

五四制人教版

北大绿卡  
BEIJING UNIVERSITY  
Green Card

KEKE DAKAOJUAN

# 课课大考卷

数学

八年级上



定价：15.80元

锁定新教材

瞄准新考纲

创设新题型



主编 李娟宇

东北师范大学出版社

五 四 制 人 教 版

北大  
绿卡

Permanent Resident Card



# 课课大考卷

KEKE DAKAOJUAN

数学  
八年级上

锁定新教材

瞄准新考纲

创设新题型



主编 李明宇

东北师范大学出版社

# 目录

CONTENTS

## 课课大考卷

第16章 分式	1
16.1 分式	1
16.1.1 从分数到分式	1
16.1.2 分式的基本性质	3
16.2 分式的运算	5
16.2.1 分式的乘除(1)	5
16.2.1 分式的乘除(2)	7
16.2.2 分式的加减(1)	9
16.2.2 分式的加减(2)	11
16.2.3 整数指数幂	13
16.3 分式方程	15
16.3.1 分式方程	15
16.3.2 分式方程的应用	17
第16章综合测试卷	19
第17章 反比例函数	21
17.1 反比例函数	21
17.1.1 反比例函数的意义	21
17.1.2 反比例函数的图像和性质	23

17.2 实际问题与反比例函数	25
第17章综合测试卷	27

### 第18章 数据的分析

18.1 数据的代表	29
18.1.1 平均数	29
18.1.2 中位数与众数	31
18.2 数据的波动	33
第18章综合测试卷	35

### 第19章 勾股定理

19.1 勾股定理	37
19.2 勾股定理的逆定理	39
第19章综合测试卷	41

期末测试卷	43
-------	----

参考答案	47
------	----

KeKeDaKaoJuan

北大绿卡  
BEIJING UNIVERSITY  
Permanent Resident Card



① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校：

密封线内不要答题

# 第 16 章 分 式

## 16.1 分 式

### 16.1.1 从分数到分式

#### 一、填空题.

- 船从甲地到乙地逆水航行，航程为 100 km，若船在静水中的速度是  $x$  km/h，水流速度为 2 km/h，则所需时间为 \_\_\_\_\_ h，表示时间的代数式 \_\_\_\_\_ (填“是”或“不是”)整式.
- 某班级有  $a$  个人，支援救灾捐款 650 元. 人均捐款 \_\_\_\_\_ 元.
- 某飞机在静风中的速度为  $v$  km/h，风速为 20 km/h. 飞机在顺风中飞行  $s$  km 需用 \_\_\_\_\_ h.
- 长方形的面积为  $S$ ，其中一条边长为  $a$ ，则另一条边长为 \_\_\_\_\_.
- 关于式子： $\frac{x}{2}$ ， $\frac{3}{x}$ ， $\frac{1}{\pi}$ ， $-\frac{1}{2}$ ， $\frac{2x+3}{2x-3}$ ， $\frac{1}{3}a-\frac{1}{2}b$  中，分式有 \_\_\_\_\_ 个.
- 分式  $\frac{x-3}{2x-1}$ ，当  $x=$  \_\_\_\_\_ 时，分式值为零；当  $x=$  \_\_\_\_\_ 时，分式没有意义.
- 下列式子： $\frac{3}{x+2}$ ， $\frac{x+2}{3}$ ， $4ab-\frac{1}{3}$ ， $\frac{a}{3}+\frac{3}{b}$ ， $\frac{x^2-y^2}{4}$ ， $\frac{5x-1}{4x+1}$ ， $\frac{x^2}{x}$  中，\_\_\_\_\_ 是整式；\_\_\_\_\_ 是分式.
- 当  $x=$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{x}{x-2}$  无意义；当  $x=$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{5}{x^2-y^2}$  无意义；当  $x=$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{x-2}{x^2-4}$  无意义.
- 当实数  $a, b$  满足条件 \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{5}{4a-3b}$  有意义.  
若分式  $\frac{5}{a^2+b^2}$  有意义，则实数  $a, b$  满足的条件是 \_\_\_\_\_；  
若分式  $\frac{5}{(a-1)(a-b)}$  有意义，则实数  $a, b$  满足的条件是 \_\_\_\_\_.
- 当  $a=$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{a^2+a}{a^2+1}$  的值为 0；  
当  $a=$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{a^2+a}{a^2-1}$  的值为 0.

#### 二、选择题.

- 有理式  $\frac{2}{x}$ ， $\frac{1}{3}(x+y)$ ， $\frac{x}{\pi-3}$ ， $\frac{5}{a-x}$ ， $\frac{2x-y}{4}$  中，分式有( ).  
A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个
- 若  $\frac{|x|-3}{x+3}$  的值为 0，则  $x$  的值为( ).  
A. 3 或 -3      B. 3      C. -3      D. 以上均不对
- 若  $\frac{x}{|x|}=1$ ，则  $x$  的取值范围为( ).  
A.  $x \geq 0$       B.  $x \leq 0$       C.  $x > 0$       D.  $x < 0$
- 当  $x=-a$  时，分式  $\frac{x+a}{2x+1}$  的值是( ).  
A. 0      B. 无意义  
C. 若  $a \neq \frac{1}{2}$  时，值为 0      D. 若  $a \neq -\frac{1}{2}$  时，值为 0
- 若分式  $\frac{a^2-1}{a^2+1}$  有意义，则( ).  
A.  $a \neq 1$       B.  $a \neq -1$       C.  $a \neq \pm 1$       D.  $a$  为任何数
- 使分式  $\frac{-2\pi}{1-3x}$  的值为正的条件是( ).  
A.  $x < \frac{1}{3}$       B.  $x > \frac{1}{3}$       C.  $x < 0$       D.  $x > 0$
- 下列分式中， $x$  为任意实数时，一定有意义的是( ).  
A.  $\frac{x+2}{x-2}$       B.  $\frac{x+1}{x}$       C.  $\frac{x+4}{x^2-4}$       D.  $\frac{x+1}{x^2+1}$
- 当  $x=1$  时，分式：①  $\frac{x+1}{x-1}$ ；②  $\frac{x-1}{2x-2}$ ；③  $\frac{x-1}{x^2-1}$ ；④  $\frac{1}{x^3+1}$  中，有意义的是( ).  
A. ①③④      B. ③④      C. ②④      D. ④
- 使分式  $\frac{8x+4}{8x-3}$  的值为 0 的  $x$  的值为( ).  
A.  $\frac{3}{8}$       B.  $\frac{8}{3}$       C.  $-\frac{1}{2}$       D.  $\frac{1}{2}$
- 使分式  $\frac{x}{2x-1}$  和  $\frac{2x+1}{2x-1}$  的值相等的  $x$  的值为( ).  
A. 1      B. -1      C. 0      D.  $\frac{1}{2}$

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

三、解答题.

