

1. Comprova si hi ha relació de divibilitat entre aquestos nombres.

a) 224 i 40

$$\begin{array}{r} 2 \ 2 \ 4 \\ \underline{2 \ 4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \ 0 \\ \underline{5} \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

b) 450 i 50

$$\begin{array}{r} 4 \ 5 \ 0 \\ \underline{0 \ 0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \ 0 \\ \underline{9} \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

c) 400 i 16

$$\begin{array}{r} 4 \ 0 \ 0 \\ \underline{8 \ 0} \\ 0 \ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \ 6 \\ \underline{2 \ 5} \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

d) 654 i 32

$$\begin{array}{r} 6 \ 5 \ 4 \\ \underline{0 \ 1 \ 4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \ 2 \\ \underline{2} \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

e) 568 i 46

$$\begin{array}{r} 5 \ 6 \ 8 \\ \underline{1 \ 0 \ 8} \\ 1 \ 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \ 6 \\ \underline{1 \ 2} \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

f) 224 i 40

$$\begin{array}{r} 2 \ 2 \ 4 \\ \underline{2 \ 4} \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \ 0 \\ \underline{5} \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

2. Quins d'aquests nombres s'inclou un nombre exacte de vegades en 288?

a) 20

$$\begin{array}{r} 2 \ 8 \ 8 \\ \underline{0 \ 8 \ 8} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \ 0 \\ \underline{1 \ 4} \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

b) 36

$$\begin{array}{r} 2 \ 8 \ 8 \\ \underline{0 \ 0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \ 6 \\ \underline{8} \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

c) 42

$$\begin{array}{r} 2 \ 8 \ 8 \\ \underline{3 \ 6} \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \ 2 \\ \underline{6} \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

d) 8

$$\begin{array}{r} 288 \\ 048 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ \hline 36 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

e) 16

$$\begin{array}{r} 288 \\ 128 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \\ \hline 18 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

f) 24

$$\begin{array}{r} 288 \\ 48 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ \hline 12 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta*

3. És divisible 144 per algun dels nombres següents?

a) 2

$$\begin{array}{r} 144 \\ 04 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ \hline 72 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

b) 3

$$\begin{array}{r} 144 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \hline 48 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

c) 6

$$\begin{array}{r} 144 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ \hline 24 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

d) 8

$$\begin{array}{r} 144 \\ 64 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ \hline 18 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

e) 10

$$\begin{array}{r} 144 \\ 44 \\ \hline 04 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ \hline 14 \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

f) 144

$$\begin{array}{r} 144 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 144 \\ \hline 1 \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

g) 288

*NO, doncs 288 és més gran que 144.*

h) 7

$$\begin{array}{r} 144 \quad | \quad 74 \\ \underline{04} \phantom{0} \\ 2 \phantom{0} \end{array}$$

*SI, la divisió és exacta.*

i) 1

*SI, la divisió de qualsevol nombre entre 1 sempre és exacta.*

4. Si un nombre  $a$  conté  $b$  vegades un altre nombre  $c$ , quina de les igualdats que veus a continuació és certa?

a)  $c = a \cdot b$

b)  $b = a \cdot c$

c)  $a = b \cdot c$

6. Indica els sis primers múltiples de 12.

$12 \cdot 2 = 24$

$12 \cdot 3 = 36$

$12 \cdot 4 = 48$

$12 \cdot 5 = 60$

$12 \cdot 6 = 72$

$12 \cdot 7 = 84$

7. Són aquests nombres múltiples de 6?

a) 18

*SI,  $18:6 = 3$*

b) 260

$$\begin{array}{r} 260 \quad | \quad 6 \\ \underline{20} \phantom{0} \\ 2 \phantom{0} \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

c) 84

$$\begin{array}{r} 84 \quad | \quad 6 \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$

*SI la divisió és exacta.*

d) 136

$$\begin{array}{r} 1 \ 3 \ 6 \quad | \ 6 \\ 1 \ 6 \quad | \ 2 \ 2 \\ \hline 4 \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

8. Raona si és cert o fals.

a) Qualsevol nombre és múltiple d'1.

*Cert, perquè qualsevol nombre és divisible per 1.*

b) Qualsevol nombre és divisible per si mateix.

*Cert, perquè qualsevol nombre dividit per ell mateix dóna sempre exacte.*

9. De quins d'aquests nombres és divisor 8?

a) 144

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 4 \quad | \ 8 \\ 6 \ 4 \quad | \ 1 \ 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

*SI la divisió és exacta.*

b) 56

$$\begin{array}{r} 5 \ 6 \quad | \ 8 \\ \hline 0 \quad 7 \end{array}$$

*SI la divisió és exacta.*

c) 18

$$\begin{array}{r} 1 \ 8 \quad | \ 8 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}$$

*NO, la divisió no és exacta.*

d) 24

*SI, perquè 24 és múltiple de 8,  $3 \cdot 8 = 24$*

e) 120

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 0 \quad | \ 8 \\ 4 \ 0 \quad | \ 1 \ 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

*SI la divisió és exacta.*

f) 112

$$\begin{array}{r} 1 \ 1 \ 2 \quad | \ 8 \\ 3 \ 2 \quad | \ 1 \ 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

*SI la divisió és exacta.*

10. Indica els divisors en cada cas.

a)  $52 : \boxed{2} = 26$

b)  $36:4 = 9$

c)  $75:3 = 25$

**11.** Raona si és vertader o fals.

a) Qualsevol nombre és divisor d'1.

