

第2讲分式的计算（练习）

一、分式的乘除

练习

1. 计算： $\frac{3xy^2}{4z} \cdot \left(-\frac{8z^2}{y}\right)$.

2. 计算： $\frac{3b^2}{4a^2} \cdot \left(-\frac{a}{6b}\right)$.

3. 计算： $\frac{12xy}{5a} \div (-8x^2y)$.

4. 计算： $-3xy \div \frac{2y^2}{3x}$.

5. 计算 $\frac{(-ab)^2}{a^2b}$ 的结果是_____ .

6. 计算： $\left(\frac{x^2}{y^3}\right)^2$.

7. 计算：

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

8. 化简： $\left(\frac{2ab^3}{-c^2d}\right)^2 \div \frac{6a^4}{b^3} \cdot \left(\frac{-3c}{b^2}\right)^3$.

练习

9. 计算： $\frac{x}{x-y} \cdot \frac{x^2-y^2}{x} =$ _____.

10. 计算 $\frac{a+b}{5ab} \cdot \frac{10a^2b}{a^2-b^2}$ 的结果为().

A. $\frac{2}{a-b}$

B. $\frac{a}{a-b}$

C. $\frac{b}{a-b}$

D. $\frac{2a}{a-b}$

11. 计算 $\frac{x^2+1}{x-6} \cdot \frac{x^2-36}{x^3+x}$ 的结果为().

A. $\frac{x+6}{x}$

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

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

D. $x+6$

12. 计算： $\frac{a^2-4a+4}{a^2-2a+1} \cdot \frac{a-1}{a^2-4}$.

13. 化简 $\frac{3}{x^2-1} \div \frac{1}{x-1}$ 的结果是().

A. $\frac{3}{x-1}$

B. $\frac{3}{x+1}$

C. $\frac{3}{(x-1)^2}$

D. $3(x+1)$

14. 化简 $\frac{1}{a-2} \div \frac{a}{a^2-4}$ 的结果是().

A. $\frac{a+2}{a}$

B. $\frac{a}{a+2}$

C. $\frac{a-2}{a}$

D. $\frac{a}{a-2}$

15. 计算 $\frac{1}{49-m^2} \div \frac{1}{m^2-7m}$ 的结果为().

A. $\frac{m}{m+7}$

B. $\frac{m}{m-7}$

C. $\frac{1}{49-7m}$

D. $-\frac{m}{m+7}$

16. 计算： $\frac{x^2+x-6}{x-3} \div \frac{x+3}{x^2-x-6}$.

练习

17. $\left(\frac{2ab^2}{a+b}\right)^3 \div \left(\frac{ab^3}{a^2-b^2}\right)^2 \cdot \left[\frac{1}{2(a-b)}\right]^2$.

18. 计算： $\frac{x-y}{x^2+xy} \div \frac{xy-x^2}{x^2y^2-x^4} \cdot \frac{1}{x-y}$.

19. 计算： $\frac{a^2-1}{a^2-4} \cdot \frac{a+2}{a^2-2a+1} \div \frac{a+1}{a^2-4a+4}$.

20. 计算：
(1) $\frac{a^2-16}{a^2+8a+16} \div \frac{a-4}{2a+8} \cdot \frac{a-2}{a+2}$.

二、分式的加减

练习

21. $\frac{x-1}{\frac{x}{x+2}} + \frac{1}{x}$ 的结果是 () .
A. $\frac{x}{x+2}$ B. $\frac{2}{x}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 1

22. $\frac{a^2}{a+3} - \frac{9}{a+3} = \underline{\hspace{2cm}}$.

23. 计算 $\frac{a}{(a+1)^2} + \frac{1}{(a+1)^2}$ 的结果为 () .

A. 1

B. $\frac{1}{a}$

C. $a+1$

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

24. 计算： $\frac{a+2b}{a-b} + \frac{b}{b-a} - \frac{2a}{a-b}$.

练习

25. 将分式 $\frac{a}{a-1} + \frac{1}{1-a}$ 化简的结果为 () .

A. -1

B. 1

C. $\frac{a+1}{a-1}$

D. 0

26. 化简 $\frac{a^2}{a-1} - \frac{1-2a}{1-a}$ 的结果为 () .

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

B. $a-1$

C. a

D. 1

27. 计算 $\frac{a}{(a-b)^2} - \frac{b}{(b-a)^2}$ 结果正确的是 () .

A. $a-b$

B. $b-a$

C. $\frac{1}{a-b}$

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

28. 化简: $\frac{3}{(x-1)^2} - \frac{3x}{(1-x)^2}$.

练习

29. 化简 $\frac{1}{x-2} + \frac{2}{x^2-4}$ 的结果是 () .

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

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

C. $x+2$

D. $x+4$

30. 化简 $\frac{a^2-b^2}{ab} - \frac{ab-b^2}{ab-a^2}$ 等于 () .

A. $\frac{b}{a}$

B. $\frac{a}{b}$

C. $-\frac{b}{a}$

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

31. 计算 $\frac{4}{x-5} + 1$ 的结果为 () .

A. $\frac{x+1}{x-5}$

B. $\frac{x-1}{x-5}$

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

D. $\frac{4}{x-4}$

32. 化简 $\frac{a^2}{a-1} - (a+1)$ 的结果是 () .

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

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

C. $\frac{2a-1}{a-1}$

D. $-\frac{2a-1}{a-1}$

33. 计算: $\frac{1}{x-5} - \frac{6}{x^2-25} - \frac{x+1}{10+2x}$.

34. 计算：

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

练习

35. 计算： $\frac{a-b}{a} \div \left(a - \frac{2ab-b^2}{a}\right).$

36. 化简： $\frac{3-x}{2x-4} \div \left(x+2 - \frac{5}{x-2}\right).$

37. 计算：

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

$$(2) \left(x+1 - \frac{8}{x-1}\right) - \frac{x^2-9x}{x^2-2x+1}$$

38. 计算： $\frac{4a^2-8a}{a^2-2a} \div \left(\frac{a+1}{a-1} - \frac{a-1}{a+1}\right).$

练习

39. 计算 $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$ 的值为 () .

A. 9

B. -9

C. $\frac{1}{9}$

D. $-\frac{1}{9}$

40. 计算: $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

41. 计算: $\left(\frac{-2a^2b}{3c}\right)^{-2}$.

42. 计算 $x^3y(x^{-1}y)^{-2}$ 的结果为 () .

A. $\frac{x^5}{y}$

B. $\frac{y}{x^5}$

C. $\frac{y^5}{x^2}$

D. $\frac{x^5}{y^2}$

练习

43. 负指数幂运算:

$$\left(\frac{2a^2}{b}\right)^2 \cdot (2a^2b^{-2})^{-2} .$$

44. 计算: $(3x)^{-3} \div (x^{-2}y^{-1}) = \underline{\hspace{2cm}}$.

45. 计算: $\left(\frac{-c^2d}{2ab^3}\right)^{-2} \div \left(\frac{b^3}{6a^4}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{-3c}{b^2}\right)^3$.

46. 计算 (使结果不含负指数)

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

(2) $(4m^2n^{-3})^{-2} \div \left(-\frac{1}{2}m^2n^{-1}\right)^{-3}$.