

DESCOMPOSICION EN FACTORES PRIMOS

Estándar: Pensamiento numérico

Criterio de evaluación: Realiza la descomposición en factores primos de algunos números naturales

Posibles procesos a evaluar:

- Solución de problemas
- Comunicación
- Conexiones o relación de conceptos adquiridos
- Razonamiento lógico

Metodología:

- Lectura del tema
- Socialización de la información por parte del docente en el tablero
- Trabajo del taller por equipos
- Discusión
- Socialización de la discusión del trabajo en equipos (solución de dudas).
- Evaluación

DESCOMPOSICION EN FACTORES PRIMOS

Procedimiento para descomponer un número en sus factores primos

60	→	Escribimos el número que se va a descomponer y trazamos a su derecha una línea vertical. (A la derecha de la línea escribiremos de menor a mayor los divisores primos del número (60) y al lado izquierdo debajo del número para descomponer, los cocientes de las divisiones.)
60 2	→	Escogemos el menor de los primos que divida a 60 y efectuamos la división. $60 \div 2 = 30$
30 2	→	Escogemos el menor de los primos que divida a 30 y efectuamos la división. $30 \div 2 = 15$
15 3	→	Escogemos el menor primo que divida a 15 y efectuamos la división. $15 \div 3 = 5$
5 5	→	Escoge el menor primo que divida a 5; y efectúa las división. $5 \div 5 = 1$

60 se puede expresar como $2 \times 2 \times 3 \times 5$; es decir: $60 = 2^2 \times 3 \times 5$.

Ejemplos

Descompongamos en factores primos:

a. 92	b. 64	c. 1 260	d. 625	e. 225
92 2	64 2	1 260 2	625 5	225 3
46 2	32 2	630 2	125 5	75 3
23 23	16 2	315 3	25 5	25 5
1	8 2	105 3	5 5	5 5
	4 2	35 5	1	1
	2 2	7 7		
	1	1		

$92 = 2^2 \times 23$ $64 = 2^6$ $1\ 260 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$ $625 = 5^4$ $225 = 3^2 \times 5^2$

ACTIVIDAD

A. Completa los cuadros para descomponer en factores primos:

1. 68 □ 34 □ 17 □ 1	2. 45 3 □ 3 □ 5 □	3. 539 7 77 □ □ □ 1	4. 2 310 □ 1 155 □ 385 □ □ □ □ □ □
68 = □ x □	45 = □ x 5	539 = □ x □	2 310 = □ x □ x □ x □ x □

B. Determina cuáles descomposiciones en factores primos están mal; explica por qué están mal y corrígelos:

1. 480 3 160 4 40 4 10 5 2 2 1	2. 672 2 336 2 168 4 42 7 6 2 3 3	3. 68 2 34 2 17 17 1	4. 693 7 99 11 9 9 1
480 = 3 x 4 ² x 5 x 2	672 = 2 ³ x 4 x 7 x 3	68 = 2 ² x 17	693 = 7 x 11 x 9

C. Descompón en factores primos:

1. 180	2. 210	3. 315	4. 135	5. 102
--------	--------	--------	--------	--------

Educador: Juan Carlos Duarte Giraldo
Institución: Presbítero Luis Rodolfo Gómez