*Fals, l'1 només té un divisor que és ell mateix.*

b) 1 és divisor de qualsevol nombre.

*Vertader, qualsevol nombre és múltiple d'1.*

c) 1 és múltiple de qualsevol nombre.

*Fals, l'1 no té cap múltiple.*

d) Qualsevol nombre senar és múltiple de 3.

*Fals, hi ha nombres senars que no són múltiples de 3, el 7, 11, 13, 17, 19, etc.*

e) Qualsevol nombre és divisor del seu doble.

*Vertader, per a fer el doble d'un nombre cal multiplicar-lo per 2, per tant el doble és pot dividir pel nombre i sempre donarà 2.*

**12.** Troba tots els divisors d'aquests nombres.

a) 10;  $Div(10) = \{1, 2, 5, 10\}$

b) 25;  $Div(25) = \{1, 5, 25\}$

c) 12;  $Div(12) = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

d) 26;  $Div(26) = \{1, 2, 13, 26\}$

e) 49;  $Div(49) = \{1, 7, 49\}$

f) 20;  $Div(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

g) 33;  $Div(33) = \{1, 3, 11, 33\}$

h) 121;  $Div(121) = \{1, 121\}$

i) 45;  $Div(45) = \{1, 3, 9, 15, 45\}$

**13.** Troba tots els divisors d'aquests nombres.

a) 36;  $Div(36) = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$

b) 100;  $Div(100) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100\}$

c) 225;  $Div(225) = \{1, 3, 5, 9, 15, 25, 45, 75, 225\}$

d) 845;  $Div(845) = \{1, 5, 13, 65, 169, 845\}$

e) 49;  $Div(49) = \{1, 7, 49\}$

f) 1225;

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 2 \ 5 \ | \ 5 \quad 5 \ i \ 245 \\ 2 \ 2 \quad \quad \quad 2 \ 4 \ 5 \\ \underline{2 \ 5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 2 \ 5 \ | \ 7 \quad 7 \ i \ 175 \\ 5 \ 2 \quad \quad \quad 1 \ 7 \ 5 \\ \underline{3 \ 5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 2 \ 5 \ | \ 25 \quad 25 \ i \ 49 \\ 2 \ 2 \ 5 \quad \quad \quad 4 \ 9 \\ \underline{0 \ 0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 2 \ 5 \ | \ 35 \quad 35 \\ 0 \ 7 \ 5 \quad \quad \quad 3 \ 5 \\ \underline{0 \ 0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 2 \ 5 \ | \ 49 \quad 35 \ i \ 49 \\ 2 \ 4 \ 5 \quad \quad \quad 2 \ 5 \\ \underline{0 \ 0} \end{array}$$

$Div(1225) = \{1, 5, 7, 25, 35, 49, 175, 245\}$

g) 2412;

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 2 \quad 2 \ i \ 1206 \\ 0 \ 4 \quad \quad \quad 1 \ 2 \ 0 \ 6 \\ \underline{0 \ 1 \ 6} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 3 \quad 3 \ i \ 804 \\ 0 \ 1 \ 2 \quad \quad \quad 8 \ 0 \ 4 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 4 \quad 4 \ i \ 603 \\ 0 \ 1 \ 2 \quad \quad \quad 6 \ 0 \ 3 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 6 \quad 6 \ i \ 402 \\ 0 \ 1 \ 2 \quad \quad \quad 4 \ 0 \ 2 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 9 \quad 9 \ i \ 268 \\ 6 \ 1 \quad \quad \quad 2 \ 6 \ 8 \\ \underline{7 \ 2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 12 \quad 12 \ i \ 201 \\ 0 \ 1 \ 2 \quad \quad \quad 2 \ 0 \ 1 \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 18 \quad 18 \ i \ 134 \\ 6 \ 1 \quad \quad \quad 1 \ 3 \ 4 \\ \underline{0 \ 7 \ 2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 36 \quad 36 \ i \ 67 \\ 2 \ 5 \ 2 \quad \quad \quad 6 \ 7 \\ \underline{0 \ 0} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 4 \ 1 \ 2 \ | \ 67 \quad 67 \ i \ 36 \\ 4 \ 0 \ 2 \quad \quad \quad 3 \ 6 \\ \underline{0 \ 0} \end{array}$$

$Div(2412) = \{1, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36, 67, 134, 201, 268, 402, 603, 804, 1206\}$

14. Llúcia té 24 llapis de colors.

a) Quants grups de 6 llapis pot fer?

*Dades:*

*24 llapis*

*grups de 6 llapis*

*cal dividir:  $\frac{24}{6} = 4$*

*Solució: pot fer 4 grups de 6 llapis*

b) Quants llapis hi haurà en cada grup si vol fer tres grups?

