

自我小测

基础巩固

1. 式子① $\frac{2}{x}$ ；② $\frac{x+y}{5}$ ；③ $\frac{1}{2-a}$ ；④ $\frac{x}{\pi-1}$ 中，是分式的有()

- A. ①② B. ③④
C. ①③ D. ①②③④

2. 若分式 $\frac{2}{3-x}$ 有意义，则 x 的取值范围是()

- A. $x \neq 3$ B. $x = 3$
C. $x < 3$ D. $x > 3$

3. 下列各式中，正确的是()

- A. $\frac{a+m}{b+m} = \frac{a}{b}$
B. $\frac{a+b}{a+b} = 0$
C. $\frac{ab-1}{ac-1} = \frac{b-1}{c-1}$
D. $\frac{x-y}{x^2-y^2} = \frac{1}{x+y}$

4. 若分式 $\frac{a^2-9}{a+3}$ 的值为0，则 a 的值为_____.

5. 约分：(1) $\frac{x^2+6x+9}{x^2-9}$ ；

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

6. 通分：

(1) $\frac{x}{6ab^2}$ ， $\frac{y}{9a^2bc}$ ；

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

能力提升

7. 下列各式中，取值可以为零的是()

- A. $\frac{m^2+1}{m^2-1}$ B. $\frac{m^2-1}{m+1}$

C. $\frac{m+1}{m^2-1}$ D. $\frac{m^2+1}{m+1}$

8. 使分式 $\frac{x}{|x|-1}$ 无意义的 x 的取值是()

- A. 0 B. 1
C. -1 D. ± 1

9. 不改变分式的值, 使分式 $\frac{\frac{1}{5}x - \frac{1}{10}y}{\frac{1}{3}x + \frac{1}{9}y}$ 的各项系数化为整数, 分子、分母应乘以(

)

- A. 10 B. 9
C. 45 D. 90

10. 不改变分式 $\frac{2-3x^2+x}{-5x^3+2x-3}$ 的值, 使分子、分母最高次项的系数为正数, 正确的是

()

A. $\frac{3x^2+x+2}{5x^3+2x-3}$

B. $\frac{3x^2-x+2}{5x^3+2x-3}$

C. $\frac{3x^2+x-2}{5x^3-2x+3}$

D. $\frac{3x^2-x-2}{5x^3-2x+3}$

11. 当 $x = -2$ 时, 分式 $\frac{x-n}{x+m}$ 无意义, 当 $x = 4$ 时, 分式的值为 0, 求 $m+n$ 的值.

参考答案

1. C **点拨**： $\frac{x+y}{5}$ 的分母中不含字母，所以 $\frac{x+y}{5}$ 不是分式； $\frac{x}{\pi-1}$ 的分母中虽然含有 π ，但是 π 是常数，所以 $\frac{x}{\pi-1}$ 不是分式。

有 π ，但是 π 是常数，所以 $\frac{x}{\pi-1}$ 不是分式。

2. A **点拨**：由分式分母 $3-x$ 不为0得不等式 $3-x \neq 0$ ，解这个不等式得 $x \neq 3$ 。故选择A。

3. D

4. 3 **点拨**：由分式的值为零的条件得 $\begin{cases} a^2 - 9 = 0, \\ a + 3 \neq 0, \end{cases}$ 解得 $a = 3$ 。

5. 解：(1) $\frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 9} = \frac{(x+3)^2}{(x+3)(x-3)} = \frac{x+3}{x-3}$ ；

(2) $\frac{m^2 - 2m + 1}{m^2 - m} = \frac{(m-1)^2}{m(m-1)} = \frac{m-1}{m}$ 。

6. 解：(1) $\frac{x}{6ab^2} = \frac{x \cdot 3ac}{6ab^2 \cdot 3ac} = \frac{3acx}{18a^2b^2c}$ ，

$\frac{y}{9a^2bc} = \frac{y \cdot 2b}{9a^2bc \cdot 2b} = \frac{2by}{18a^2b^2c}$ ；

(2) $\frac{a-1}{a^2+2a+1} = \frac{a-1}{(a+1)^2} = \frac{(a-1)^2}{(a+1)^2(a-1)}$ ，

$\frac{6}{a^2-1} = \frac{6(a+1)}{(a+1)(a-1)(a+1)} = \frac{6(a+1)}{(a+1)^2(a-1)}$ 。

7. B 8. D

9. D **点拨**：取分子、分母各分数系数分母的最小公倍数，即为所乘的数。故选D。

10. D

11. 解：当分母 $x+m=0$ ，即 $x=-m$ 时，分式 $\frac{x-n}{x+m}$ 无意义，解得 $m=2$ 。

当 $x-n=0$ ，即 $x=n$ 时，分式 $\frac{x-n}{x+m}$ 的值为0，即 $n=4$ ，

故 $m+n=2+4=6$ 。