

مثالها

مثال) کسرهای زیر را ساده کنید.

1)  $\frac{3x^2 - 9x}{x^2 - 9}$

2)  $\frac{ax^3 + x^3a}{2a^2x + 2ax^2}$

3)  $\frac{y^2 - 4y + 3}{y^2 + 2y - 3}$

4)  $\frac{x^2 - 8x + 7}{x^2 - 1}$

5)  $\frac{y^2z + y^3}{z^2y + z^3}$

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

7)  $\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + 8x + 7}$

8)  $\frac{4ax + 8ay}{3bx + 6by}$

9)  $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 + 4x + 4}$

10)  $\frac{ax - bx - ay + by}{(b^2 - a^2)(x - y)}$

11)  $\frac{14b^4x \times 5ay \times 6a}{15a^2x \times 7b^3y}$

12)  $\frac{34a^2b^5c^5 \times 6a^7b^2d^3}{ac^3d^3 \times 51a^4b^2c^2}$

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

14)  $\frac{4a^2 + 12a + 9}{4a^2 - 9}$

15)  $\frac{12ax^2 + 3ax}{8x^2 + 22x + 5}$

16)  $\frac{16x^3 - 128}{8x^2 - 24x + 16}$

17)  $\frac{a^6 - b^6}{(a + b)(a^3 - b^3)}$

18)  $\frac{c^2 - a^2 - b^2 - 2ab}{a + b + c}$

19)  $\frac{x^4 - 9x^2}{x^4 - x^3 - 6x^2}$

20)  $\frac{xy + 5x + 7y + 35}{y + 5}$

21)  $\frac{(a^2 + b^2 - c^2)^2 - (a^2 - b^2 + c^2)^2}{4ab^2 - 4abc}$

22)  $\frac{(a^8 + 2a^4x^2 + x^4)(a^4 - x^2)}{(a^2 + x)(a^6 - a^4x + a^2x^2 - x^3)}$

مثالها

$$23) \frac{(x^2 - 1)(y^2 - 1)}{(xy + 1)^2 - (x + y)^2}$$

$$24) \frac{2x^2 - 11x + 5}{6x^2 + 5x - 4}$$

$$25) \frac{6x^3 + 3x^2 - 3x}{2x^2 + x - 1}$$

$$26) \frac{a^6 + a^4 + a^2 + 1}{a^3 + a^2 + a + 1}, a \neq -1$$

$$27) \frac{(a^2 + b^2)^2 - a^2b^2}{(a^3 - b^3)(a^3 + b^3)}$$

$$28) \frac{5a^4 + 5a^2 - 3a^2b - 3b}{a^4 + 3a^2 + 2}$$

$$29) \frac{2a^4 + 7a^2 + 6}{3a^4 + 3a^2 - 6}$$

$$30) \frac{a^4 + a^2b^2 + b^4}{a^6 - b^6}$$

$$31) \frac{a^4 - a^2 - 12}{a^4 + 8a^2 + 15}$$

مثال 32) اگر  $\frac{x}{x+1}$  مساوی  $a$  باشد،  $x$  را بر حسب  $a$  حساب کنید.