

مثالها

(مثال) معادلات گویای زیر را حل کنید .

$$14) \frac{x}{x-3} = \frac{x+1}{x-4} ; x \neq 3, 4$$

$$15) \frac{3x-7}{4x+2} - \frac{3x-14}{4x-13} = 0 ; x \neq \frac{1}{2}, \frac{13}{4}$$

$$16) \frac{x-1}{x-2} + \frac{x}{x+2} - \frac{x^2+2x-4}{x^2-4} = 0 ; x \neq 2, -2$$

$$17) \frac{5}{x-2} - \frac{3}{2x+4} = \frac{3x-1}{x^2-4} ; x \neq 2, -2$$

$$18) \frac{3}{3-x} + \frac{4}{3+x} = \frac{8x+3}{9-x^2} ; x \neq 3, -3$$

$$19) \frac{2x-7}{9} - \frac{x-5}{6} = \frac{x-9}{8}$$

$$20) \frac{1 - \frac{5}{x+2}}{\frac{x}{x+2}} = 2 ; x \neq -2$$

$$21) \frac{x - \frac{1}{x}}{x + \frac{1}{x}} = \frac{3}{5} ; x \neq 0$$

$$22) \frac{x+1}{2x-3} - \frac{x^2+7}{4x^2-9} = \frac{2}{2x+3} - \frac{x-1}{6-4x} ; x \neq \frac{3}{2}, -\frac{3}{2}$$

$$23) \frac{3}{x+5} + \frac{2}{x^2-25} = \frac{3}{5-x} ; x \neq 5, -5$$

$$24) \frac{x+2}{x+1} + \frac{2-x}{1-x} + \frac{4}{x-1} = 0 ; x \neq -1, 1$$

$$25) \frac{t-1}{t+4} - \frac{2}{t-4} = \frac{7}{6}$$

$$26) \frac{3}{2x} = \frac{x+2}{x^2-3x}$$

$$27) \frac{5}{x} - \frac{4}{x(x-2)} = \frac{x-4}{x-2}$$

$$28) \frac{2x+3}{2x-2} - \frac{5}{x^2-1} = \frac{2x-3}{2x+2}$$

$$29) \frac{3x-2}{x} + \frac{2x+5}{x+3} = 5$$

$$30) \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x} = \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x-2}$$

$$31) \frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} = 3x \left( 1 - \frac{x-1}{x+1} \right)$$

$$32) \frac{2x+3}{x-1} - \frac{2x-3}{x+1} = \frac{10}{x^2-1}$$

$$33) \frac{3}{3x^2-3x-28} = \frac{5}{5x^2-x-20}$$

## مثال‌ها

34) 
$$\frac{2}{x-3} - \frac{3}{x+3} = \frac{12}{x^2-9}$$

35) 
$$\frac{2x+4}{x+2} = 1$$

36) 
$$\frac{x+5}{3x+15} = \frac{1}{3}$$

**مثال 37)** به ازای چه مقدار  $a$ ، معادله  $\frac{x}{a-x} + \frac{a-x}{x} = \frac{a}{x}$  دارای جواب  $x=2$  است؟

**مثال 38)** به ازای چه مقداری از  $t$ ، تساوی  $\frac{2t+1}{t-1} = 0/2$  برقرار می‌شود؟

**مثال 39)** به ازای چه مقدار  $k$ ، معادله  $\frac{4-t}{2-2t} = \frac{3t^2+k}{(t^2+1)^2-68}$  دارای جواب  $t=-3$  است؟

**مثال 40)** به صورت کسری 2 واحد می‌افزاییم و از مخرج آن 2 واحد می‌کاهیم، کسر حاصل با کسر اولیه برابر می‌شود، کسر اولیه چیست؟

**مثال 41)** نسبت دو عدد  $x+1$  و  $y-2$  برابر است با نسبت دو عدد  $1-x$  و  $y+2$ . اگر  $y=1$  باشد، مقدار  $x$  را بیابید.

**مثال 42)** دو شیر آب  $A, B$  به یک استخر متصل اند.

شیر  $A$  استخر را 10 ساعت زودتر از شیر  $B$  پر می‌کند. چنانچه دو شیر را با هم باز کنیم، آنگاه استخر در 12 ساعت پر می‌شود. اگر شیر  $B$  به تنهایی باز باشد، استخر در چند ساعت پر می‌شود؟

**مثال 43)** یک کیک را بین چند نفر تقسیم کردیم و به هر یک مقدار مساوی رسید. سپس یک نفر دیگر به جمع آن اضافه شد و دوباره

کیک را بین آنها تقسیم کردیم. در این مرحله به هر یک به اندازه  $\frac{1}{6}$  کمتر رسید. مشخص کنید در ابتدا چند نفر بوده اند؟