*Dades:*

*24 llapis*

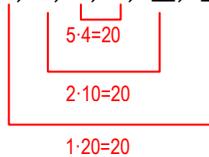
*3 grups*

*cal dividir:  $\frac{24}{3} = 8$*

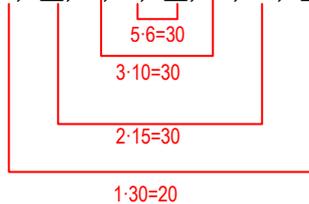
*Solució: en cada grup hi haurà 8 llapis*

15. Aquestos són tots els divisors d'un nombre. Completa en el quadern els nombres que falten.

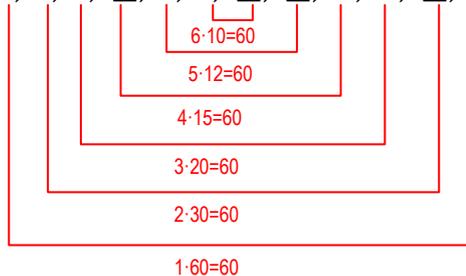
a)  $\{1, 2, 4, 5, \square, \square\} \rightarrow \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$



b)  $\{1, \square, 3, 5, \square, 10, 15, \square\} \rightarrow \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$



c)  $\{1, 2, 3, \square, 5, 6, \square, \square, 15, 20, \square, \square\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60\}$





b) 113: *primer*

$$\begin{array}{r|l} 113 & 2 \\ \hline 01 & 56 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 113 & 3 \\ \hline 02 & 37 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 113 & 5 \\ \hline 3 & 22 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 113 & 7 \\ \hline 1 & 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 113 & 11 \\ \hline 3 & 10 \end{array}$$

c) 121: *Compost, perquè és múltiple d'11.*

$$\begin{array}{r|l} 121 & 2 \\ \hline 01 & 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 121 & 3 \\ \hline 01 & 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 121 & 5 \\ \hline 1 & 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 121 & 7 \\ \hline 2 & 17 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 121 & 11 \\ \hline 0 & 11 \end{array}$$

c) 149: *Primer.*

$$\begin{array}{r|l} 149 & 2 \\ \hline 01 & 74 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 149 & 3 \\ \hline 02 & 49 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 149 & 5 \\ \hline 4 & 29 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 149 & 7 \\ \hline 2 & 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 149 & 11 \\ \hline 6 & 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 149 & 13 \\ \hline 06 & 11 \end{array}$$

18. Aplica els criteris de divisibilitat per indicar els divisors d'aquests nombres.

a) 51

*No és divisible per 2, perquè no acaba en 0 i xifra parell.*

*És divisible per 3, perquè 5 més 1 són 6, múltiple de 3.*

*No és divisible per 5, perquè no acaba en 0 ni en 5.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè 5 menys 1 són 4.*

b) 512

*És divisible per 2, perquè acaba en xifra parell.*

*No és divisible per 3, perquè 5 més 1 més 2 són 8.*

*No és divisible per 5, perquè no acaba en 0 ni en 5.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè 5+2-1 són 6.*

c) 5 125

*No és divisible per 2, perquè acaba en xifra parell.*

*No és divisible per 3, perquè la suma dona 13.*

*És divisible per 5, perquè no acaba en 5.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè  $(5 + 2) - (1 + 5) = 7 - 6 = 1$ .*

d) 51 250

*És divisible per 2, perquè acaba en 0.*

*No és divisible per 3, perquè la suma dona 13.*

*És divisible per 5, perquè acaba en 0.*

*És divisible per 10, perquè acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè  $(5 + 2) - (1 + 5) = 7 - 6 = 1$ .*

19. Completa al teu quadern els nombres següents perquè siguin divisibles per 3.

a)  $45 \square \rightarrow 453 \rightarrow$  Com  $4 + 5 = 9$  cal afegir – li un 3 per a sumar 12

b)  $\square 78 \rightarrow 678 \rightarrow$  Com  $7 + 8 = 15$  cal afegir – li un 6 per a sumar 21

c)  $6\square 2 \rightarrow 612 \rightarrow$  Com  $6 + 2 = 8$  cal afegir – li un 1 per a sumar 9

d)  $19\square 4 \rightarrow 1944 \rightarrow$  Com  $1 + 9 + 4 = 14$  cal afegir – li un 4 per a sumar 18

e)  $1\square 14 \rightarrow 1014 \rightarrow$  Com  $1 + 1 + 4 = 6$  cal afegir – li un 0

f)  $20 \square 1 \rightarrow 2031 \rightarrow \text{Com } 2 + 1 = 3 \text{ cal afegir } - \text{ li un } 3 \text{ per a sumar } 6$

20. Hi ha algun nombre primer que acabe en 2?

*L'únic és el 2, ja que tots els altres serien divisibles per 2.*

I en 3?