21. 当  $x$  为何值时, 下列分式有意义?

(1)  $\frac{1-x}{2-x}$ ;      (2)  $\frac{1}{x^2-1}$ ;      (3)  $\frac{2}{|x|-6}$ ;      (4)  $\frac{x-3}{(x-3)(x-2)}$ .

22. 当  $x$  为何值时, 下列分式的值为零?

(1)  $\frac{x+1}{x}$ ;      (2)  $\frac{x(x-10)}{x+15}$ ;      (3)  $\frac{x^2-x-2}{x-2}$ ;

(4)  $\frac{x+m}{x-m}$ ;      (5)  $\frac{x^2-5x+6}{x^2+4}$ .

23. 当  $x$  为何值时, 下列分式的值为正?

(1)  $\frac{1}{5-x}$ ;      (2)  $\frac{x-5}{x^2+1}$ ;      (3)  $\frac{x+1}{2x+4}$ ;      (4)  $\frac{x+1}{3x-2}$ .

24. 当  $x$  为何值时, 下列分式的值为负?

(1)  $\frac{1}{5-x}$ ;      (2)  $\frac{x-5}{x^2+1}$ ;      (3)  $\frac{x-1}{2x+4}$ ;      (4)  $\frac{-x^2}{x^2+1}$ .

25. 已知  $\left| \frac{3x+1}{x+1} \right| + \left| \frac{y-1}{2y+3} \right| = 0$ , 求代数式  $\frac{2}{3x-1} - \frac{3}{1+2y}$  的值.

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

# 第 16 章 分 式

## 16.1 分 式

### 16.1.2 分式的基本性质

#### 一、填空题.

1. 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时,分式  $\frac{3x-1}{x-3}$  值为零;当  $x$  \_\_\_\_\_ 时,分式  $\frac{3x-1}{x-3}$  有意义.
2. 当  $x =$  \_\_\_\_\_ 时,分式  $\frac{2x-3}{2-3x}$  的值为零;当  $x =$  \_\_\_\_\_ 时,分式  $\frac{x+1}{3x-2}$  无意义;  
当  $x =$  \_\_\_\_\_ 时,分式  $\frac{|x|-1}{x^2-2x-3}$  的值为零.

3. (1)  $\frac{a+b}{ab} = \frac{(\quad)}{a^2b}$ ; (2)  $\frac{x^2+xy}{x^2} = \frac{(\quad)}{x}$ ;  
(3)  $\frac{(\quad)}{xy} = \frac{2y}{2xy^2}$ ; (4)  $\frac{a^2+a}{(\quad)} = \frac{a+1}{c} (a \neq 0)$ ;  
(5)  $\frac{2}{m+3} = \frac{(\quad)}{m^2+2m-3}$ ; (6)  $\frac{2a^2+2ab}{3ab+3b^2} = \frac{2a}{(\quad)}$ ;  
(7)  $\frac{a^2+ab-2b^2}{a^2-b^2} = \frac{(\quad)}{a+b}$ ; (8)  $\frac{x-y}{2a} = \frac{(y-x)^2}{(\quad)}$ ;  
(9)  $\frac{-(a-b)}{m} = \frac{ac-bc}{-(\quad)}$ ; (10)  $\frac{-2x}{1-2x} = -\frac{(\quad)}{2x^2-x}$ .
4. (1)  $\frac{5a}{a-b} = \frac{(\quad)}{7(a-b)}$ ; (2)  $\frac{x+y}{x-y} = \frac{(\quad)}{x^2-y^2}$ ;  
(3)  $\frac{x-5}{x^2-5x} = \frac{1}{(\quad)}$ ; (4)  $\frac{x+2}{x^2-4} = \frac{(\quad)}{2-x}$ ;  
(5)  $\frac{a^2-a}{a^2-1} = \frac{a}{(\quad)}$ ; (6)  $\frac{a^2-1}{a^2+2a+1} = \frac{(\quad)}{a+1}$ .
5. (1)  $\frac{a-1}{a^2-1} = \frac{1}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{a(a+1)}$ ; (2)  $\frac{-x-y}{x^2+1} = \frac{-x-y}{x^2+1} = -\frac{(\quad)}{x^2+1}$ ;  
(3)  $\frac{4-a}{-a^2+1} = \frac{-x-y}{-(a^2-1)} = \frac{5(a-4)}{(\quad)}$ ; (4)  $-\frac{a+b}{a^2-b^2} = \frac{(\quad)}{a-b} = \frac{(\quad)}{b-a}$ .
6. (1)  $\frac{1}{a-b} = \frac{(\quad)}{a^2-b^2} (a \neq -b)$ ;  $\frac{(a+b)^2}{a^2-b^2} = \frac{a+b}{(\quad)}$ ;  
(2)  $\frac{abc^3}{a^3b^2c^3} = \frac{1}{(\quad)}$ ;  $\frac{3a}{a+b} = \frac{9a(a+b)}{3(\quad)}$ ;  
(3)  $\frac{x^2-9}{(x-3)(x-1)} = \frac{(\quad)}{x-1}$ ;  $\frac{a^2-2ab+b^2}{a-b} = \frac{a^2-b^2}{(\quad)}$ .

7. 不改变分式的值,使下列分式的分子和分母中都不含“-”号.

- (1)  $\frac{3b}{-2a} =$  \_\_\_\_\_; (2)  $\frac{-7y}{-3x^2} =$  \_\_\_\_\_;

- (3)  $\frac{-3y-1}{-2x} =$  \_\_\_\_\_; (4)  $-\frac{-x-1}{x-1} =$  \_\_\_\_\_.

8. 不改变分式的值,使得分式的分子、分母中各项系数都是整数.

- (1)  $\frac{0.2x-0.5y}{0.7x+0.3y} =$  \_\_\_\_\_; (2)  $\frac{\frac{1}{2}a-\frac{2}{3}b}{a} =$  \_\_\_\_\_;  
(3)  $\frac{x+\frac{1}{3}y}{\frac{2}{5}x-\frac{1}{2}y} =$  \_\_\_\_\_; (4)  $\frac{0.3a-1}{-0.02a+0.01} =$  \_\_\_\_\_.

