ 的值是 -1 .

12. 一种商品每件成本是 a 元, 按成本增加 25% 定出价格, 后因库存积压减价, 按价格的 92% 出售, 每件还能获利 0.15 元.

13. $0.5 \div a^2 = a^3$.

14. 已知 $a^m = 4, a^n = 5$, 则 $a^{3m-2n} = 2.86$.

15. 计算: $\frac{a^{3m}}{a^{2m}} = \frac{64}{25}$

$$(1) a^2 \cdot (a^2)^3 \div a^1$$

$$= \frac{a^2 \cdot a^6}{a^1} = a^4$$

$$(2) (a-b)^{5n} \div (b-a)^{2n}$$

$$= \frac{-(b-a)^{5n}}{(b-a)^{2n}} = -(b-a)^{3n}$$

$$\frac{x^{(2n+1)^2} \cdot y^{2m}}{x^{n^2} \cdot y}$$

$$2n^2 + 4n + 1 - n = 8 \Rightarrow 4n^2 + 3n - 7 = 0$$

$$(4n-1)(n+7) = 0$$

$$4n-1=0 \Rightarrow n=1$$

$$2m-1=3 \Rightarrow m=2$$



提高作业

16. $(-x)^{2n+1} \cdot (-x^{2n}) \cdot (-x) \div (-x)^{4n}$

$$= (-x)^{4n+1} \cdot (-x) \div (-x)^{4n}$$

$$= (-x)^{4n+2} \div (-x)^{4n}$$

$$= (-x)^2$$

$$= x^2$$

$$(-x)^{2n+2-4n} \cdot (-x)^{4n} = -x^{8n+1}$$

$$= (-x)^{2-2n} \cdot (-x)^{2n}$$

$$= (-x)^{2n+2-4n} \cdot (-x)^{4n}$$

$$= (-x)^{2n+2-4n} \cdot (-x)^{4n} = (-x)^{2n+1+2n+4n}$$

$$= (-x)^{8n+1}$$

$$= x^{8n+1}$$

17. $(x-y)^{10} \div (y-x)^5 \div (x-y)$

$$= -(x-y)^5 \div (x-y)$$

$$= -(x-y)^4$$

$$= \frac{(x-y)^4}{1} = -(x-y)^4$$



热点考题

18. (2003年·山东省青岛市)某商店积压了100件某种商品,为使这批货物尽快脱手,该商店采取了如下销售方案:将价格提高到原来的2.5倍,再作三次降价处理:第一次降价30%,标出“亏本价”;第二次降价30%;标出“破产价”;第三次降价30%,标出“跳楼价”.三次降价处理销售结果如下表:

降价次数	一	二	三
销售件数	10	40	一抢而光

问:(1)跳楼价占原价的百分比是多少?

(2)该商品按新销售方案销售与按原价全部售完相比,哪一种方案获利更多?

$$2.5a \times 70\% \times 70\% \times 70\%$$

$$= 2.5a \times 0.343$$

$$= 0.8575a$$

$$2.5a \times 70\% \times 10 + 2.5a \times 0.7^2 \times 40 + 2.5a \times 0.7^3 \times 50$$

$$= 2.5a \times (7 + 19.6 + 24.5)$$

$$= 2.5a \times 51.1$$

$$= 127.75a$$





整式的除法

(第二课时)



基础作业

$$a^{n=3} \cdot m^{m=4}$$

1. 已知 $8a^3b^m \div 28a^n b^2 = \frac{2}{7}b^2$, 则 m, n 的值为 (A).

- A. $m=4, n=3$ B. $m=4, n=1$
C. $m=1, n=3$ D. $m=2, n=3$

2. 计算 $(-\frac{3}{4}a^2bc) \div (+3ab)$ 的正确结果是 (B).

- A. $\frac{9}{4}a^2c$ B. $\frac{1}{4}ac$
C. $\frac{9}{4}ac$ D. $\frac{1}{4}a^2c$

3. 下列各题中计算正确的是 (D).

- ① $(-2a^2b^3) \div (-2ab) = a^2b^3$; ab^2
② $(-2a^3b^4) \div (-2ab^2) = a^2b^2$; ab^2
③ $2ab^2c \div \frac{1}{2}ab^2 = 4c$;
④ $\frac{1}{5}a^2b^3c^2 \div (-5abc)^2 = \frac{1}{125}b$.