*Si no tots els nombres acabats en 3 són divisibles per ell, per exemple el 13.*

21. Decideix si aquests nombres són primers o compostos aplicant els criteris de divisibilitat.

a) 39

*No és divisible per 2, perquè no acaba en xifra parell.*

*És divisible per 3, perquè 3 més 9 són 12.*

*No és divisible per 5, perquè no acaba en 0 ni en 5.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè 9-3 són 6.*

*És nombre compost*

b) 440

*És divisible per 2, perquè acaba en 0.*

*No és divisible per 3 perquè 4 més 4 són 8.*

*És divisible per 5, perquè acaba en 0.*

*És divisible per 10, perquè acaba en 0.*

*És divisible per 11, perquè 4-4 són 0.*

*És nombre compost*

c) 137

*No és divisible per 2, perquè no acaba en 0 o xifra parell.*

*No és divisible per 3 perquè 1 més 3 més 7 són 11.*

*No és divisible per 5, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè  $(1 + 7) - 3 = 5$ .*

$$\begin{array}{r|l} 137 & 13 \\ \hline 07 & 10 \end{array}$$

*És nombre primer*

d) 196

*És divisible per 2, perquè acaba xifra parell.*

*No és divisible per 3 perquè 1 més 9 més 6 són 16.*

*No és divisible per 5, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè  $9 - (1 + 6) = 2$ .*

*És nombre compost*

e) 126

*És divisible per 2, perquè acaba xifra parell.*

*És divisible per 3 perquè 1 més 2 més 6 són 9.*

*No és divisible per 5, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 11, perquè  $(1 + 6) - 2 = 6$*

*És nombre compost*

f) 1001

*No és divisible per 2, perquè no acaba en 0 o xifra parell.*

*No és divisible per 3 perquè 1 més 1 són 2.*

*No és divisible per 5, perquè no acaba en 0.*

*No és divisible per 10, perquè no acaba en 0.*

*És divisible per 11, perquè  $1 - 1 = 0$*

*És nombre primer*

**22.** Descompon els nombres 8, 20, 45, 70, i 100 en producte dels factors indicats.

a) Dos factors.

$$2 \cdot 4 = 8; 5 \cdot 4 = 20; 9 \cdot 5 = 45; 35 \cdot 2 = 70; 10 \cdot 10 = 100$$

a) Quatre factors.

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 = 8; 5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 = 20; 3 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 5 = 45; 5 \cdot 7 \cdot 1 \cdot 2 = 70; 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 100$$

**23.** Maria ha escrit un nombre de 12 xifres que acaba en 6. És primer o compost.

*És compost perquè a l'acabar en 6 és divisible per 2.*

**24.** En quines xifres acaben els nombres primers menors de 70?.

*En 1, 3, 7, 9*

Són primers tots els nombres que acaben en aquestes xifres?

*No.*

**25.** Un nombre capicua de 3 xifres respon a la forma *aba*. Quin és el menor nombre primer capicua de 3 xifres?

*EI 101*

**26.** Escriu una descomposició en factors d'aquests nombres.

a) 30

$$\begin{array}{r|l} 3 & 0 & 2 \\ 1 & 5 & 3 \\ & 5 & 5 \\ & 1 & \end{array} \quad 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

b) 65

$$\begin{array}{r|l} 6 & 5 & 5 \\ 1 & 3 & 1 & 3 \\ & 1 & \end{array} \quad 65 = 5 \cdot 13$$

c) 49

$$\begin{array}{r|l} 9 & 8 & 2 \\ 4 & 9 & 7 \\ & 7 & 7 \\ & 1 & \end{array} \quad 98 = 2 \cdot 7^2$$

d) 104

$$\begin{array}{r|l} 1 & 0 & 4 & 2 \\ & 5 & 2 & 2 \\ & 2 & 6 & 2 \\ & 1 & 3 & 1 & 3 \\ & 1 & \end{array} \quad 104 = 2^3 \cdot 13$$

e) 38

$$\begin{array}{r|l} 3 & 8 & 2 \\ 1 & 9 & 1 & 9 \\ & 1 & \end{array} \quad 38 = 2 \cdot 19$$

f) 72

$$\begin{array}{r|l} 7 & 2 & 2 \\ 3 & 6 & 2 \\ 1 & 8 & 2 \\ & 9 & 3 \\ & 3 & 3 \\ & 1 & \end{array} \quad 72 = 2^3 \cdot 3^2$$

27. Escriu tres factoritzacions per al nombre 320 que incloguen el factor 2.

$$\begin{array}{l|l}
 3 & 2 & 0 & 2 \\
 1 & 6 & 0 & 2 \\
 & 8 & 0 & 2 \\
 & 4 & 0 & 2 \\
 & 2 & 0 & 2 \\
 & 1 & 0 & 2 \\
 & & 5 & 5 \\
 & & 1 & \\
 \hline
 & & & 320 = 2^6 \cdot 5
 \end{array}$$

28. A quin nombre corresponen aquestes factoritzacions?

a)  $2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 16 \cdot 3 \cdot 5 = 240$

b)  $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 4 \cdot 27 \cdot 5 = 540$

c)  $2^3 \cdot 3 \cdot 5^2 = 8 \cdot 3 \cdot 25 = 600$

29. La descomposició en factors primers d'un nombre és  $2 \cdot 3 \cdot 5$ . Quina seria la factorització si el multipliquem per 6?

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

I si el multipliquem per 10?

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

I per 15?

