

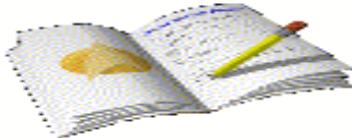


# 第35课时 认识分式(1)





## 知识归纳

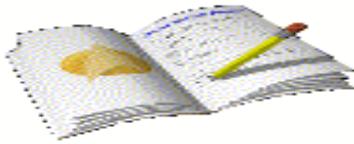


1. 一般地，用  $A$ ,  $B$  表示两个整式， $A \div B$  可以表示成  $\frac{A}{B}$  的形式。如果  $B$  中含有字母，那么称  $\frac{A}{B}$  为分式(fraction). 其中  $A$  称为分式的分子， $B$  称为分式的分母. 对于任意一个分式，分母都不能为零.

2. 注意：(1)若  $B \neq 0$ ,  $\frac{A}{B}$  有意义；(2)若  $B = 0$ ,  $\frac{A}{B}$  无意义；(3)若  $A = 0$  且  $B \neq 0$ ,  $\frac{A}{B} = 0$ .



## 典型例题



A. 填空：

- (1) 长方形的面积为 $S$ , 它的一边长为 $a$ , 则长方形的另一边长为\_\_\_\_\_;
- (2) 小王每小时能做 $x$ 个零件, 则他4小时做零件\_\_\_\_\_个, 做40个零件需\_\_\_\_\_小时.

答案: (1)  $\frac{S}{a}$ ; (2)  $4x$ ,  $\frac{40}{x}$ .

## 变式训练

1. 填空：

(1) 小明t小时走了s(千米)的路，则他走这段路的平均速度是\_\_\_\_\_千米/时；

(2) 甲种水果每千克价格a(元)，乙种水果每千克价格b(元)，取甲种水果m(千克)，乙种水果n(千克)，混合后，平均每千克价格是\_\_\_\_\_。

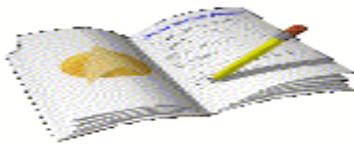
答案：(1) $\frac{s}{t}$ ；(2) $\frac{am+bn}{m+n}$



深圳春如文化发展公司



## 典型例题



B. 指出下列各式中，哪些是整式？哪些是分式？

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

解：属于整式的有：(2)、(4)；  
属于分式的有：(1)、(3)。

## 变式训练

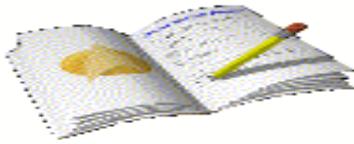
2. 指出下列各式中，哪些是整式？哪些是分式？

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

答案： 整式： $\frac{3}{7}, 2x^2-1, \frac{2a}{3}+\frac{1}{2}b$ ； 分式： $\frac{x^2}{2x-1}, \frac{4}{5b+c}, \frac{2a}{3a}$



## 典型例题



C. 当  $x$  取什么值时，下列分式有意义？

$$(1) \frac{1}{x-1}; \quad (2) \frac{x-2}{2x+3}; \quad (3) \frac{x-2}{x-b}.$$

解：(1) 分母  $x-1 \neq 0$ ，即  $x \neq 1$ .

(2) 分母  $2x+3 \neq 0$ ，即  $x \neq -\frac{3}{2}$ .

(3) 分母  $x-b \neq 0$ ，即  $x \neq b$ .



深圳春如文化发展公司

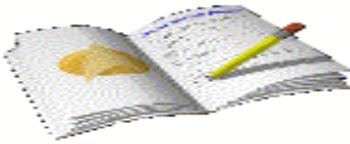
## 变式训练

- 3.(1) 当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时, 分式  $\frac{2x+1}{3x+2}$  有意义;
- (2) 当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时, 分式  $\frac{1+2x}{1-2x}$  无意义.

解: (1) 第一个分式要满足分母  $3x+2 \neq 0$ , 即  $x \neq -\frac{2}{3}$ ; (2)  $\frac{1}{2}$



## 典型例题



D. (1)当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时，分式  $\frac{x-2}{x+1}$  的值为 0.

(2)当  $x=1$  时，分式  $\frac{2x-3}{x-2}$  的值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

解：(1)分式值为零 分子为零，所以  $x-2=0$ .

所以  $x=2$ . (2)  $\frac{2x-3}{x-2} = \frac{2-3}{1-2} = \frac{-1}{-1} = 1$ .

## 变式训练

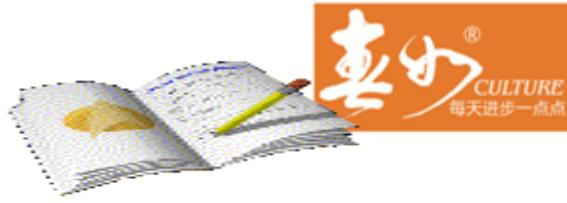
4. (1)当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时，分式  $\frac{2x-1}{x}$  的值为 0；

(2)当  $x=2$  时， $\frac{3x+2}{2x-3}$  的值为  $\underline{\hspace{2cm}}$ .