- A. ①② B. ①③
C. ②④ D. ③④

4. $(a^m)^n \cdot (a^{2m})^{3n} \div (a^{mn})^3 \div a^{mn}$ 的运算结果是 (C).

- A. a^2 B. a^3
C. a^{3mn} D. a^4

5. $8^{m+1} \div 4^m$ 的值是 (D).

- A. 2^{m+3} B. 4^{m+1}
C. 2^{m+1} D. 4^{m+2}

6. 如果 $M \div 3xy = -\frac{1}{9}x^{n+1} + \frac{1}{18}$, 则 M 等于 (B).

- A. $-\frac{1}{27}x^ny$
B. $-\frac{1}{3}x^{n+2}y + \frac{1}{6}xy$
C. $-\frac{1}{3}x^{n-1}y + \frac{1}{6}xy$
D. $\frac{1}{3}x^{n+2}y + \frac{1}{6}xy$

7. $8x^3y^5 \div 2xy^2 = 4x^2y^3$.

8. $(x^{4n} \div x^{2n}) \cdot x^n = x^{3n}$.

9. $(-2x^3y)^2 \div (-4y) = 4x^6y$.

10. $(a^{2n})^3 \div a^{3n+2} \cdot a^2 = a^{3n}$.

11. $(6x^3 - 8x^2 - 4x) \div 4x = \frac{3}{2}x^2 - 2x - 1$.

12. $(-7a^2b^3) \div (-7a^2b^3) = 1$.

13. 设二次三项式 $x^2 - mx + \frac{1}{4}$ 是完全平方式, 则 m 的值是 ± 1 .

14. 阅读下面材料并回答问题.

在形如 $a^b = N$ 的式子中, 我们已经研究过两种情况:

① 已知 a 和 b , 求 N , 这是乘方运算;

② 已知 b 和 N , 求 a , 这是开方运算.

现在我们研究第三种情况: 已知 a 和 N , 求 b , 我们把这种运算叫做对数运算.

定义: 如果 $a^b = N (a > 0, a \neq 1, N > 0)$, 则 b 叫做以 a 为底 N 的对数, 记做 $b = \log_a N$.

例如: $\because 2^3 = 8, \therefore \log_2 8 = 3$;

$$\because 2^{-3} = \frac{1}{8}, \therefore \log_2 \frac{1}{8} = -3.$$

① $\log_3 81 = 4$;

② $\log_3 3 = 1$;

③ $\log_3 1 = 0$;

④ 如果 $\log_x 16 = 4$, 那么 $x = 2$.

15. 计算:

① $7x^3y^2 \div [(-7x^5y^3) \div (-\frac{1}{3}x^3y^2)]$

② $(3a^{n+1} + 6a^n - 9a^{n-1}) \div 3a^{n-1}$





提高作业

16. 已知一多项式与单项式 $-7x^5y^4$ 的积为 $21x^5y^7 - 28x^7y^4 + 7y(2x^3y^2)^2$, 求这个多项式.



热点考题

17. 小明与小亮在做游戏, 两人各报一个整式, 小亮报的整式做除式, 要求商式必须为 $2xy$. 若小明报的是 $x^3y - 2xy^2$, 小亮应报什么整式? 若小明报 $3x^2$, 小亮能报出一个整式吗? 说说你的理由.





§ 21.2 分式及其基本性质

(第一课时)



基础作业

1. 如果分式 $\frac{x-1}{x-3}$ 的值为负数, 那么 x 的值是 ().

- A. $x < 1$ B. $x < 3$
C. $1 < x < 3$ D. $x < 1$ 或 $x > 3$

2. 已知 $\frac{x^2-2x-3}{x^2-6x+9}$ 的值为零, 则 x^{-2} 的值为 ().

- A. 1 B. -1
C. $\frac{1}{9}$ 或 1 D. $\frac{1}{9}$ 或 -1

3. 若 $\frac{|a|}{a-a^2} = \frac{1}{a-1}$, 则 a 的取值范围是 ().

- A. $a > 0$ 且 $a \neq 1$ B. $a \leq 0$
C. $a \neq 0$ 且 $a \neq 1$ D. $a < 0$

4. 下列各式正确的是 ().

- A. $\frac{x^6}{x^2} = x^3$ B. $\frac{x+m}{x+n} = \frac{m}{n}$
C. $\frac{x^2+y^2}{x+y} = x+y$ D. $\frac{-x+y}{x-y} = -1$

5. 能够使分式 $\frac{x-5}{x^2+6x+8}$ 有意义而且使分式

$\frac{x^2+3x}{(x+1)^2-9}$ 无意义的 x 的取值范围是 ().