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 15 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 5 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

30. Factoritza aquests nombres.

a)  $15 = 3 \cdot 5$

b)  $16 = 4 \cdot 4$

c)  $24 = 4 \cdot 6$

d)  $29 = 1 \cdot 29$

e)  $55 = 5 \cdot 11$

f)  $72 = 2 \cdot 4 \cdot 9$

g)  $86 = 2 \cdot 43$

h)  $99 = 3 \cdot 3 \cdot 11$

31. Descompon aquests nombres en factors primers.

a) 270

$$\begin{array}{r|l}
 270 & 2 \\
 135 & 3 \\
 45 & 3 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 270 = 2 \cdot 3^3 \cdot 5$$

b) 2470

$$\begin{array}{r|l}
 2470 & 2 \\
 1235 & 5 \\
 247 & 13 \\
 19 & 19 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 2470 = 2 \cdot 5 \cdot 13 \cdot 19$$

c) 400

$$\begin{array}{r|l}
 400 & 2 \\
 200 & 2 \\
 100 & 2 \\
 50 & 2 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 400 = 2^4 \cdot 5^2$$

d) 405

$$\begin{array}{r|l}
 405 & 3 \\
 135 & 3 \\
 45 & 3 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 405 = 3^4 \cdot 5$$

e) 675

$$\begin{array}{r|l}
 675 & 3 \\
 225 & 3 \\
 75 & 3 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 675 = 3^3 \cdot 5^2$$

f) 943

$$\begin{array}{r|l}
 943 & 23 \\
 41 & 41 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 943 = 23 \cdot 41$$

**32.** Escriu la descomposició factorial d'aquests nombres partint de la descomposició del nombre  $42=2 \cdot 3 \cdot 7$ .

a)  $84 = 42 \cdot 2 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$

b)  $840 = 42 \cdot 20 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2^2 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

- c)  $126 = 42 \cdot 3 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 3 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$
- d)  $168 = 42 \cdot 4 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2^2 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$
- e)  $420 = 42 \cdot 10 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$
- f)  $210 = 42 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

**33.** Escriu com a descomposició de factors primers.

- a)  $16 \cdot 27 \cdot 12 = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 3 \cdot 2^2 = 2^6 \cdot 3^4$
- b)  $10 \cdot 12 \cdot 18 = 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 2^2 \cdot 2 \cdot 3^2 = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5$
- c)  $10^2 \cdot 15^3 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 3^3 \cdot 5^3 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^5$
- d)  $12^4 \cdot 9^2 = 3^4 \cdot 4^4 \cdot 3^2 \cdot 3^2 = 3^4 \cdot 2^4 \cdot 2^4 \cdot 3^2 \cdot 3^2 = 2^8 \cdot 3^8$
- e)  $27^3 \cdot 21^2 = 3^3 \cdot 9^3 \cdot 3^2 \cdot 7^2 = 3^3 \cdot 3^3 \cdot 3^3 \cdot 3^3 \cdot 7^2 = 3^{12} \cdot 7^2$

**34.** Contesta raonadament si aquestes afirmacions són vertaderes o falses.

- a) En la descomposició en factors primers de 320 s'inclouen els factors 2, 4 i 15.

*Fals, ja que 4 i 15 no són nombres primers.*

- b) El factor 3 es presenta tres vegades en la descomposició en factors primers de 540.

$$\begin{array}{r|l}
 5 & 40 \\
 2 & 20 \\
 1 & 10 \\
 & 5 \\
 & 5 \\
 & 1
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 2 \\
 2 \\
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 3 \\
 \text{Vertader}
 \end{array}$$

- c) Qualsevol nombre acabat en 0 té, almenys, dos factors primers en la descomposició.

*Vertader, els nombres acabats en 0 són múltiples de 10 i aquest té com a descomposició 2 i 5.*

**35.** Escriu tots els divisors de 18 i 72, i troba els que siguin comuns. Indica quin és el màxim comú divisor.

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

*Són comuns el 2 i el 3.*

$$MCD(18,72) = 2 \cdot 3^2 = 2 \cdot 9 = 18$$

**36.** Troba el màxim comú divisor.

- a) 8 i 10

$$8 = 2^3$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$MCD(8, 10) = 2$$

b) 15 i 20

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$MCD(15, 20) = 5$$

c) 30 i 75

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$75 = 3 \cdot 5^2$$

$$MCD(30, 75) = 3 \cdot 5 = 15$$

d) 8 i 12

$$8 = 2^3$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$MCD(8, 12) = 2^2 = 4$$

e) 25 i 70

$$25 = 5^2$$

$$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$MCD(25, 70) = 5$$

f) 32 i 35

$$32 = 2^5$$

$$35 = 5 \cdot 7$$

$$MCD(32, 35) = 1$$

**37.** Si  $mcd(18, 28) = 2$ , calcula, sense factoritzar, el màxim comú divisor.

a)  $mcd(36, 56)$

$$mcd(36, 56) = 2 \cdot 2 = 4$$

b)  $mcd(54, 84)$

$$mcd(54, 84) = 2 \cdot 3 = 6$$

**38.** Troba tres parells de nombres que tinguen com a màxim comú divisor 1.

$$5 = 5 \cdot 1; 7 = 7 \cdot 1; \text{mcd}(5, 7) = 1$$

$$11 = 11 \cdot 1; 23 = 23 \cdot 1; \text{mcd}(11, 23) = 1$$

$$19 = 19 \cdot 1; 43 = 43 \cdot 1; \text{mcd}(19, 43) = 1$$

Quina condició han de complir?.

