

REPÀS: ÀMBIT MATEMÀTIC

La Divisibilitat

1. Què és un múltiple? (0'5p)

- Troba els 5 primers múltiples de: (1p)

11 →

15 →

20 →

45 →

56 →

2. Què és un divisor? (0'5p)

- Troba 3 divisors de: (1p)

24 →

12 →

50 →

11 →

7 →



Màxim comú divisor (M.C.D)

Fixa't en l'exemple

M.C.D de 36 i 90	36	2
	18	2
	9	3
	3	3
	1	

90	2
45	3
15	3
5	5
1	

Cal fer tota aquesta part

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$90 = 2 \times 3^2 \times$$

Factors comuns: 2^2 i 2 3^2 i 3^2

Exponent més petit: $2 = 2^1 \quad 3^2$

$$\text{M.C.D. (36 i 90)} = 2 \times 3^2 = 18$$



3. Troba el Màxim Comú Divisor (M.C.D) de: (1p)

$$\text{M.C.D. (16 i 20)} =$$
$$\text{M.C.D (8 i 12)} =$$

16

1

20

1

812

Mínim Comú Múltiple (m.c.m)

Fixa't en l'exemple

m.c.m de 40 i 12

40	2
20	2
10	2
5	5
1	

12	2
6	2
3	3
1	

Cal fer tota aquesta part

$$40 = 2^3 \times 5$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

Factors: 2^2 i 2^3 3 i 5

Exponent més alt: 2^3

$$\text{m.c.m. (40 i 12)} = 2^3 \times 3 \times 5 = 120$$



4. Troba el Mínim Comú Múltiple (m.c.m) de: (1p)

$$\text{m.c.m (16 i 24)} =$$

$$\text{m.c.m (4 i 6)} =$$

16

24

1

4

16



5. Contesta els reptes: (2p)

Problemes exemple:

- A) Per a fer pastís de xocolata dispo de 30 ous, 75 pastilletes de mantega, 180 unces de xocolata. Quin serà el màxim nombre de vegades que podré fer pastís de xocolata de manera que a tots els pastissos utilitzi el mateix nombre d'unitats de cada ingredient?
- B) Una parella ha quedat en diferents bars d'un mateix carrer (per equivocació, és clar) a les 7 h. de la tarda. Ella surt cada 15 minuts i ell cada 20 per veure si es veuen. Quants minuts trigaran a trobar-se?

Per a resoldre aquest tipus de problemes és fonamental saber raonar quan la solució és el M.C.D. i quan el m.c.m.

En el primer cas el nombre de vegades que faci pastís haurà de ser divisor per a que sempre hi hagi el mateix nombre d'unitats de cada ingredient. Aquest nombre serà dels divisors comuns de les tres quantitats, el més gran (M.C.D). El raonament ens diu que el nombre resultant ha de ser un número més petit que el de les dades del problema.

Què et demanem? Quant s pastissos podré fer utilitzant sempre la mateixa quantitat de cada ingredient.

Dades:

30 ous

75 past. de mantega

180 unces de xocolata

Operacions:

30	2	75	3	180	2
15	3	25	5	90	2
5	5	5	5	45	3
1		1		15	3
				5	5
				1	

$$30=2 \times 3 \times 5 \quad 75=3 \times 5^2 \quad 180=2^2 \times 3^2 \times 5$$

$$\text{M.C.D. (30, 75, i 180)} = 3 \times 5 = 15$$

Solució:

Podré fer 15 pastissos (A cada pastís hi posaré 2 ous, 5 pastilletes de mantega i 12 unces de xocolata)

En el cas de la parella despistada, es trobaran al cap d'un nombre de minuts que serà múltiple de 15 i de 20 (ja que ella surt cada 15, 15x1, 15x2, 15x3, 15x4 minuts i ell cada 20, 20x1, 20x2, 20x3... minuts). La solució és doncs de tots els múltiples comuns, el més petit, és a dir, el mínim. Aquí el raonament ens diu que el resultat ha de ser més gran que les dades del problema. La solució és del m.c.m.

Què et demanem? Quan es trobarà la parella despistada?	
Dades:	Operacions:
15 minuts Ella	$\begin{array}{r l} 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$
20 minuts Ell	$\begin{array}{r l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$
	$15 = 3 \times 5$ $20 = 2^2 \times 5$
	$\text{m.c.m. (15 i 20)} = 2^2 \times 3 \times 5 = 60$
Solució: Es trobaran transcorreguts 60 minuts (1 hora), ella haurà sortit 4 vegades a mirar i ell, 3.	

Ara és el teu torn!

A) Resulta que el bus de la línia 5 passa cada 10 minuts. En canvi, el bus de la línia 8 que para a la mateixa parada passa cada 12 minuts. En un moment determinat els dos autobusos van coincidir. Sabries dir en quants minuts han de passar per coincidir, és a dir, en quin moment van coincidir els dos autobusos? 1p.

Què et demanem?	
Dades:	Operacions:
	$\begin{array}{r l} & \\ 1 & \\ & \end{array}$ $\begin{array}{r l} & \\ 1 & \end{array}$
Solució	



B) El meu avi té un petit hort que fa 12 metres de llargada per 8 metres d'amplada. El que vol és dividir el seu hort en parts quadrades el més gran possible. Quant mesurarà cada part quadrada? 1p



Què et demanem?	
Dades:	Operacions:
	1 1
Solució:	

Percentatges

6. Contesta: (2p)

- El preu d'un viatge, sense IVA és 600€. Quant valdrà amb el 16% d' IVA? (1p)



Què et demanem?	
Dades:	Operacions:
Solució:	

- En una població de 14000 habitants, el 80% té més de 70 anys .
Quantes persones hi ha menors de 70 anys? (1p)

Què et demanem?	
Dades:	Operacions:
Solució:	



Angles

7. Acaba de completar la taula següent: (1p)

ANGLES AGUTS	
	90 GRAUS
	MÉS GRAN DE 90 GRAUS
ANGLES PLANS	
	360 GRAUS