- A. $x \neq 4$ 且 $x \neq -2$ B. $x = -4$ 或 $x = 2$
C. $x = -4$ D. $x = 2$

6. 如果把分式 $\frac{x+2y}{x}$ 中的 x 和 y 都扩大 10 倍, 那么分

式的值 ().

- A. 扩大 10 倍 B. 缩小 10 倍
C. 扩大 2 倍 D. 不变

7. 若 $x + \frac{1}{x} = 3$, 则 $x^2 + \frac{1}{x^2} =$.

8. 如果 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{4}{a+b}$, 那么分式 $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ 的值是 .

9. 已知 $x + \frac{1}{x} = 4$, 则 $\frac{x^2}{x^4+x^2+1} =$.

10. 已知当 $x = -2$ 时分式 $\frac{x-b}{x+a}$ 无意义, $x = 4$ 时此分

式的值为 0, 则 $a+b =$.

11. 在公式 $\frac{1-a}{2+a} = b$ 中, $b \neq -1$, 如果 b 是已知数, 那么 $a =$.

12. 某工人原来每天加工 x 个零件, 经技术改进, 现在每天能多加工 18 个零件, 若加工 108 个零件, 原来需 $\frac{108}{x}$ 天, 现在只需 $\frac{108}{x+18}$ 天.

13. 已知 $y = \frac{x^2}{2-3x}$, 当 x 取哪些值时, ① y 的值是正数? ② y 的值是负数? ③ y 的值为零? ④ 分式无意义?

① $x < \frac{2}{3}$

② $x > \frac{2}{3}$

③ $x = 0$

④ $x = \frac{2}{3}$



提高作业

14. 当 $m \neq 0$, 且 $|m| \neq 1$ 时, 分式 $\frac{1+m}{m-m^2}$ 的分子和分母同乘以某一个整式得到 $\frac{m^{1999}+2m^{2000}+m^{2001}}{m^{2000}-m^{2002}}$, 求这个整式.





15. 若分式 $\frac{2x+2}{x^2-1}$ 的值为整数, 求整数 x 的值.



热点考题

16. (2002年·北京市)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、绿两支北京申奥万里行车队在距北京3000 km处会合, 并同时向北京进发. 绿队走完2000 km时, 红队走完1800 km. 随后, 红队的速度比原来提高20%, 两车队继续向北京进发.

(1) 求红队提速前红、绿两支车队的速度比;

- (2) 红、绿两支车队能否同时到达北京? 请说明理由.

- (3) 若红、绿两支车队不能同时到达北京, 那么哪支车队先到达北京? 求出第一支车队到达北京时两车队间的距离. (单位: km)





分式及其基本性质

(第二课时)



基础作业

1. 已知 $a-b \neq 0$, 且 $2a-3b=0$, 那么代数式 $\frac{2a+b}{a-b}$ 的值是().

- A. -12 B. 0
C. 8 D. 8 或 -12

2. 若分式 $\frac{x^2-4}{x+2}$ 的值为 0, 则 x 的值为().

- A. ± 2 B. 2
C. -2 D. 0

3. 如果 $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} \neq 4$, 那么 $\frac{x+y+z}{x+y-z}$ 的值是().

- A. 7 B. 8
C. 9 D. 10

4. 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的系数都化为整数, 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. $\frac{x-2}{3x+20}$

5. 下列各式正确的是().

- A. $\frac{x+y}{x+y} = 0$ B. $\frac{y}{x} = \frac{y^2}{x^2}$
C. $\frac{-x+y}{-x-y} = 1$ D. $-\frac{1}{-x+y} = -\frac{1}{x-y}$

6. 若分式 $\frac{1}{x^2-2x+m}$ 不论 x 取何实数时总有意义, 则 m 的取值范围是().

- A. $m \geq 1$ B. $m > 1$
C. $m \leq 1$ D. $m < 1$

7. 若 a, b 使分式 $\frac{3a+b}{a-b}$ 有意义时, 应满足的条件是_____.

8. 当 x 满足_____时, 分式 $\frac{x^2+1}{x}$ 的值一定为负数.

9. 已知 $ab=1, a \neq -1$, 求 $\frac{1}{1+a} + \frac{1}{1+b}$ 的值.