*Que han de ser nombres primers.*

**39.** David té 72 cotxes i 126 motos en la seua col·lecció de vehicles en miniatura i vol col·locar-los a les prestageries de la seua habitació sense mesclar-los.

Vol que hi haja el mateix nombre de vehicles en cada prestageria i, a més, per no utilitzar molt d'espai, vol col·locar el major nombre de vehicles en cadascuna. Si no vol que li sobre cap cotxe ni cap moto:

*Dades:*

*72 cotxes*

*126 motos*

a) Quants cotxes i motos haurà de posar en cada prestageria?

$$72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$$

$$\text{mcd}(72, 126) = 2 \cdot 3^2 = 18$$

*Solució: cal posar 18 cotxes i motos*

b) Quantes prestageries necessita?

$$72 + 126 = 198 \text{ vehicles}$$

$$\frac{198 \text{ vehicles}}{18 \text{ vehicles/prestageria}} = 11 \text{ prestageries}$$

*Solució: fan falta 11 prestageries*

**40.** En un establiment cal repartir en lots iguals 30 caixes de vaixelles, 18 estotjos de coberteries i 54 estovalles. Cada lot ha de tindre el màxim nombre de cada producte. Quantes vaixelles, coberteries i estovalles hi haurà en cada lot?

*Dades:*

*30 vaixelles*

*18 estotjos*

*54 estovalles*

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$54 = 2 \cdot 3^3$$

$$\text{mcd}(30, 18, 54) = 2 \cdot 3 = 6$$

$$\text{vaixelles} = \frac{30}{6} = 5$$

$$\text{estotjos} = \frac{18}{6} = 3$$

$$\text{estovalles} = \frac{54}{6} = 9$$

*Solució: en cada lot hi haurà 5 vaixelles, 3 estotjos i 9 estovalles*

**41.** Escriu els primers múltiples de 16 i 18, i troba els que siguin comuns. Indica quin és el mínim comú múltiple.

$$16 \cdot 2 = 32; 16 \cdot 3 = 48; 16 \cdot 4 = 64; 16 \cdot 5 = 80; 16 \cdot 6 = 96; 16 \cdot 7 = 112; 16 \cdot 8 = 128; 16 \cdot 9 = 144$$

$$18 \cdot 2 = 36; 18 \cdot 3 = 54; 18 \cdot 4 = 72; 18 \cdot 5 = 90; 18 \cdot 6 = 108; 18 \cdot 7 = 126; 18 \cdot 8 = 144$$

**42.** Troba el mínim comú múltiple.

a) 8 i 10

$$8 = 2^3$$

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$\text{mcm}(8, 10) = 2^3 \cdot 5 = 40$$

b) 5 i 12

$$5 = 5$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$\text{mcm}(5, 12) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

c) 15 i 25

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$25 = 5^2$$

$$\text{mcm}(15, 25) = 3 \cdot 5^2 = 75$$

d) 4 i 20

$$4 = 2^2$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$\text{mcm}(4, 20) = 2^2 \cdot 5 = 20$$

e) 6 i 32

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$32 = 2^5$$

$$\text{mcm}(6, 32) = 2^5 \cdot 3 = 96$$

f) 14 i 147

$$14 = 2 \cdot 7$$

$$147 = 3 \cdot 7^2$$

$$\text{mcm}(14, 147) = 2 \cdot 3 \cdot 7^2 = 294$$

**43.** Si  $\text{mcm}(36, 27) = 2^2 \cdot 3^3$ , calcula, sense fer les descomposicions factorials, el mínim comú múltiple d'aquests nombres.

a)  $\text{mcm}(72, 54)$

$$\text{mcm}(72, 54) = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 2 = 2^3 \cdot 3^3 = 216$$

b)  $\text{mcm}(72, 27)$

$$\text{mcm}(72, 27) = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 2 = 2^3 \cdot 3^3 = 216$$

**44.** Hi ha algun parell de nombres que tinguin l'1 com a mínim comú múltiple?

*No, perquè l'1 sols pot ser mcm d'1.*

**45.** Alfons i Marià han coincidit hui a la perruqueria. Alfons es talla els cabells cada 42 dies i Marià ho fa cada 56. Si hui és 1 de febrer, quin dia tornaran a coincidir a la perruqueria?

*Dades:*

*Alfons cad 42 dies*

*Marià cada 56 dies*

*Coincideixen 1 de febrer*

$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$56 = 2^3 \cdot 7$$

$$\text{mcm}(42, 56) = 2^3 \cdot 3 \cdot 7 = 168 \text{ dies}$$

*Solució: tornaran a coincidir el 18 de juliol*

**46.** A la fira hi ha tres atraccions que funcionen alhora. El viatge en la roda dura 10 minuts, els cotxes elèctrics duren 12 minuts i el tren de la bruixa, 18 minuts. Si han començat a funcionar les tres atraccions alhora, a les 17:45 de la vesprada, a quina hora tornaran a iniciar el funcionament al mateix temps?

