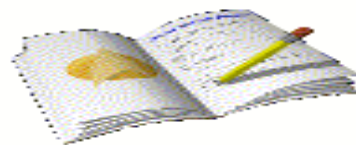


第35课时 认识分式(1)

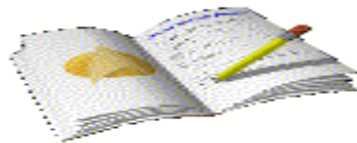


1. 一般地, 用 A , B 表示两个整式, $A \div B$ 可以表示成 $\frac{A}{B}$ 的形式. 如果 B 中含有字母, 那么称 $\frac{A}{B}$ 为分式(fraction). 其中 A 称为分式的分子, B 称为分式的分母. 对于任意一个分式, 分母都不能为零.

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：

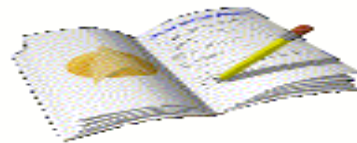
(1) 小明 t 小时走了 s (千米)的路，则他走这段路的平均速度是_____千米/时；

(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) $\frac{am+bn}{m+n}$



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

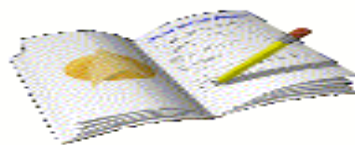
2. 指出下列各式中，哪些是整式？哪些是分式？

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

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 $x \neq b$.



变式 训练

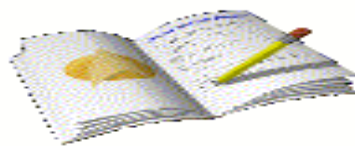
3.(1) 当 x _____ 时, 分式 $\frac{2x+1}{3x+2}$ 有意义;

(2) 当 $x =$ _____ 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 $x-2=0$.

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

变式 训练

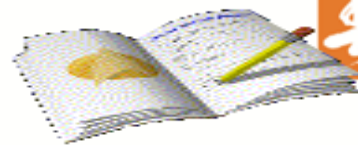
4. (1) 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 分式 $\frac{2x-1}{x}$ 的值为 0;

(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



春如®
CULTURE
每天进步一点点

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()

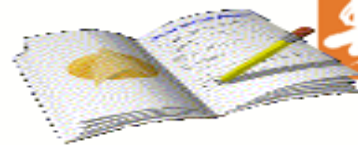
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

答案: B





夯实基础



春如®
CULTURE
每天进步一点点

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. ± 1

答案: C



深圳春如文化发展公司



夯实基础

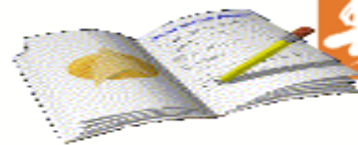


7. 若分式 $\frac{x^2+1}{x+1}$ 无意义, 则 x 的取值为_____.

答案: $x = -1$



夯实基础



春如®
CULTURE
每天进步一点点

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: $\frac{1}{6}$



深圳春如文化发展公司



拓展提升



10. 长方形的面积为 20 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. $x \leq \frac{1}{2}$

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 $x=2$.



深圳春如文化发展公司



拓展提升



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

答案: $\neq 1$ 且 $x \neq 2$

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

