
Autoebaluazioa: 6. Gaia

Ebazpenak

Ariketa 1. *Pasatu $(3043)_5$ zenbakia 5 oinarritik 10 oinarriara.*

$$(3043)_5 = 3 \cdot 5^3 + 0 \cdot 5^2 + 4 \cdot 5 + 3 = 398$$

Ariketa 2. *Pasatu 1025 zenbakia era hamartarretik 7 oinarriara.*

1025 zenbakia 7 oinarriara pasatzeko, 7-gatik zatitzen da:

$1025 = 146 \cdot 7 + 3$. Ondoren, $146 = 20 \cdot 7 + 6$ eta $20 = 2 \cdot 7 + 6$. Beraz,

$$1025 = 146 \cdot 7 + 3 = (20 \cdot 7 + 6) \cdot 7 + 3 = ((2 \cdot 7 + 6) \cdot 7 + 6) \cdot 7 + 3,$$

eta faktore komunak ateraz,

$$1025 = 2 \cdot 7^3 + 6 \cdot 7^2 + 6 \cdot 7 + 3 = (2663)_7$$

dugu.

Ariketa 3. *Pasatu 3027 zenbakia era hamartarretik 16 oinarriara.*

$3027 = 189 \cdot 16 + 3$ eta $189 = 11 \cdot 16 + 13$, eta ondorioz $3027 = (BD3)_{16}$ dugu, $B = 11$ eta $D = 13$ adierazten dituztelarik.

Ariketa 4. *Kalkulatu definizioa erabiliz $zkh(-12, 18)$.*

Ohartu, -12 -ren zatitzaileak $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 4, \pm 6$ eta ± 12 direla, eta 18 -ren zatitzaileak $\pm 1, \pm 2, \pm 3, \pm 6$ eta ± 18 direla. Beraz $zkh(-12, 18) = 6$ da.

Ariketa 5. *Kalkulatu $zkh(1479, 272)$.*

Zatitzen dugu 1479 zenbakia, 272-gatik ($1479 = 5 \cdot 272 + 119$). Beraz,

$$zkh(1479, 272) = zkh(272, 119).$$

Errepikatzen dugu eragiketa berdina eta $272 = 2 \cdot 119 + 34$ dugu. Ondorioz,

$$zkh(1479, 272) = zkh(272, 119) = zkh(119, 34).$$

Berriro, $119 = 3 \cdot 34 + 17$, eta ondorioz

$$zkh(1479, 272) = zkh(272, 119) = zkh(119, 34) = zkh(34, 17).$$

Azkenik, $34 = 2 \cdot 17 + 0$. Beraz,

$$zkh(1479, 272) = zkh(272, 119) = \dots = zkh(17, 0) = 17.$$

Ariketa 6. Adierazi $\text{zkh}(1479, 272)$, 1479 eta 272 zenbakien kombinazio lineal gisa.

$$1479 = 5 \cdot 272 + 119,$$

$$272 = 2 \cdot 119 + 34,$$

$$119 = 3 \cdot 34 + 17,$$

$$34 = 2 \cdot 17 + 0.$$

Orduan, $\text{zkh}(1479, 272) = 17$ dugu. Eta,

$$17 = 119 - 3 \cdot 34 = 119 - 3 \cdot (272 - 2 \cdot 119) =$$

$$7 \cdot 119 - 3 \cdot 272 = 7 \cdot (1479 - 5 \cdot 272) - 3 \cdot 272 = 7 \cdot 1479 - 38 \cdot 272.$$