

TEMA 2: Múltiples i Divisors

Activitats

Concepte de múltiple

6 és múltiple de 2 perquè $2 \times 3 = 6$

24 és múltiple de 8 perquè $8 \times 3 = 24$

25 NO és múltiple de 3 perquè no hi ha cap nombre que multiplicat per 3 ens doni 25

Per obtenir múltiples d'un nombre que ens donen només cal multiplicar aquest nombre per un altre qualsevol.

Exemple: múltiples de 15

$$\left. \begin{array}{l} 15 \cdot 1 = 15 \\ 15 \cdot 5 = 75 \\ 15 \cdot 10 = 150 \end{array} \right\} \quad 15, 75 \text{ i } 150 \text{ són múltiples de } 15$$

1. Troba tres múltiples de cadascun dels nombres següents i escriu perquè són múltiples:

2, 4, 5, 7, 25, 40

2. Escriu els tres múltiples més petits de cadascun d'aquests nombres, i escriu perquè són múltiples:

8, 12, 9, 24, 11, 20

3. En les llistes següents encercla els nombres que siguin múltiples dels que estan situats a l'esquerra:

14 → 2 28 10 56 140 7 42 14

9 → 1 90 54 63 9 45 30 3

25 → 1 5 15 25 45 75 50 100

8 → 2 4 6 8 10 16 80 1

7 → 3 21 14 6 7 2 8 1

4. Escribe vuit mltiples de 2 que siguin ms grans que 13 i ms petits que 30.
5. Escribe amb xifres i subratlla els nombres que no siguin mltiples de 2:

Mil set-cents vint-i-dos, Tres-cents tres, Vuit-cents quaranta-quatre, Tres milions dos, Sis-cents mil, Trenta-cinc mil u

Concepte de divisor

7 és divisor de 21 perquè $21/7 = 3$ és exacte

4 és divisor de 36 perquè $36/4 = 9$ és exacte

3 NO és divisor de 8 perquè $8/3$ no és exacte

6. Escribe tres divisors de cadascun dels nombres següents, i escribe perquè són divisors:

12 , 16, 20 , 15 , 25 , 26

7. Escribe els tres divisors ms petits de cadascun d'aquests nombres, i escribe perquè són divisors:

36 , 18 , 140 , 24 , 50 , 75

8. En les llistes següents encercla els nombres que siguin divisors dels que estan situats a l'esquerra, i escribe perquè són divisors:

14 →	2	28	10	56	140	7	42	14
9 →	1	90	54	63	9	45	30	3
25 →	1	5	15	25	45	75	50	100
8 →	2	4	6	8	10	16	80	1
7 →	3	21	14	6	7	2	8	1

9. Donada la divisió

$$\begin{array}{r} 15 \quad | \quad 3 \quad \\ 0/ \quad 5 \end{array}$$

Completa la frase amb les paraules *múltiple* o *divisor*

- a) 15 és de 3
- b) 5 és de 15
- c) 15 és de 5
- d) 3 és de 15

10. Completa la frase amb les paraules *múltiple* o *divisor*

- a) 7 és de 70
- b) 12 és de 2
- c) 36 és de 12
- d) 8 és de 24

11. Donats els nombres

38, 25, 4, 17, 50, 20, 375, 404, 160, 840, 356, 255, 190

- a) Quins d'aquests nombres són divisibles per 2?. Pensa que tenen en comú i completa la frase *Un nombre és divisible per 2 quan*
- b) Quins d'aquests nombres són divisibles per 5?. Pensa que tenen en comú i completa la frase *Un nombre és divisible per 5 quan*
- c) Quins d'aquests nombres són divisibles per 10?. Pensa que tenen en comú i completa la frase *Un nombre és divisible per 10 quan*

12. Encercla els nombres que NO siguin divisibles per 3:

12, 24, 17, 48, 53, 57, 81, 52, 47, 66

Concepte nombre primer

Un nombre és primer quan només és divisible per 1 i per ell mateix

Exemple:

7 és un nombre primer perquè només és divisible per 1 i per ell mateix, es a dir, només quan dividim 7 entre 1 o entre 7 la divisió és exacte.