9. 如果分式  $\frac{3c}{a+b}$  中的  $a, b, c$  的值都改变为原来的  $\frac{3}{7}$ , 则分式的值与原分式的值的大小关系为 \_\_\_\_\_.

10. 若分式  $\frac{4}{x+1}$  表示一个整数, 则整数  $x$  的值共有 \_\_\_\_\_ 个, 它们分别为 \_\_\_\_\_.

#### 二、选择题.

11. 如果把分式  $\frac{x}{x+y}$  中的  $x, y$  都扩大 2 倍, 那么分式的值( ).

- A. 扩大 2 倍 B. 不变 C. 缩小 2 倍 D. 缩小 4 倍

12. 下列分式从左到右的变形正确的是( ).

- A.  $\frac{x+y}{x} = \frac{x^2+y}{x^2}$  B.  $\frac{ab+a}{ac-a} = \frac{b+a}{c-1}$   
C.  $\frac{3a}{b+c} = \frac{6a(b+c)}{(b+c)^2}$  D.  $\frac{x^2-2x+4}{x-2} = \frac{(x+2)(x^2-2x+4)}{x^2-4} (x \neq -2)$

13. 与分式  $\frac{a}{-a-b}$  的值相等的分式是( ).

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

14. 下列各式不正确的是( ).

- A.  $\frac{-a-b}{c} = \frac{a-b}{-c}$  B.  $\frac{b-a}{c} = -\frac{a-b}{c}$   
C.  $\frac{-(a+b)}{c} = \frac{a+b}{-c}$  D.  $\frac{-a-b}{-c} = \frac{a+b}{c}$

15. 下列分式与分式  $\frac{-a}{m-n}$  相等的是( ).

- A.  $\frac{a}{m-n}$  B.  $\frac{a}{-m+n}$  C.  $\frac{a}{m+n}$  D.  $-\frac{a}{m+n}$

16. 若分式  $\frac{x^2-9}{x^2-4x+3}$  的值为零, 则  $x$  的值为( ).

- A. 3 B. 3 或 -3 C. -3 D. 0

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

17. 下列各式正确的是( )。

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

18. 不改变分式 $\frac{0.5x-1}{0.3x+2}$ 的值, 把它的分子和分母中各项的系数都化为整数, 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.  $\frac{x-2}{3x+20}$

19. 下列等式不成立的是( )。

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

20. 若分式 $\frac{m+n}{4(m+n)}=\frac{1}{4}$ 成立, 则( )。

- A.  $m, n$  为任意实数                      B.  $m=n$   
C.  $m+n \neq 0$                       D.  $m \neq n$

三、解答题.

21. 不改变分式的值, 把下列各式的分子和分母中各项的系数都化为整数.

- (1)  $\frac{\frac{1}{4}x+\frac{2}{3}y}{\frac{1}{3}x-\frac{3}{4}y}$ ;                      (2)  $\frac{\frac{4}{7}a-b}{3-\frac{1}{2}b}$ ;                      (3)  $\frac{0.3x-0.4y}{0.6a-b}$ ;

- (4)  $\frac{0.01a-2}{0.3a-0.02}$ ;                      (5)  $\frac{1.5-x-\frac{1}{5}x^2}{0.3x^3-\frac{4}{5}x^2+\frac{1}{5}x}$ .

22. 不改变分式的值, 使下列分式的分子和分母的最高项系数是正数.

- (1)  $\frac{-5a+1}{-7a-3}$ ;                      (2)  $\frac{2m-5}{7-3m}$ ;                      (3)  $\frac{1-a^2}{2+a^2}$ ;  
(4)  $\frac{m-n^2}{m^2-n}$ ;                      (5)  $\frac{x^2+y^2}{1-x^2}$ ;                      (6)  $\frac{1-3xy-x}{x^2-1}$ .

23. 约分.

- (1)  $\frac{-18a^2b}{4ab^2c}$ ;                      (2)  $\frac{5m^2n^2(a-b)}{10mn^2(b-a)}$ ;                      (3)  $\frac{x^2+2x}{4-x^2}$ ;                      (4)  $\frac{a^3+3a^2b}{3b^3+ab^2}$ .

24. 通分.

- (1)  $\frac{3c}{ab}$  与  $\frac{3a}{2b^2}$ ;                      (2)  $\frac{2}{x-1}$  与  $\frac{3}{x+1}$ ;  
(3)  $\frac{ab}{(a+b)^2}$  与  $\frac{b}{a^2-b^2}$ ;                      (4)  $\frac{x}{xy-y^2}$  与  $\frac{y}{x^2-xy}$ .

25. 先化简, 后求值.

- (1)  $\frac{3+2x-x^2}{x^2-7x+12}$ , 其中  $x=-\frac{1}{3}$ .  
(2)  $\frac{x^2-4}{xy-x+2y-2}$ , 其中  $x=-8, y=\frac{1}{2}$ .

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

# 第 16 章 分 式

## 16.2 分式的运算

### 16.2.1 分式的乘除(1)

一、填空题.

1. 化简： $\frac{2a}{x^2} \div ax =$ \_\_\_\_\_.

2. 化简： $x \div \frac{x}{y} \cdot \frac{1}{x} =$ \_\_\_\_\_.

3. 计算： $\frac{25}{3}mn \div \frac{0.5n^4}{m^3} =$ \_\_\_\_\_.

4. 计算： $(xy - x^2) \cdot \frac{xy}{x - y} =$ \_\_\_\_\_.

5. 计算： $\frac{a+b}{ab-a^2} \div \left[ -\frac{ab+a^2}{(a-b)^2} \right] =$ \_\_\_\_\_.

6. 计算： $\frac{2a}{a+b} \cdot \frac{a^2-b^2}{2ab} \cdot \frac{1}{a-b} =$ \_\_\_\_\_.

7. 计算： $\frac{m^2-1}{(m-1)^2} \div \frac{1}{m-1} \cdot \frac{1}{m+1} =$ \_\_\_\_\_.

8. 化简下列分式.