*Dades:*

*roda 10 minuts*

*cotxes 12 minuts*

*tren 18 minuts*

*comencen a les 17:45*

$$10 = 2 \cdot 5$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\text{mcm}(10, 12, 18) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180 \text{ minuts}$$

180 minuts són 3 hores per tant  $17 \text{ h i } 45 \text{ min} + 3 \text{ h} = 20 \text{ h } 45 \text{ min}$

*Solució: tornaran a funcionar al mateix temps a les 20:45 hores*

**47.** En un carrer, quatre establiments tenen llums intermitents com a decoració de Nadal. Els intervals de temps durant els quals estan encesos són 2, 3, 6, i 8 segons, respectivament. Si inicien l'encesa tots alhora, a les 7 de la vesprada, quant de temps trancorre fins que tornen a encendre's tots al mateix temps?

*Dades:*

*2 segons*

*3 segons*

*6 segons*

*8 segons*

*comencen a les 7 vesprada*

$$2 = 2$$

$$3 = 3$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$8 = 2^3$$

$$\text{mcm}(2, 3, 6, 8) = 2^3 \cdot 3 = 24 \text{ segons}$$

*Solució: transcorreran 24 segons.*

**48.** Carme té 4 tipus diferents de caixes de diferents alçades: 12 cm, 15 cm, 18 cm i 20 cm, respectivament. Vol col·locar-les en columnes, de forma que cada columna tinga només un tipus de caixa i que totes les columnes tinguin la mateixa alçada. Quantes caixes de sabates tindrà cada columna?

*Dades:*

*12 cm*

*15 cm*

*18 cm*

*20 cm*

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$\text{mcm}(12, 15, 18, 20) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 180 \text{ cm}$$

*cada columna tindrà una alçada de 180 cm*

*Solució:*

- la columna de caixes de 12 cm tindrà  $\frac{180 \text{ cm}}{12 \text{ cm}} = 15 \text{ caixes}$
- la columna de caixes de 15 cm tindrà  $\frac{180 \text{ cm}}{15 \text{ cm}} = 12 \text{ caixes}$
- la columna de caixes de 18 cm tindrà  $\frac{180 \text{ cm}}{18 \text{ cm}} = 10 \text{ caixes}$
- la columna de caixes de 20 cm tindrà  $\frac{180 \text{ cm}}{20 \text{ cm}} = 9 \text{ caixes}$

99. Obtén la descomposició factorial en factors primers dels nombres següents.

a) 560

$$\begin{array}{r|l}
 560 & 2 \\
 280 & 2 \\
 140 & 2 \\
 70 & 2 \\
 35 & 5 \\
 7 & 7 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 560 = 2^4 \cdot 5 \cdot 7$$

b) 2700

$$\begin{array}{r|l}
 2700 & 2 \\
 1350 & 2 \\
 675 & 3 \\
 225 & 3 \\
 75 & 3 \\
 25 & 5 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 2700 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

c) 616

$$\begin{array}{r|l}
 616 & 2 \\
 308 & 2 \\
 154 & 2 \\
 77 & 7 \\
 11 & 11 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 616 = 2^3 \cdot 7 \cdot 11$$

d) 784

$$\begin{array}{r|l}
 784 & 2 \\
 392 & 2 \\
 196 & 2 \\
 98 & 2 \\
 49 & 7 \\
 7 & 7 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 784 = 2^4 \cdot 7^2$$

e) 378

$$\begin{array}{r|l}
 378 & 2 \\
 189 & 3 \\
 63 & 3 \\
 21 & 3 \\
 7 & 7 \\
 1 & 
 \end{array}
 \quad 378 = 2 \cdot 3^3 \cdot 7$$

f) 405

$$\begin{array}{r|l}
 4 & 0 & 5 & 3 \\
 1 & 3 & 5 & 3 \\
 & 4 & 5 & 3 \\
 & & 1 & 5 & 3 \\
 & & & 5 & 5 \\
 & & & & 1
 \end{array}
 \quad 405 = 3^4 \cdot 5$$

**100.** A quin nombre corresponen les descomposicions següents en factors primers?

a)  $2^2 \cdot 3 = 4 \cdot 3 = 12$

b)  $2^3 \cdot 3^2 = 8 \cdot 9 = 72$

c)  $2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 2 \cdot 9 \cdot 5 = 90$

d)  $3^2 \cdot 7 = 9 \cdot 7 = 63$

e)  $2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 2 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 7 = 630$

f)  $2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 2 \cdot 9 \cdot 7 = 126$