1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, són nombres primers.

Els nombres que no són primers s'anomenen **nombres compostos**

13. Descomposa en factors primers com a l'exemple :

260		2
130		2
65		5
13		13
1		

60	

75	

350	

196	

176	

312	

162	

250	

1875	

1001	

2310	

I ara escriu els resultats obtinguts com l'exemple $260 = 2^2 \cdot 5 \cdot 13$

14. Relaciona cada nombre amb la seva descomposició:

36	$2 \cdot 13$
48	$2^4 \cdot 3$
21	$2^2 \cdot 3^2$
26	$3^2 \cdot 5$
64	$3 \cdot 7$
45	2^6
12	$2 \cdot 3 \cdot 5^2$
150	$3^2 \cdot 5^2$
225	$2^2 \cdot 3$

15. a) Trobeu els deu primers múltiples de 12 i 30
 $12 \rightarrow 12, 24, \dots$
 $30 \rightarrow 30, 60, \dots$
b) Encercla els múltiples comuns de tots dos nombres
c) Quin és el múltiple comú més petit?

Concepte de mínim comú múltiple (m.c.m)

El mínim comú múltiple de dos nombres és el múltiple comú més petit

Exemple: el mínim comú múltiple de 12 i 30 és 60

$$\text{m.c.m} (12, 30) = 60$$

16. Trobeu el mínim comú múltiple de:

- a) 8 i 12
b) 20 i 25
c) 15 i 21

17. a) Trobeu tots els divisors de 45 i de 30

$$45 \rightarrow 1, 3, \dots$$

$$30 \rightarrow 1, 2, \dots$$

- b) Encercla els divisors comuns de tots dos nombres
c) Quin és el divisor comú més gran?

Concepte de màxim comú divisor (m.c.d)

El màxim comú divisor de dos nombres és el divisor comú més gran-

Exemple: el màxim comú divisor de 45 i 30 és 15

$$\text{m.c.d} (45, 30) = 15$$

18. Trobeu el màxim comú divisor de:
- a) 8 i 12
 - b) 20 i 30
 - c) 6 i 24
19. El llum pilot d'una màquina s'encén cada 6 minuts i el d'un altra s'encén cada 8 minuts. En el moment de connectar la màquina s'encenen les dues llums. Quan tornaran a coincidir?
20. En una carretera de 600 km de longitud hi ha una gasolinera cada 40 km, una àrea de descans cada 30 km i un centre de la Creu Roja cada 50 km. Calcula a quin punt quilomètric trobarem junts dos punts:
- a) Una gasolinera i una àrea de descans
 - b) Una gasolinera i un centre de la Creu Roja
 - c) Una gasolinera, una àrea de descans i un centre de la Creu Roja
21. A un noi un parell de sabates li duren 60 dies i un xandall li dura 150 dies. Li acaben de comprar sabates i xandall nous. Quant de temps passarà fins que torni a coincidir la compra de sabates i xandall? Quants parells de sabates i xandalls hauran comprat en aquell temps?
22. Hem de tallar 2 llistons de fusta de 30 i 48 cm en trossos iguals i tan llargs com es pugui.
- a) Quina serà la longitud de cada tros?
 - b) Quants trossos obtindrem?
23. En un centre escolar, el grup A de primer d'ESO té 24 alumnes i el grup B té 28. Volem organitzar una competició per equips de manera que hi hagi a cada equip el mateix nombre de components i que aquest nombre sigui el més gran possible. Quants alumnes hi ha d'haver a cada equip?
24. La Maria té una cinta vermella de 60 cm i una altra vermella de 45 cm. Vol tallar-les totes dues en trossos de la mateixa longitud
- a) Quina és la llargada màxima que pot tenir cada tros?
 - b) Quants trossos surten de cada cinta?