(1)  $\frac{x+y}{mx+my} =$ \_\_\_\_\_； (2)  $\frac{x^2-y^2}{x-y} =$ \_\_\_\_\_；

(3)  $-\frac{8x^2yz^2}{-12x^2y^3z} =$ \_\_\_\_\_； (4)  $\frac{4-m}{m^2-16} =$ \_\_\_\_\_；

(5)  $\frac{m^2-3m+2}{m^2-m} =$ \_\_\_\_\_； (6)  $\frac{x^2-y^2}{ax-by+ay-bx} =$ \_\_\_\_\_.

9. 计算： $\frac{a^2b}{3c} \cdot \frac{6ac}{5ab^2} =$ \_\_\_\_\_； $\frac{7c}{15ab} \cdot \frac{-5ab}{14c^2} =$ \_\_\_\_\_.

10. 计算： $\frac{x^2-4y^2}{x^2+y^2+2xy} \div \frac{2y+x}{x^2+xy} =$ \_\_\_\_\_； $\frac{a(a+b)}{a^2-b^2} \div \frac{a^2+2ab+b^2}{a-b} =$ \_\_\_\_\_.

二、选择题.

11.  $8a^2b^4 \div \left(-\frac{4b^3}{3a}\right) \times \left(-\frac{2}{a^2b}\right)$  的值为( ).

- A.  $-3a$       B.  $3a$       C.  $-12a$       D.  $12a$

12. 下列计算正确的是( ).

- A.  $a \div b \times \frac{1}{b} = a$       B.  $a \times b \div a \times b = 1$   
C.  $\frac{1}{a} \div a \cdot a \div \frac{1}{a} = 1$       D.  $a^3 \div \frac{1}{a} \div \frac{1}{a} = 1$

13.  $-3xy \div \frac{2y^2}{3x}$  的值为( ).

- A.  $-\frac{9x^2}{2y}$       B.  $-2y^2$       C.  $-\frac{2y}{9x^2}$       D.  $-2x^2y^3$

14. 计算： $\frac{a^4-a^2b^2}{(a-b)^2} \div \frac{a(a+b)}{b^2} \cdot \frac{b^2}{a}$  等于( ).

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

15. 与  $A \div B \div \frac{C}{D}$  的运算结果相同的是( ).

- A.  $A \div B \div C \div D$       B.  $A \div B \cdot (C \div D)$   
C.  $A \div B \div (D \cdot \frac{1}{C})$       D.  $A \div B \cdot (D \div C)$

16. 使代数式  $\frac{x+2}{x-2} \div \frac{x+5}{x-4}$  有意义的  $x$  的值是( ).

- A.  $x \neq 2, x \neq -5$       B.  $x \neq 2, x \neq 4$   
C.  $x \neq \pm 2$       D.  $x \neq 2, x \neq -5, x \neq 4$

17. 化简： $\frac{x^2+xy}{x^2-xy} \div (x+y) \div \frac{-xy}{y^2-xy}$  的结果是( ).

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

18. 下列运算中：①  $\frac{x^8y}{x^2} = x^4y$ ；②  $\frac{x-y}{x-y} = 0$ ；③  $\frac{x+y}{-x-y} = -\frac{x+y}{x-y}$ ；④  $\frac{x+y}{(x+y)^2} = x+y$ ；

不正确的个数有( ).

- A. 1 个      B. 2 个      C. 3 个      D. 4 个

19.  $\frac{x^2-2xy+y^2}{-x+y}$  等于( ).

- A.  $x-y$       B.  $-x-y$       C.  $-(x-y)$       D.  $x+y$

20. 下列运算正确的是( ).

- A.  $\frac{1}{x+y} \div x+y = \frac{1}{(x+y)^2}$       B.  $\frac{1}{x+y} \div x+y = \frac{1}{x(x+y)} + y$   
C.  $\frac{1}{x+y} \cdot x+y = 1$       D.  $\frac{1}{x-y} \cdot y-x = -1$

三、解答题.

21. 计算.

(1)  $\frac{4a^2}{3b^2} \cdot \frac{15b}{16a}$ ；      (2)  $\frac{2x-6}{x+1} \cdot \frac{x}{x-3}$ ；

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

$$(3) \frac{5x^2+5xy}{x^2-y^2} \cdot (4x-4y);$$

$$(4) \frac{4x^2-1}{3x^2-x} \cdot \frac{9x^3-x}{2x^4-x^3};$$

$$(5) \frac{ab}{ab-b^2} \cdot (a^2-ab);$$

$$(6) (x^2-y^2) \cdot \frac{6x}{3xy-3x^2}.$$

22. 计 算.

$$(1) \frac{3x^2}{4y} \div \frac{x}{8y^2};$$

$$(2) \frac{24ab^2}{25pq} \div \frac{32aq}{15bp};$$

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

$$(4) \frac{4x-3y}{x-2y} \div \frac{6y-8x}{y-2x};$$

$$(5) \frac{x^3-x^2}{x^2+x} \div (x^2-1);$$

$$(6) \frac{4p^2+12pq+9q^2}{4p^2-9q^2} \div \frac{2p^2+3pq}{2pq-3q^2}.$$

23. 计 算.

$$(1) 9x^4y^2 \div \left(-\frac{3y^6}{2x}\right) \cdot \frac{y}{3};$$

$$(2) (xy-x^2)^2 \div \frac{(x-y)^2}{xy} \cdot \frac{x-y}{x^2};$$

$$(3) \frac{a^2-16}{a^2+2a-8} \div (a-2) \cdot \frac{a^2+4-4a}{a-2};$$

$$(4) \frac{6-5x+x^2}{x^2-16} \div \frac{x-3}{4-x} \cdot \frac{x^2+5x+4}{4-x^2}.$$

24. 当  $a=2.2, b=-7.8$  时, 求  $\frac{a+3b}{a^2-b^2} \cdot \frac{a^2+2ab+b^2}{(a+3b)(a-b)}$  的值.

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校：

# 第 16 章 分 式

## 16.2 分式的运算

### 16.2.1 分式的乘除(2)

#### 一、填空题.

1.  $\frac{3x^2y}{4ab^2} \cdot \frac{100a^3b}{9xy^2} =$  \_\_\_\_\_.

2.  $\frac{-15a^2bc}{6b^2} \div (-24ac^2) =$  \_\_\_\_\_.

3. 计算： $(-\frac{2b^2}{a})^3 =$  \_\_\_\_\_； $(\frac{-y^2}{x^3})^3 =$  \_\_\_\_\_.

