

2.5 DESCOMPOSICIÓ EN FACTORS PRIMERS

Exemple. Descomponem en factors primers el nombre 504.

$$\begin{array}{r|l} 504 & 2 \\ 504 : 2 \longrightarrow & 252 & 2 \\ 252 : 2 \longrightarrow & 126 & 2 \\ 126 : 2 \longrightarrow & 63 & 3 \\ 63 : 3 \longrightarrow & 21 & 3 \\ 21 : 3 \longrightarrow & 7 & 7 \\ 7 : 7 \longrightarrow & 1 & \end{array} \quad 504 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$$

1 Descompon en factors primers els nombres següents:

a) 48

$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad 48 = \dots\dots\dots$$

b) 72

c) 90

d) 126

e) 396

f) 675

g) 910

h) 2520

2.6 MÚLTIPLES COMUNS DE DOS O MÉS NOMBRES

- 1 Observa les sèries de múltiples de 4 i 6 i escriu la sèrie de múltiples comuns de tots dos nombres.

MÚLTIPLES DE 4 \rightarrow 4 - 8 - 12 - 16 - 20 - 24 - 28 - 32 - 36 - ...

MÚLTIPLES DE 6 \rightarrow 6 - 12 - 18 - 24 - 30 - 36 - 42 - 48 - 54 - ...

MÚLTIPLES COMUNS
DE 4 I 6 } \rightarrow - - - - -

- 2 Completa les sèries de múltiples següents:

MÚLTIPLES DE 10 \rightarrow - - - - -

MÚLTIPLES DE 15 \rightarrow - - - - -

MÚLTIPLES COMUNS
DE 10 I 15 } \rightarrow - - - - -

- 3 Escriu la sèrie de múltiples comuns de 6 i 9:

MÚLTIPLES COMUNS
DE 6 I 9 } \rightarrow - - - -

- 4 Escriu els tres primers múltiples comuns de 20 i 30.

- 5 Escriu el menor dels múltiples comuns de:

a) 2 i 3

b) 6 i 8

c) 6, 8 i 12

RECORDA

El menor dels múltiples comuns de dos o més nombres, a , b , c , ..., rep el nom del **mínim comú múltiple** d'aquests nombres, i s'escriu així:

m. c. m. (a , b , c ...)

Exemple: m. c. m. (20, 30) = 60

RECORDA

Procediment per al càlcul del mínim comú múltiple de dos o més nombres.

Exemple: *Calculem m. c. m. (40, 48).*

- Descomponem els nombres en factors primers:

$$\begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

- En prenem els factors primers comuns i els no comuns, elevats al major exponent:

$$\left. \begin{array}{l} 40 = 2^3 \cdot 5 \\ 48 = 2^4 \cdot 3 \end{array} \right\} \rightarrow \text{m. c. m. (40, 48)} = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 240$$

6 Calcula:

a) m. c. m. (18, 24) =

b) m. c. m. (36, 40) =

c) m. c. m. (60, 90) =

d) m. c. m. (80, 100) =

e) m. c. m. (10, 21, 35) =

f) m. c. m. (12, 25, 40) =

2.7 DIVISORS COMUNS DE DOS O MÉS NOMBRES

- 1 Observa les col·leccions dels divisors de 20 i 30 i escriu la col·lecció de divisors comuns de tots dos nombres:

DIVISORS DE 20 → 1-2-4-5-10-20

DIVISORS DE 30 → 1-2-3-5-6-10-15-30

DIVISORS COMUNS
DE 20 I 30 } → - - -

- 2 Troba tots els divisors comuns de 12 i 18, seguint el procés que indiquem a continuació:

DIVISORS DE 12 → - - - -

DIVISORS DE 18 → - - - -

DIVISORS COMUNS
DE 12 I 18 } → - - -

- 3 Troba els divisors comuns de 8 i 16.

- 4 Troba els divisors comuns de 8 i 9.

- 5 Calcula el major dels divisors comuns de 16 i 24.

RECORDA

El major dels divisors comuns de dos o més nombres, a , b , c ..., rep el nom de **màxim comú divisor** d'aquests nombres i s'expressa així:

m. c. d. (a , b , c ...)

Exemple: m. c. d. (20, 30) = 10

RECORDA

Procediment per al càlcul del màxim comú divisor de dos o més nombres.

Exemple: *Calculem m. c. d. (120, 144).*

- Descomponem els nombres en factors primers:

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 144 & 2 \\ 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

- En prenem els factors primers comuns elevats al menor exponent:

$$\left. \begin{array}{l} 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \\ 144 = 2^4 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \rightarrow \text{m. c. d. (120, 144)} = 2^3 \cdot 3 = 24$$

6 Calcula:

a) m. c. d. (18, 24) =

b) m. c. d. (36, 40) =

c) m. c. d. (60, 90) =

d) m. c. d. (80, 100) =

e) m. c. d. (21, 28, 35) =

f) m. c. d. (120, 180, 210) =