10. 约分:

(1) $\frac{27a^3bx^4}{48a^5b^2x}$

(2) $\frac{5(c-d)^2(b-c)(a+b)}{10(c-b)(b+a)(d-c)^2}$





提高作业

11. 通分:

$$\frac{a-1}{a^2+2a+1}, \frac{6}{a^2-1}$$

12. 已知 $y = \frac{6}{x-1}$, x 为何整数时, y 的值是正整数?13. 已知 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 5$, 求 $\frac{2x-3xy+2y}{x+2xy+y}$ 的值.

热点考题

14. 已知 $x^2+1-3x=0$, 求 $x^4+\frac{1}{x^4}$ 的值.15. (2003年·广西)若 $|ab-2|+(b-1)^2=0$, 试求 $\frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+1)(b+1)} + \frac{1}{(a+2)(b+2)} + \dots + \frac{1}{(a+2004)(b+2004)}$ 的值.



§ 21.3 分式的运算

(第一课时)



基础作业

1. 化简分式 $\frac{abx+aby}{x^2-y^2}$ 得 (B).

A. $\frac{2ab}{x-y}$

B. $\frac{ab}{x-y}$

C. $\frac{ab}{x+y}$

D. $\frac{2a}{x+y}$

2. 计算 ① $\frac{a}{y} \cdot \frac{x}{b}$, ② $\frac{n}{m} \cdot \frac{2m}{n}$, ③ $\frac{4}{x} \div \frac{2}{x}$, ④ $\frac{a}{b^2} \div \frac{2a^2}{b^2}$

四个算式, 其结果是分式的是 (B).

A. ①③

B. ①④

C. ②④

D. ③④

3. 下列分式运算, 结果正确的是 (A).

A. $\frac{m^4}{n^5} \cdot \frac{n^4}{m^3} = \frac{m}{n}$

B. $\left(\frac{3x}{4y}\right)^3 = \frac{3x^3}{4y^3}$

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

D. $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ad}{bc}$

4. $a^2 \div b \times \frac{1}{b} \div c \times \frac{1}{c} \div d \times \frac{1}{d}$ 等于 (A):

A. a^2

B. $\frac{a^2}{b^2 c^2 d^2}$

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

D. 其他结果

5. 若 x 等于它本身的倒数, 则 $\frac{x^2-x-6}{x+3} \div \frac{x-3}{x^2+x-6}$ 的值是 (A).

A. -3

B. -2

C. -1

D. 0

6. 已知 $\frac{x}{y} = \frac{2}{7}$, 则 $\frac{x^2-3xy+2y^2}{2x^2-3xy+7y^2}$ 的值是 (C).

A. $\frac{28}{103}$

B. $\frac{4}{103}$

C. $\frac{20}{103}$

D. $\frac{2}{103}$

7. 计算 $\left(1+\frac{1}{x-1}\right) \div \left(1+\frac{1}{x^2-1}\right)$ 的结果是 _____.

8. 如果 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{1}{3}$, 那么 $\frac{a+c}{b+d} =$ _____.

9. 化简 $(ab-b^2) \div \frac{a^2-b^2}{a+b}$ 的结果是 _____.

10. 已知 $\frac{a+2b}{2a-b} = \frac{9}{5}$, 则 $a:b =$ _____.

11. 如果分式 $\frac{4x^2-22x+10}{4x^2+4x-3}$ 的值为 0, 则 x 的值是 _____.

12. 已知 x 满足等式 $x^2-3x+1=0$, 则 $x^2+\frac{1}{x^2}$ 的值为 _____.

13. 计算:

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

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





提高作业

14. 化简:

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

$$(2) \frac{8-6x+x^2}{x^2-16} \div \left(\frac{x-2}{4-3x} \right)^2 \cdot \frac{x^2+2x-8}{(3x-4)(x-3)}$$



热点考题

15. 若 $7x-2y=0$, 求 $\frac{\frac{x-y}{y} - \frac{x}{y-1} + \frac{y}{x}}{\frac{x-y}{y}}$ 的值.

16. (2002年·山西省) 已知 a 满足 $a^2+2a-1=0$, 求 $\left(\frac{a-2}{a^2+2a} - \frac{a-1}{a^2+4a+4} \right) \div \frac{a-4}{a+2}$ 的值.





分式的运算

(第二课时)



基础作业

1. 下列分式中,最简分式是().