4. 计算： $(-\frac{2a^3}{b^4})^4 \cdot (\frac{b^3}{4a^4})^3 =$  \_\_\_\_\_.

5. 计算： $(-\frac{a}{b})^2 \div (-ab^4) \cdot (\frac{b^2}{a})^3 =$  \_\_\_\_\_.

6. 计算： $(-3ab^3c^2)^2 \div (-\frac{3b^2c}{a})^3 =$  \_\_\_\_\_.

#### 7. 填运算符号.

(1)  $(\frac{-2x^2y}{3xy^2})^3$  \_\_\_\_\_  $(-\frac{x}{y})^4 = -\frac{8y}{27x}$ ;

(2)  $[-(\frac{2a}{b})^2$  \_\_\_\_\_  $(-\frac{3b}{a})]^2 = \frac{144a^2}{b^2}$ ;

(3)  $(-\frac{2x^2y}{3xy^2})^3$  \_\_\_\_\_  $(-\frac{x}{y})^4 = -\frac{8x^7}{27y^7}$ ;

(4)  $[-(\frac{2a}{b})^2$  \_\_\_\_\_  $(-\frac{3b}{a})]^2 = \frac{16a^6}{9b^6}$ .

#### 8. 填除式或被除式.

(1)  $[-\frac{(x-y)^2}{x+y}]^2 \div$  \_\_\_\_\_  $= (x-y)^2$ ;

(2)  $[-\frac{(x-y)^2}{x+y}]^2 \div$  \_\_\_\_\_  $= x+y$ ;

(3) \_\_\_\_\_  $\div [-\frac{(x-y)^2}{x+y}]^2 = (x-y)^2$ ;

(4) \_\_\_\_\_  $\div [-\frac{(x-y)^2}{x+y}]^2 = x+y$ .

#### 9. 填乘方的次数.

(1)  $(-\frac{b^2}{a})^2 \cdot (-\frac{b}{a})^{( )} = -\frac{b^7}{a^5}$ ;

(2)  $(-\frac{b^2}{a})^3 \cdot (-\frac{b^3}{a})^{( )} = \frac{b^{12}}{a^5}$ ;

(3)  $(-\frac{y^2}{x})^3 \div (-\frac{y}{x^2})^{( )} = -x^5y^2$ ;

(4)  $[(\frac{-y^2}{x})^3]^{( )} = \frac{y^{12}}{x^6}$ .

10. 已知  $\frac{x}{y} = \frac{2}{7}$ , 则分式  $\frac{7x^2-3xy+2y^2}{2x^2-6xy+7y^2}$  的值是 \_\_\_\_\_.

#### 二、选择题.

11.  $(\frac{3x}{x+y})^2$  的值是( ).

- A.  $\frac{6x^2}{x^2+y^2}$       B.  $\frac{9x^2}{x^2+y^2}$       C.  $\frac{6x^2}{(x+y)^2}$       D.  $\frac{9x^2}{(x+y)^2}$

12.  $(\frac{-b^2}{a})^{2n}$  的值是( ).

- A.  $\frac{b^{2+2n}}{a^{2n}}$       B.  $-\frac{b^{2+2n}}{a^{2n}}$       C.  $\frac{b^{4n}}{a^{2n}}$       D.  $-\frac{b^{4n}}{a^{2n}}$

13.  $(-\frac{x^2}{y})^2 \cdot (-\frac{y^2}{x})^3 \div (-\frac{y}{x})^4$  的结果是( ).

- A.  $x^5$       B.  $-x^5$       C.  $\frac{y^8}{x^3}$       D.  $-\frac{y^8}{x^3}$

14. 下列各式运算正确的是( ).

- A.  $\frac{a^2}{b^2} \div \frac{a^3}{b^3} \cdot \frac{a}{b} = \frac{b^2}{a^2}$   
 B.  $(-\frac{b^2}{ac})^3 \div (-b^3c^2)^2 = \frac{1}{a^3b^7}$   
 C.  $(-\frac{a^2}{b})^2 \cdot (\frac{b}{a})^4 (\frac{1}{a^2b})^2 = \frac{1}{a^4}$   
 D.  $(\frac{y^2}{x+y})^2 \cdot (\frac{x^2+2xy+y^2}{xy})^3 = \frac{(x+y)^3}{x^3}$

15. 化简： $(\frac{x^3y}{z})^2 \cdot (\frac{xz}{y}) \cdot (\frac{yz}{x^2})^3$  等于( ).

- A.  $\frac{y^2z^3}{x^2}$       B.  $xy^4z^2$       C.  $xy^2z^4$       D.  $y^5z$

16. 下列各式计算错误的是( ).

- A.  $\frac{-3ab}{4x^2y} \cdot \frac{10xy}{21b} = -\frac{5a}{14x}$       B.  $\frac{ab^2}{ac^3} \div \frac{-3a^2b^2}{4cd} = \frac{4d}{-3a^2c^2}$   
 C.  $\frac{a-b}{a} \div (a^2-ab) = \frac{2}{a^2}$       D.  $(-a)^3 \div \frac{a^3}{b} = -b$

17. 计算： $8m^2n^4 \cdot (-\frac{3m}{4n^3}) \div (-\frac{m^2n}{2})$  的值等于( ).

- A.  $-3m$       B.  $3m$       C.  $-12m$       D.  $12m$



① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

学校：\_\_\_\_\_ 年级 \_\_\_\_\_ 班 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 考号 \_\_\_\_\_

密封线内不要答题

# 第 16 章 分 式

## 16.2 分式的运算

### 16.2.2 分式的加减(1)

一、填空题.

1. 计算： $\frac{a}{2a} - \frac{b}{2a} =$ \_\_\_\_\_； $\frac{a-b}{ab} + \frac{b-c}{ab} + \frac{c+a}{ab} =$ \_\_\_\_\_.

2. 计算： $\frac{3}{xy} - \frac{4}{xy} + \frac{1}{xy} =$ \_\_\_\_\_； $\frac{a^2}{a-b} - \frac{b^2}{a-b} =$ \_\_\_\_\_.

3. 计算.

(1)  $\frac{a^2+b^2}{2ab} + \frac{a^2-b^2}{2ab} =$ \_\_\_\_\_； (2)  $\frac{a^2+b^2}{2ab} - \frac{a^2-b^2}{2ab} =$ \_\_\_\_\_；

(3)  $\frac{(a+b)^2}{2ab} + \frac{(a-b)^2}{2ab} =$ \_\_\_\_\_； (4)  $\frac{(a+b)^2}{2ab} - \frac{(a-b)^2}{2ab} =$ \_\_\_\_\_.