答案：(1) $\frac{1}{2}$  (2)8



## 夯实基础



5. 下列各式: ① $\frac{x^2-1}{3}$ ; ② $\frac{2x^2}{x}$ ; ③ $\frac{1}{x^2}$ ; ④ $\frac{v}{\pi}$ . 其中分式有( )
- A. 1个    B. 2个    C. 3个    D. 4个

答案: B



## 夯实基础



6. 已知分式  $\frac{x-1}{x+1}$  的值是零，那么  $x$  的值是( )
- A. -1      B. 0      C. 1      D.  $\pm 1$

答案：C



## 夯实基础



7. 若分式  $\frac{x^2+1}{x+1}$  无意义，则  $x$  的取值为 \_\_\_\_\_.

答案:  $x = -1$



## 夯实基础



8. 当  $m$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{7m+2}{1-4m}$  有意义。

解：要使分式有意义必使分式的分母不等于零。当  $1-4m \neq 0$ ，即

$m \neq \frac{1}{4}$  时，分式  $\frac{7m+2}{1-4m}$  有意义。



## 拓展提升



9. 当  $x = -1$  时，分式  $\frac{4x+3}{x-5}$  的值为 \_\_\_\_\_.

答案：

$\frac{1}{6}$



## 拓展提升



10. 长方形的面积为 $20 \text{ cm}^2$ , 长为 $x \text{ (cm)}$  ,  
则宽为\_\_\_\_\_cm.

答案:  $\frac{20}{x}$



## 拓展提升



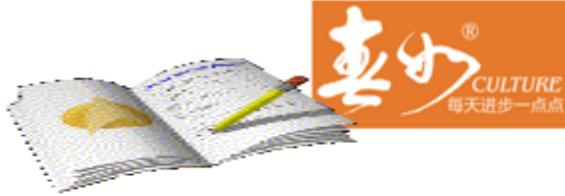
11. 军训期间，小华打靶的成绩是m发9环和n发7环，请问，小华的平均成绩是每发\_\_\_\_\_环？

答案：

$$\frac{9m+7n}{m+n}$$



## 拓展提升



12. 当  $x$  取什么值时，下列分式有意义？

$$(1) \frac{1}{2x};$$

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

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

$$(4) \frac{4x}{3x-5}.$$

答案：(1) $x \neq 0$  (2) $x \neq -2$  (3) $x \neq -\frac{1}{4}$  (4) $x \neq \frac{5}{3}$



## 拓展提升



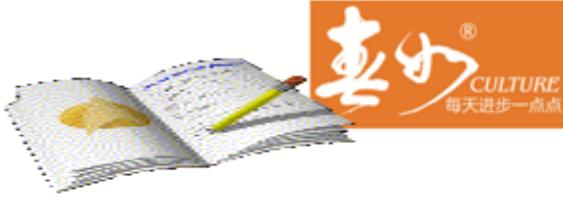
13. 如果分式 $\frac{1}{1-2x}$ 的值为负数，则的 x 取值范围是( )

- A.  $x \leqslant \frac{1}{2}$       B.  $x < \frac{1}{2}$       C.  $x \geq \frac{1}{2}$       D.  $x > \frac{1}{2}$

答案：D



## 拓展提升



14. 当  $x = \underline{\hspace{2cm}}$  时，分式  $\frac{x(x-2)}{x-2}$  无意义。

答案：2

解：分式无意义，其分母为零。由  $x-2=0$ ，得  $x=2$ 。



## 拓展提升



15. 当  $x$  \_\_\_\_\_ 时，分式  $\frac{x}{(x-1)(x-2)}$  有意义。

答案： $\neq 1$  且  $\neq 2$

解：分式有意义必须其分母不等于0，即  
 $(x-1)(x-2) \neq 0$ ，即  $x \neq 1$  且  $x \neq 2$ .



## 拓展提升



16. 一货车送货上山，上山速度为 $x$ (千米/时)，下山速度为 $y$ (千米/时)，则该货车的平均速度为\_\_\_\_\_千米/时.

答案：

$$\frac{2xy}{x+y}$$



## 拓展提升



17. 轮船在静水中速度是 $a$ (千米/时), 水流速度是 $b$ (千米/时), 轮船在顺流中航行 $s$ (千米)所需要的时间是\_\_\_\_\_小时.

答案:  $\frac{s}{a+b}$



## 拓展提升



18. 当  $x$  取什么值时，分式  $\frac{|x|-1}{x+1}$  的值等于零？

答案：  $x=1$



## 拓展提升



19. 已知  $x = -2$  时，分式  $\frac{x-b}{x+a}$  无意义， $x = 4$  时，此分式值为 0，求  $a + b$  的值。

答案：6