**105.** Factoritza aquests productes?

a)  $36 \cdot 49 = 6 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 7$

b)  $39 \cdot 96 = 3 \cdot 13 \cdot 4 \cdot 24$

c)  $28 \cdot 156 = 4 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 39$

d)  $125 \cdot 24 = 25 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 6$

**106.** Troba el màxim comú divisor.

a) 10 i 15

$10 = 2 \cdot 5$

$15 = 3 \cdot 5$

$mcd(10, 15) = 5$

b) 12 i 20

$12 = 2^2 \cdot 3$

$20 = 2^2 \cdot 5$

$$\text{mcd}(12, 20) = 2^2 = 4$$

c) 12 i 18

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\text{mcd}(12, 18) = 2 \cdot 3 = 6$$

d) 5 i 36

$$5 = 5$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$\text{mcd}(5, 36) = 1$$

e) 15 i 18

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\text{mcd}(15, 18) = 3$$

f) 70 i 90

$$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$\text{mcd}(70, 90) = 2 \cdot 5 = 10$$

g) 39 i 66

$$39 = 3 \cdot 13$$

$$66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$$

$$\text{mcd}(39, 66) = 3$$

h) 32 i 75

$$32 = 2^5$$

$$75 = 3 \cdot 5^2$$

$$\text{mcd}(32, 75) = 1$$

i) 100 i 150

$$100 = 2^2 \cdot 5^2$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$\text{mcd}(100, 150) = 2 \cdot 5^2 = 50$$

**107.** Obtén el mínim comú múltiple.

a) 8 i 20

$$8 = 2^3$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$\text{mcm}(8, 20) = 2^3 \cdot 5 = 40$$

b) 4 i 21

$$4 = 2^2$$

$$21 = 3 \cdot 7$$

$$\text{mcm}(4, 21) = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$$

c) 16 i 64

$$16 = 2^4$$

$$64 = 2^6$$

$$\text{mcm}(16, 64) = 2^6 = 64$$

d) 18 i 27

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$27 = 3^3$$

$$\text{mcm}(18, 27) = 2 \cdot 3^3 = 54$$

e) 14 i 15

$$14 = 2 \cdot 7$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\text{mcm}(14, 15) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 210$$

f) 25 i 12

$$25 = 5^2$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$\text{mcm}(25, 12) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 300$$

g) 20 i 30

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$mcm(18, 27) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

h) 45 i 24

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$mcm(45, 24) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$$

i) 54 i 81

$$54 = 2 \cdot 3^3$$

$$81 = 3^4$$

$$mcm(54, 81) = 2 \cdot 3^4 = 162$$

**114.** En un magatzem hi ha 18 000 plats. L'empresa decideix empaquetar-los en caixes que continguin una dotzena de plats cadascuna.

- Quantes caixes seran necessàries per a empaquetar tots els plats?
- Si el nombre de plats del magatzem fóra el triple, quantes caixes farien falta?
- Si en les caixes només cabera mitja dotzena de plats, quantes caixes serien necessàries?

*Dades:*

*18 000 plats*

*De 12 en 12*

$$a) \text{ 18 000 plats: } 12 \frac{\text{plats}}{\text{caixa}} = 1\,500 \text{ caixes}$$

$$b) 18\,000 \cdot 3 = 54\,000 \text{ plats: } 12 \frac{\text{caixes}}{\text{plats}} = 4\,500 \text{ caixes}$$

$$c) 54\,000 \text{ plats: } 6 \frac{\text{plats}}{\text{caixa}} = 9\,000 \text{ caixes}$$

**120.** Hèctor té 48 soldadets de plom i vol col·locar-los en fila de manera que en cada una hi haja la mateixa quantitat de soldadets, però sempre més de 3 i menys de 20.

- Quants soldadets pot haver-hi en cada fila?

Cal trobar els divisors de 48, majors de 3 i menors de 20, per tant pot fer files de 4, 6, 8, 12 i 16 soldadets.

$$\begin{array}{r}
 48 \quad | \quad 4 \quad \quad 48 \quad | \quad 6 \quad \quad 48 \quad | \quad 8 \quad \quad 48 \quad | \quad 12 \quad \quad 48 \quad | \quad 16 \\
 8 \quad 12 \quad \quad 0 \quad 8 \quad \quad 0 \quad 6 \quad \quad 0 \quad 4 \quad \quad 0 \quad 3 \\
 0
 \end{array}$$

b) Quantes formes diferents té d'organitzar els soldadets?

*De cinc formes diferents.*

**123.** Volem dividir una nau rectangular de 140 m d'ample i 200 m de llarg en compartiments quadrats amb la màxima superfície possible. Quant ha de mesurar el costat de cada compartiment?.

*Dades:*

*mesures: 200 m x 140 m*

*Cal trobar el mcd de les dues longituds:*

$$200 = 2^3 \cdot 5^2$$

$$140 = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{mcd}(140, 200) = 2^2 \cdot 5 = 20 \text{ m}$$

*Solució: els compartiments tindran 20 m de costat.*

**125.** Alfons té una col·lecció de monedes amb 63 monedes d'Europa i 35 d'Amèrica. Vol fer el mínim nombre possible de lots iguals, sense mesclar monedes de distint continent i sense que li'n sobre cap.

*Dades:*

*d'Europa: 63 monedes*

*d'Amèrica: 35 monedes*

a) Quants lots farà?

*Cal trobar el mcd dels nombres de monedes:*

$$63 = 3^2 \cdot 7$$

$$35 = 5 \cdot 7$$

$$\text{mcd}(35, 63) = 7$$

*Solució: pot fer 7 lots de cada tipus de monedes.*

b) Quantes monedes tindrà cada lot?

$$d' \text{ Europa: } \frac{63}{7} = 9 \text{ monedes}$$

$$d' \text{ Amèrica: } \frac{35}{7} = 5 \text{ monedes}$$