4. 计算： $\frac{b}{2a} - \frac{c}{2a} =$ \_\_\_\_\_； $\frac{x}{ab} + \frac{2y}{ab} - \frac{3z}{ab} =$ \_\_\_\_\_； $\frac{a+b}{x+2y} + \frac{a-b}{x+2y} =$ \_\_\_\_\_.

5. 计算： $\frac{3b+4c}{abc} - \frac{6a-5b}{abc} - \frac{9a+2c}{abc} =$ \_\_\_\_\_.

6. 计算： $\frac{b}{a-b+c} + \frac{2a+c}{b-a-c} - \frac{b-c}{b-a-c} =$ \_\_\_\_\_.

7. 计算： $\frac{3x}{x^2-y^2} + \frac{2y}{y^2-x^2} - \frac{3x-2y}{x^2-y^2} =$ \_\_\_\_\_.

8. 分式： $\frac{1}{2ab}, \frac{3}{3a^2b^2}, \frac{1}{4a^2}$ 的最简公分母是\_\_\_\_\_.

9. 分式： $\frac{b}{2a}, -\frac{a}{3b^2}, \frac{4}{4a^2b}$ 的最简公分母是\_\_\_\_\_.

10. 分式： $\frac{1}{x^2-4}, \frac{1}{x^2-3x+2}, \frac{1}{x^2-1}$ 的最简公分母是\_\_\_\_\_.

二、选择题.

11. 分式： $\frac{2}{-3x^2}, \frac{3}{4xy^2}, \frac{4}{5x^2y^2}$ 的最简公分母是( ).

- A.  $60x^5y^4$       B.  $-60x^2y^2$       C.  $60x^2y^2$       D.  $5x^2y^2$

12. 分式： $\frac{2x}{x^2-9}, \frac{x-1}{x^2+x-6}, \frac{x}{x+2}$ 的最简公分母是( ).

- A.  $(x^2-9)(x^2+x-6)(x+2)$       B.  $(x^2-9)(x+2)$   
C.  $(x^2+x-6)(x+2)$       D.  $(x+3)(x-3)(x+2)(x-2)$

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

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

14. 下列计算正确的是( ).

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

B.  $\frac{x}{(x-1)^4} + \frac{1}{(1-x)^4} = \frac{1}{(x-1)^3}$

C.  $\frac{1}{(m-1)^3} + \frac{1}{(1-m)^3} = 0$

D.  $\frac{1}{(x+1)(x-2)} - \frac{1}{x^2-x+2} = \frac{2}{(x+1)(x-2)}$

15. 化简： $\frac{a-2b+3c}{a+b-c} - \frac{a-b+c}{a-c+b} + \frac{2c-b}{c-a-b}$ 的结果是( ).

- A. 0      B. 1      C. -1      D.  $\frac{2(b-2c)}{c-a-b}$

16. 计算： $\frac{y}{x-y} + \frac{x}{y-x}$ 等于( ).

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

17. 已知  $a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)$ , 则  $\frac{x^3+a^3}{a+b} - \frac{x^3-b^3}{a+b}$  等于( ).

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

三、解答题.

18. 计算.

(1)  $\frac{a+2b}{a^2-b^2} + \frac{b}{b^2-a^2} - \frac{2a}{a^2-b^2}$ ;

(2)  $\frac{a+b}{4b-a} + \frac{3a}{a-4b} - \frac{7b}{a-4b}$ ;

$$(3) \frac{x^4 - c^3}{x^2 - y^2} + \frac{y^4 - c^3}{y^2 - x^2};$$

$$(4) \frac{a^2}{a-2b} + \frac{4b^2}{2b-a}.$$

19. 计算.

$$(1) \frac{m}{m^2 - n^2} - \frac{n}{m^2 - n^2};$$

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

$$(3) \frac{2x^2}{x-y} - \frac{x^2 - 4xy}{y-x} + \frac{2y^2 - x^2}{x-y};$$

$$(4) \frac{5a+6b}{3a^2bc} + \frac{3b-4a}{3ba^2c} - \frac{a+3b}{3cba^2}.$$

20. 通分.

$$(1) \frac{-x}{a(x-y)}, \frac{y}{b(y-x)};$$

$$(2) \frac{1}{x+1}, \frac{1}{x^2+2x+1}, \frac{1}{x-1};$$

$$(3) \frac{x+4}{x^2+2x+4}, \frac{x-5}{x^2-x-2}, \frac{x-3}{(x-2)(x^2+2x+4)}.$$

21. 计算.

$$(1) \frac{3}{xy} - \frac{4}{xy} + \frac{1}{xy};$$

$$(2) \frac{(x-y)^2}{xy} - \frac{x^2 - y^2}{xy};$$

$$(3) \frac{a+3b}{a^2-b^2} - \frac{a+2b}{a^2-b^2} - \frac{2a-3b}{b^2-a^2};$$

$$(4) \frac{p^2}{p-1} - \frac{1}{p-1} + \frac{1}{p+1} - \frac{p^2}{p+1}.$$

学校: \_\_\_\_\_ 年级 \_\_\_\_\_ 班 姓名 \_\_\_\_\_ 考号 \_\_\_\_\_

密

封

线

内

不

要

答

题

注意事项

- ① 考生要写清班级、姓名和考号。
- ② 用钢笔答题, 不能用铅笔或圆珠笔, 字迹要清楚, 卷面要整洁。

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

学校：\_\_\_\_\_ 年级 \_\_\_\_\_ 班 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 考号 \_\_\_\_\_

密封线内不要答题

# 第 16 章 分 式

## 16.2 分式的运算

### 16.2.2 分式的加减(2)

一、填空题.

1. 分式： $\frac{1}{x+y}$ ,  $\frac{1}{x^2-y^2}$ ,  $\frac{1}{x^2+2xy+y^2}$  的最简公分母是\_\_\_\_\_.

2.  $x-2+\frac{4}{2+x}$  = \_\_\_\_\_;  $\frac{4x^2}{2x-1}-2x-1$  = \_\_\_\_\_.

3.  $\frac{a}{b}-\frac{b}{a}-\frac{a^2+b^2}{ab}$  = \_\_\_\_\_;  $\frac{a+1}{a-1}+\frac{a-2}{1-a}$  = \_\_\_\_\_.

