Linearfaktoren

Bestimme die Funktionsvorschrift in der Produktdarstellung und multipliziere dann aus.

		Lösung
1)	x_1 : + 3 x_2 : - 2 x_3 : - 1	$f(x) = (x + 3) \cdot (x - 2) \cdot (x - 1)$ $f(x) = (x^2 - 2x + 3x - 6) \cdot (x - 1)$ $f(x) = (x^3 - 1x^2 - 2x^2 + 2x + 3x^2 - 3x - 6x + 6)$ $f(x) = x^3 + 0x^2 - 7x + 6$
2)	x_1 : - 3 x_2 : + 1 x_3 : - 2	$f(x) = (x - 3) \cdot (x + 1) \cdot (x - 2)$ $f(x) = (x^2 + 1x - 3x - 3) \cdot (x - 2)$ $f(x) = (x^3 - 2x^2 + 1x^2 - 2x - 3x^2 + 6x - 3x + 6)$ $f(x) = x^3 - 4x^2 + 1x + 6$
3)	x_1 : + 3 x_2 : - 1 x_3 : - 2	$f(x) = (x + 3) \cdot (x - 1) \cdot (x - 2)$ $f(x) = (x^2 - 1x + 3x - 3) \cdot (x - 2)$ $f(x) = (x^3 - 2x^2 - 1x^2 + 2x + 3x^2 - 6x - 3x + 6)$ $f(x) = x^3 + 0x^2 - 7x + 6$
4)	x_1 : + 1 x_2 : + 6 x_3 : + 2	$f(x) = (x + 1) \cdot (x + 6) \cdot (x + 2)$ $f(x) = (x^2 + 6x + 1x + 6) \cdot (x + 2)$ $f(x) = (x^3 + 2x^2 + 6x^2 + 12x + 1x^2 + 2x + 6x + 12)$ $f(x) = x^3 + 9x^2 + 20x + 12$
5)	x_1 : + 2 x_2 : + 5 x_3 : + 6	$f(x) = (x + 2) \cdot (x + 5) \cdot (x + 6)$ $f(x) = (x^2 + 5x + 2x + 10) \cdot (x + 6)$ $f(x) = (x^3 + 6x^2 + 5x^2 + 30x + 2x^2 + 12x + 10x + 60)$ $f(x) = x^3 + 13x^2 + 52x + 60$
6)	x_1 : + 6 x_2 : - 1 x_3 : - 8	$f(x) = (x + 6) \cdot (x - 1) \cdot (x - 8)$ $f(x) = (x^2 - 1x + 6x - 6) \cdot (x - 8)$ $f(x) = (x^3 - 8x^2 - 1x^2 + 8x + 6x^2 - 48x - 6x + 48)$ $f(x) = x^3 - 3x^2 - 46x + 48$
7)	x_1 : + 9 x_2 : + 6 x_3 : + 2	$f(x) = (x + 9) \cdot (x + 6) \cdot (x + 2)$ $f(x) = (x^2 + 6x + 9x + 54) \cdot (x + 2)$ $f(x) = (x^3 + 2x^2 + 6x^2 + 12x + 9x^2 + 18x + 54x + 108)$ $f(x) = x^3 + 17x^2 + 84x + 108$
8)	x_1 : + 9 x_2 : - 5 x_3 : + 6	$f(x) = (x + 9) \cdot (x - 5) \cdot (x + 6)$ $f(x) = (x^2 - 5x + 9x - 45) \cdot (x + 6)$ $f(x) = (x^3 + 6x^2 - 5x^2 - 30x + 9x^2 + 54x - 45x - 270)$ $f(x) = x^3 + 10x^2 - 21x - 270$