A. $\frac{6x}{21y^2}$

B. $\frac{x^2+y^2}{x+y}$

C. $\frac{x^2-y^2}{x+y}$

D. $\frac{x+1}{x^2+2x+1}$

2. 下列等式中,正确的是().

A. $\frac{-x-y}{-x+y} = -1$

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

C. $\frac{a^2-b^2}{a-b} = a-b$

D. $\frac{a-b}{b-a} = -1$

3. 下列等式从左至右的变形一定正确的是().

A. $\frac{a}{b} = \frac{a+m}{b+m}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{ac}{bc}$

C. $\frac{ak}{bk} = \frac{a}{b}$

D. $\frac{a}{b} = \frac{a^2}{b^2}$

4. 如果
- $P=x+y$
- ,
- $Q=x-y$
- , 则式子
- $\frac{P+Q}{P-Q} - \frac{P-Q}{P+Q}$
- 的值是().

A. $\frac{x^2-y^2}{xy}$

B. $\frac{x^2-y^2}{2xy}$

C. 1

D. $\frac{x^2+y^2}{xy}$

5. 某工厂去年产值为
- p
- 万元,今年产值为
- q
- 万元, (
- $0 < p < q$
-), 则今年比去年产值增加的百分比是().

A. $\frac{q-p}{100\%}$

B. $\frac{p-q}{p} \times 100\%$

C. $(\frac{p}{q} - 1) \times 100\%$

D. $\frac{q-p}{p} \times 100\%$

6. 已知
- $\frac{(2-a)^2 + |9-b^2| + (c^2-4)^2}{(b-3)(c-2)} = 0$
- , 其中
- a, b, c

为实数, 则 $\frac{1}{a-b} + \frac{1}{b-c}$ 的值为().

A. $-\frac{4}{5}$

B. $\frac{4}{5}$

C. 0

D. $\frac{5}{4}$

7. 分式
- $\frac{1}{x^2-3x}$
- 与
- $\frac{2}{x^2-9}$
- 的最简公分母是_____.

8. 若
- n
- 为正整数, 化简
- $(-\frac{b^2-a^2}{-a+b})^{2n}$
- 得_____.

9. 把分式
- $\frac{a}{a^2+3a+2}$
- ,
- $\frac{2}{a^2+2a+1}$
- ,
- $\frac{-1}{3a+6}$
- 通分后, 各分式的分子之和为_____.

10. 若
- $\frac{4}{x^2-1} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$
- 是恒等式, 则
- $A =$
- _____,
- $B =$
- _____.

11. 若在同一路程里, 上坡速度为
- v_1
- , 下坡速度为
- v_2
- , 则上、下坡的平均速度为_____.

12. 已知
- $\frac{a+b}{c} = \frac{b+c}{a} = \frac{a+c}{b} = k$
- , 则
- k
- 的值为_____.

13. 计算:

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

(2) $(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}) \div \frac{2}{1-x}$





提高作业

14. 已知 $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{2}{3}$, 求 $\left[\frac{a^2 - b^2}{a^2 + 2ab + b^2} + \frac{2}{ab} \div \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)^2 \right] \cdot \frac{2}{a^2 - b^2 + 2ab}$ 的值.

15. 已知 $abc = 1$, 求 $\frac{a}{ab+a+1} + \frac{b}{bc+b+1} + \frac{c}{ac+c+1}$ 的值.



热点考题

16. (2002 年·南京市) 阅读下列材料并回答问题.

$$\begin{aligned} \because \frac{1}{1 \times 3} &= \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{3} \right), \frac{1}{3 \times 5} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right), \\ \frac{1}{5 \times 7} &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \right), \dots, \frac{1}{17 \times 19} = \\ &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{17} - \frac{1}{19} \right), \\ \therefore \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{17 \times 19} &= \\ \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{3} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \right) + \dots &+ \\ + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{17} - \frac{1}{19} \right) &= \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \right. \\ \left. \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{17} - \frac{1}{19} \right) &= \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{19} \right) = \frac{9}{19}. \end{aligned}$$

- (1) 在和式 $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots$ 中, 第五项为

_____, 第 n 项为 _____, 上述求和的想法是: 通过运用 _____ 法则, 将和式中各分数转化为两个实数之差, 使得除首末两项外的中间各项可以 _____, 从而达到求和的目的.

(2) 化简 $\frac{1}{x(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+4)} + \dots + \frac{1}{(x+8)(x+10)}$.