4.  $\frac{x^2}{x-1}-x-1$  = \_\_\_\_\_;  $a-\frac{4}{2-a}+2$  = \_\_\_\_\_.

5.  $\frac{1}{2a+b}+\frac{1}{2a-b}$  = \_\_\_\_\_.

6.  $\frac{a^2}{a-1}-a-1$  = \_\_\_\_\_.

7.  $\frac{a^2}{1-a}-(1-a)\div\frac{(1-a)^2}{2a-1}$  = \_\_\_\_\_.

8. (1)  $[a-\frac{x^2}{a}]\div[x-\frac{a^2}{x}]$  = \_\_\_\_\_;

(2)  $[\frac{x}{x-2}-\frac{x}{x+2}]\div\frac{4x}{2-x}$  = \_\_\_\_\_.

9. 计算： $\frac{2}{3a^2b}+\frac{1}{6ab^2}$  = \_\_\_\_\_;

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

10. 计算： $\frac{x-y}{x+y}+\frac{x+y}{x-y}+\frac{4xy}{(x+y)(x-y)}$  = \_\_\_\_\_.

二、选择题.

11. 下面各式中, 计算正确的是( ).

A.  $\frac{1}{2x}+\frac{1}{2y}=\frac{1}{2(x+y)}$

B.  $\frac{y}{x}+\frac{y}{z}=\frac{2y}{xz}$

C.  $\frac{a}{x}-\frac{a+b}{x}=\frac{b}{x}$

D.  $\frac{1}{x-y}+\frac{1}{y-x}=0$

12. 计算： $x+y+\frac{2y^2}{x-y}$  等于( ).

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

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

C.  $\frac{x^2+3y^2}{x-y}$

D.  $x+y$

13. 若  $x \neq 0$ , 则  $\frac{1}{x}+\frac{1}{2x}+\frac{1}{3x}$  等于( ).

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

B.  $\frac{1}{6x}$

C.  $\frac{5}{6x}$

D.  $\frac{11}{6x}$

14. 计算： $(1-\frac{1}{1-x})\div\frac{x^2}{x^2-1}$  的结果为( ).

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

B.  $\frac{x+1}{x}$

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

D.  $\frac{x-1}{x}$

15.  $\frac{3}{a-1}-a-3$  等于( ).

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

B.  $\frac{-a^2+4a+2}{a-1}$

C.  $\frac{-a^2-4a+4}{a-1}$

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

16. 已知： $1 < x < 2$ , 则代数式  $\frac{|x-2|}{x-2}-\frac{|x-1|}{x-1}+\frac{|x|}{x}$  等于( ).

A. -1

B. 3

C. 1

D. 2

17.  $\frac{a}{(a-b)(a-c)}+\frac{b}{(b-c)(b-a)}+\frac{c}{(c-a)(c-b)}$  的结果为( ).

A. a

B. b

C. 1

D. 0

18. 下列计算正确的是( ).

A.  $a+2-\frac{4}{2-a}=\frac{a^2}{2-a}$

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

C.  $\frac{1}{m^2-m}+\frac{m-5}{2m^2-2}=\frac{m-2}{2m(m-1)}$

D.  $(\frac{x}{x-2}-\frac{x}{x+2})\div\frac{4x}{2-x}=-\frac{1}{x+2}$

19. 化简： $\frac{a}{(a-b)(a-c)}+\frac{b}{(b-c)(b-a)}+\frac{c}{(c-a)(c-b)}$  的结果为( ).

A.  $\frac{-2a}{(a-b)(a-c)}$

B.  $\frac{-2b}{(b-c)(b-a)}$

C.  $\frac{-2c}{(c-a)(c-b)}$

D. 0

三、解答题.

20. 计算.

(1)  $\frac{1}{m+n}-\frac{1}{m-n}+\frac{2n}{m^2-n^2}$ ;

(2)  $\frac{2}{2a+3}+\frac{3}{3-2a}+\frac{2a+15}{4a^2-9}$ ;

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

$$(3) \frac{1}{x-5} - \frac{6}{x^2-25} - \frac{x-1}{10+2x};$$

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

$$(4) \left(\frac{5}{x-2} - x - 2\right) \div \frac{3-x}{3x-6};$$

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

$$(6) \left(\frac{m}{m-2n} - \frac{n}{2n-m}\right) \times \frac{mn}{m+n};$$

$$(5) \left(1 + \frac{2b}{a-b}\right)^2 \cdot \left(1 - \frac{2b}{a+b}\right)^2;$$

$$(7) \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x^2-9} - \frac{x-1}{6-2x};$$

$$(6) \left[\frac{2}{3a} - \frac{2}{a+b} \left(\frac{a+b}{3a} - a - b\right)\right] \div \frac{a-b}{a};$$

$$(7) \frac{2}{a+1} - \frac{a-2}{a^2-1} \div \frac{a^2-2a}{a^2-2a+1};$$

21. 计 算.

$$(1) \left[\frac{m}{n} - \frac{n}{m}\right] \div \left[\frac{m}{n} + \frac{n}{m} - 2\right] \div \left[1 + \frac{n}{m}\right];$$

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

$$(3) 1 - \frac{x+2}{x-1} \div \frac{x^2+3x+2}{x^2+2x+1};$$

22. 先化简, 后求值.

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

$$(2) \left(1 - \frac{7}{a+2}\right)^2 \div \left(\frac{a^2+a-6}{a^2-a-6}\right)^2 \cdot \left(1 + \frac{3}{a-5}\right)^2, \text{ 其中 } a = \frac{3}{2}.$$

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

# 第 16 章 分 式

## 16.2 分式的运算

### 16.2.3 整数指数幂

#### 一、填空题.

1.  $-\frac{n}{m} \left(-\frac{m^2}{n^3}\right)^2 =$  \_\_\_\_\_;  $-x^3 \div \frac{x^2}{b^2} =$  \_\_\_\_\_.

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

3.  $(-2ab) \cdot$  \_\_\_\_\_  $= 8a^2bc^2$ ; \_\_\_\_\_  $\cdot 2x^m = 2x^{m+1}y^2$ .

4. 若  $n$  为自然数, 且  $x^{2n} = 5$ , 则  $(2x^{3n})^2 \div 4x^{2n} \cdot \frac{1}{2}(x^n)^2 =$  \_\_\_\_\_.

