

MÁXIMO COMÚN DIVISOR Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Problema 69:

Descomponer el número 1314 en dos partes, de modo que el m.c.d. sea 18, y el m.c.m. 19080

Solución Problema 69:

Sea x una parte de 1314.

La otra parte será: $1314-x$

Sabemos que:

$$\text{mcd}(x, 1314 - x) = 18$$

$$\text{mcm}(x, 1314 - x) = 19080$$

Por otra parte, sabemos que:

$$\text{mcd} \cdot \text{mcm} = A \cdot B$$

Luego,

$$x(1314 - x) = 18 \cdot 19080$$

$$1314x - x^2 = 343440$$

$$x^2 - 1314x + 343440 = 0$$

$$x = \frac{1314 \pm \sqrt{1726596 - 1373760}}{2} = \frac{1314 \pm \sqrt{352836}}{2} = \frac{1314 \pm 594}{2}$$

$$x_1 = \frac{1314 + 594}{2} = 954 \text{ solución válida}$$

$$x_2 = \frac{1314 - 594}{2} = 360 \text{ solución válida}$$

Por tanto, las dos partes en que se divide serán:

Parte 1: $x = 954$

Parte 2: $1314-x = 1314-954 = 360$