

**Zadatak 28.**

Umnožak  $11 \cdot 12 \cdot 13$  jednak je 3102. U kojem je brojevnom sustavu provedeno ovo množenje?

**Rješenje.** U sustavu s bazom 4, jer iz  $(x+1)(x+2)(x+3) = 3x^3 + x^2 + 2$  dobivamo jednadžbu  $2x^3 - 5x^2 - 11x - 4 = 0$ , čije je jedino prirodno rješenje  $x = 4$ .

$$11 \cdot 12 \cdot 13 = 3102, \quad x > 3$$

$$(x+1)(x+2)(x+3) = 3x^3 + x^2 + 2$$

$$(x^2 + 3x + 2)(x+3) = 3x^3 + x^2 + 2$$

$$-2x^3 + 5x^2 + 11x + 4 = 0$$

$$f(x) = 2x^3 - 5x^2 - 11x - 4$$

$$f(1) = 2 - 5 - 11 - 4 < 0$$

$$f(2) = 16 - 20 - 22 - 4 < 0$$

$$f(4) = 128 - 80 - 44 - 4 = 0 \implies x = 4$$

	2	-5	-11	-4	
4	2	3	1	0	

$$(x-4)(2x^2 + 3x + 1) = 0$$

$$(x-4)(2x+1)(x+1) = 0$$