5. 计算下列各式, 且把结果化为只含有正整数指数的形式.

(1)  $(x^{-2})^{-3}(yz^{-1})^3 =$  \_\_\_\_\_;

(2)  $(3a^3b^2c^{-1})^{-2}(5ab^{-2}c^3)^2 =$  \_\_\_\_\_;

(3)  $\frac{[(a+b)^2]^{-3}[(a-b)^2]^5}{[(a-b)^{-2}]^2[(a+b)^{-2}]^{-2}} =$  \_\_\_\_\_.

#### 6. 计 算.

$10^{-3} =$  \_\_\_\_\_;  $5^4 \div 5^6 =$  \_\_\_\_\_;  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} =$  \_\_\_\_\_;  $\left(-1\frac{1}{2}\right)^{-4} =$  \_\_\_\_\_.

7. 用小数表示:  $10^{-5} =$  \_\_\_\_\_;  $-8.0 \times 10^{-4} =$  \_\_\_\_\_.

8. 用四舍五入法, 按要求对下列各数取近似值, 并将结果用科学记数法表示.

(1) 0.47249 (精确到千分位) = \_\_\_\_\_;

(2) -15380 (保留三位有效数字) = \_\_\_\_\_;

(3) 0.002069 (保留两位有效数字) = \_\_\_\_\_;

(4) 7481037 (精确到万位) = \_\_\_\_\_.

9. 地球的质量约是  $5.98 \times 10^{24}$  kg, 木星的质量约是  $1.9 \times 10^{27}$  kg, 则木星的质量是地球质量的 \_\_\_\_\_ 倍. (保留整数)

10. 一个氧原子的直径为  $1.48 \times 10^{-10}$  m, 是 \_\_\_\_\_ nm.

#### 二、选择题.

11. 在①  $a^{2m} - a^n = a^{2m-n}$ ; ②  $12a^m \div 7a^n = 5a^{m-n}$ ; ③  $(x-y)^2 = x^2 - y^2$ ; ④  $(x^{n+1})^2 \div (x^n)^2 \cdot x^2 = 1$  中, 运算正确的有( ).

- A. 0 个      B. 1 个      C. 2 个      D. 3 个

12. 下列运算中, 正确的是( ).

- A.  $a^{4n} \div a^{2n} = a^2$       B.  $a^{6n} \div a^{2n} = a^{3n}$   
C.  $(a^2 - b^2) \div (a - b) = a - b$       D.  $(-a)^{8m} \div (-a)^{4m} = a^{4m}$  ( $m$  为正整数)

13. 若  $n$  为正整数, 且  $x^{2n} = 3$ , 则  $(2x^{3n})^2 \div 4x^{4n}$  的值为( ).

- A.  $\frac{3}{2}$       B. 3      C. 6      D. 9

14. 计算:  $\frac{a^{-2}b^{-3}(-3a^{-1}b^2)}{6a^{-3}b^{-2}}$  的结果为( ).

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

15. 若  $(x-2)^0 - (2x-6)^{-3}$  有意义, 那么  $x$  的取值范围是( ).

- A.  $x > 2$       B.  $x < 3$   
C.  $x \neq 3$  或  $x \neq 2$       D.  $x \neq 3$  且  $x \neq 2$

16. 在  $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}$ ,  $(-2)^{-2}$ ,  $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}$ ,  $(-2)^{-1}$  中, 最大的数是( ).

- A.  $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}$       B.  $(-2)^{-2}$       C.  $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-1}$       D.  $(-2)^{-1}$

17. 把 0.0000000120 用科学记数法表示为( ).

- A.  $1.2 \times 10^{-9}$       B.  $1.20 \times 10^{-9}$   
C.  $1.2 \times 10^{-8}$       D.  $1.20 \times 10^{-10}$

18. 下列四个算式: ①  $a^2 \div a^3 = a^{2-3} = a^{-1} = \frac{1}{a}$ ; ②  $x^{10} \div x^{10} = x^{10} - x^{10}$ ; ③  $\left(\frac{1}{5}\right)^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125}$ ; ④  $(0.00001)^0 = 1000^0$  中, 正确的算式有( ).

- A. 0 个      B. 1 个      C. 2 个      D. 3 个

19. 设  $a < 0$ ,  $n$  为整数, 要使  $-2a^n \cdot a^2 > 0$ , 则  $n$  为( ).

- A. 奇数      B. 偶数      C. 奇数或偶数      D. 整数

20. 下列用科学记数法表示各数的算式: ①  $2374.5 = 2.3745 \times 10^3$ ; ②  $8.792 = 8.792 \times 10^1$ ; ③  $0.00101 = 1.01 \times 10^{-2}$ ; ④  $-0.0000043 = -4.3 \times 10^{-7}$  中, 不正确的有( ).

- A. 0 个      B. 1 个      C. 2 个      D. 3 个

#### 三、解答题.

21. 计 算.

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

① 考生要写清班级、姓名和考号。  
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

(2)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - 2^3 \times 0.125 + (2.007)^0$ ;

(3)  $\frac{1}{2}(2008 - \sqrt{3})^0 - \left| -\frac{1}{2} \right| + \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} + (\sqrt{2} - 1)^{-1}$ ;

(4)  $(-2)^0 - \left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} + (0.1)^{-1} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^0$ .

22. 计算.(结果用科学记数法表示)

(1)  $(5 \times 10^5)^3 \div (2.5 \times 10^3) \times (-4 \times 10^{-7})^2$ ;

(2)  $(-0.648 \times 10^{-3}) \div (8 \times 10^5)$ ;

(3)  $(3 \times 10^{-4}) \times 2.4 \times 10^5$ .

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

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

(3)  $(-xy^{-1})^2 \cdot (-xy^4)^{-1} \cdot (-y^2 \cdot x^{-1})^3$ ;

(4)  $(-8a^3b^2)^2 \cdot \left(-\frac{1}{4}a^2b^3\right)^3 \div (-16a^7b^7)$ .

24. 先化简,后求值.

$\left(-\frac{1}{2}a^2b^4\right)^{-2} \cdot (-a^2b^{-1})^3 \div (a^{-1}b^2)^{-4}$ , 其中  $a=2, b=-3$ .

25. 已知:  $3^x=2, 2^x=1, 3^y=4, 2^y=5$ , 求  $12^{3x-y}$  的值.