11. krn $x=3$ adalah salah satu akar dari $x^3 - x^2 + ax + 72 = 0$

maka :

$f(3) = 27 - 9 + 3a + 72 = 0$

$\Leftrightarrow \quad 3a = -90$

$a = -30$

$\rightarrow x^3 - x^2 \overset{-30}{\cancel{+a}} x + 72 = 0$

3	1	-1	-30	72
		3	6	-72
	1	2	-24	0

$\rightarrow (x-3)(x^2 + 2x - 24) = 0$

$(x-3)(x-4)(x+6) = 0$

$x_1 = -6$

$x_2 = 3$

$x_3 = 4$

Jadi, $x_1 - x_2 - x_3 = -6 - 3 - 4$

$= -13$

12.

$x^2 - x - 2 \;\big|\; x^4 - 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1 \;\big|\; x^2 - 3x + 2$

$x^4 - x^3 - 2x^2$ —

$-3x^3 + 5x^2 - 2x + 1$

$-3x^3 + 3x^2 + 6x$ —

$2x^2 - 8x + 1$

$2x^2 - 2x - 4$ —

$-6x + 5$

13.

$x^2 - 2x - 3 \;\big|\; x^4 - 2x^3 - 3x - 7 \;\big|\; x^2 + 3$

$x^4 - 2x^3 - 3x^2$ —

$3x^2 - 3x - 7$

$3x^2 - 6x - 9$ —

$3x + 2$

14. $F(x) : (x-2)$ sisa 5

$F(x) : (x+2)$ sisa 0

Menurut teo sisa,

$F(x) : [(x-2)(x+2)]$

mpy sisa $ax + b$. dgn $F(2) = 2a + b$

$F(-2) = -2a + b$

krn $F(2) = S(2) = 5$

$F(-2) = S(-2) = 0$

mk :

$2a + b = 5$

$-2a + b = 0$ +

$2b = 5$

$b = 5/2$

$2a = b$

$a = 5/2$

$= 5/4$

Jadi, sisanya adalah $5/4\,x + 5/2$

15. $f(x) : (2x-1)$ sisa 7

krn $x^2 + 2x - 3$ adl faktor dr $f(x)$,

maka :

$f(x) : (x+3)$ sisa 0

$f(x) : (x-1)$ sisa 0

ditanyakan : sisa pembagian $f(x)$ oleh $2x^2 + 5x - 3$

Menurut teo sisa,

$f(x) : [(2x-1)(x+3)]$ mpy sisa $ax + b$ dgn $f(1/2) = \frac{1}{2}a + b$

$f(-3) = -3a + b$

krn $f(1/2) = S(1/2) = 7$

$f(-3) = S(-3) = 0$

mk.

$\frac{1}{2}a + b = 7$

$-3a + b = 0$ —

$7/2\,a = 7$

$a = 2$

$b = 7 - \frac{1}{2}a$

$= 7 - 1$

$= 6$

Jadi, sisa pembagiannya adl $2x + 6$