

A) Múltiplos y divisores

1. Calcula 5 múltiplos de cada uno de los siguientes números

- a) 8 b) 13 c) 16 d) 35 e) 45

2. Escribe los 6 primeros múltiplos de los siguientes números:

- a) 12 b) 20 c) 23 d) 14 e) 30

3. Comprueba si los siguientes números son o no múltiplos de 15, y explica por qué:

- a) 28 b) 30 c) 54 d) 120 e) 90

4. Calcula el primer múltiplo de los siguientes números que esté por encima de 500,

- a) 14 b) 50 c) 35 d) 27 e) 83

5. Calcula todos los múltiplos de cada uno de los siguientes números que estén entre 800 y 1000,

- a) 26 b) 38 c) 45 d) 60 e) 93

6. Halla todos los divisores de cada uno de estos números, y señala cuales son primos y cuales son compuestos:

- a) 19 b) 60 c) 45 d) 90
e) 72 f) 48 g) 120 h) 144

7. Escribe los divisores de:

- a) 24 b) 50 c) 81 d) 23 e) 150

B) Criterios de divisibilidad

8. Escribe tres números cinco cifras que sean.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) Múltiplos de 2. | b) Múltiplos de 3. |
| c) Múltiplos de 4. | d) Múltiplos de 5. |
| e) Múltiplos de 6. | f) Múltiplos de 9. |
| g) Múltiplos de 10 | h) Múltiplos de 11 |
| i) Múltiplos de 25. | j) Múltiplos de 100 |

9. Idea un criterio para saber si un número es divisible entre,

- a) Múltiplos de 8. b) Entre 25 c) Entre 7

10. Marca con "X" las casillas que correspondan a los números que sean divisibles entre el número de cada columna:

NÚMERO	ENTRE 2	ENTRE 3	ENTRE 4	ENTRE 5	ENTRE 6	ENTRE 9	ENTRE 10	ENTRE 11	ENTRE 25	ENTRE 100
121										
7 320										
567										
625										
4 200										
5.345										
9 675										
91 718										

11. Escribe todos las cifras (del 0 al 9) que pueden ir en la casilla de cada número, para que los números resultantes sean divisibles entre 3:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| a) 4 5 <input type="text"/> 3 1 2 | b) 7 3 2 0 1 <input type="text"/> |
| c) 8 5 4 <input type="text"/> 9 | d) 1 9 2 7 <input type="text"/> 3 0 |

12. Escribe todos las cifras (del 0 al 9) que pueden ir en la casilla de cada número, para que los números resultantes sean divisibles entre 11:

a) 7 4 2 3

b) 2 9 0 4 2 7

c) 2 1 0 1 2

d) 2 3 8 6 7

13. Escribe todos las cifras (del 0 al 9) que pueden ir en la casilla de cada número, para que los números resultantes sean divisibles entre 2 y 3 a la vez:

a) 6 2 4 3

b) 4 3 1 2 0 8

c) 1 7 2 1 5

d) 1 5 7 8 6

14. De las siguientes matrículas, ¿cuáles son múltiplos de dos?, ¿cuáles son múltiplos de tres?, ¿cuáles son múltiplos de cinco?, ¿cuáles son múltiplos de nueve?

1356-BMG

8910-BMG

3765-DMS

2222-FGH

9034-CTS

5610-LMN

C) Números primos y compuestos. Descomposición factorial mediante números primos.

15. De los siguientes números dí cuales son primos y cuales son compuestos, explica por qué:

18

26

33

17

38

35

13

61

43

39

120

123

91

441

103

16. Colorea con rojo a los números primos, con verde a los números compuestos y deja en blanco a los números que no sean ni uno ni otro de entre los primeros 50 números naturales.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

17. Prueba que si los siguientes números son primos o compuestos:

47 73 243 65 37

111 59 41 125 203

18. Descompón en factores primos los siguientes números:

48 70 180 128 36

54 84 125 160 81

100 450 625 134 720

19. Escribe los números que faltan,

	3	125		729		343
24		25		243	3	49
12	2		5			
		1		27	3	1
3						
1				1		

20. Calcula el número cuya descomposición en números primos es la siguiente:

- a) $2^3 \cdot 3^2$ b) $2^4 \cdot 5$ c) $2^2 \cdot 5^2$ d) $3^3 \cdot 5$
e) $2 \cdot 3^2 \cdot 5$ f) $2^2 \cdot 3^3$ g) 3^4 h) $2 \cdot 7^2$

D) Mínimo común múltiplo y Máximo común divisor..

21. Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números mediante el método de los múltiplos,

- a) 6 y 14 b) 15 y 20 c) 8 y 9 d) 12 y 15
e) 2, 3 y 4 f) 5, 10 y 15 g) 3, 9 y 12 h) 5, 10 y 30

22. Calcula el m.c.m. de los siguientes números mentalmente, ¿qué observas?

- a) 7 y 14 b) 6 y 18 c) 20 y 40 d) 9 y 27
e) 4 y 12 f) 15 y 30 g) 25 y 75 h) 11 y 22

23. Calcula mentalmente el m.c.m. de los siguientes números, ¿qué observas?

- a) 2 y 5 b) 3 y 4 c) 6 y 7 d) 10 y 11
e) 3 y 4 f) 7 y 9 g) 5 y 13 h) 11 y 13

24. Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números factorizando,

- a) 12 y 18 b) 45 y 75 c) 36 y 90 d) 150 y 180
e) 4, 6 y 8 f) 15, 18 y 20 g) 9, 12 y 15 h) 20, 30 y 50

25. Calcula el Máximo común divisor de los siguientes números obteniendo todos los divisores de cada uno de ellos,

- a) 20 y 30 b) 18 y 24 c) 16 y 64 d) 28 y 42
e) 20, 30 y 40 f) 24, 36 y 48 g) 7, 14 y 21 h) 6, 8 y 10

26. Calcula mentalmente el M.c.d. de los siguientes números, ¿qué observas?

- a) 3 y 6 b) 5 y 20 c) 3 y 21 d) 24 y 48
e) 4 y 16 f) 7 y 21 g) 11 y 33 h) 15 y 45

27. Calcula mentalmente el M.c.d. de los siguientes números, ¿qué observas?

- a) 3 y 5 b) 6 y 11 c) 8 y 7 d) 5 y 8
e) 5 y 4 f) 13 y 15 g) 4 y 13 h) 6 y 7

28. Calcula el Máximo común divisor de los siguientes números factorizando:

- i) 6 y 8 j) 30 y 45 k) 45 y 63 l) 36 y 90
m) 3, 6 y 9 n) 8, 20 y 40 o) 12, 28 y 60 p) 16, 24 y 64

E) Problemas mediante el mínimo común múltiplo

29. En la puerta de mi casa hay una parada del bus. Para autobuses de tres líneas. Los de la línea A pasan cada 4 minutos, los de la B cada 6 y los de la C cada 8. Han coincidido los tres a las 5 de la tarde. ¿A qué hora volverán a coincidir?

30. Dos barcos zarpan del mismo puerto. El que va hacia Venecia lo hace cada 15 días y el que lo hace hacia Lisboa lo hace cada 20 días. Si han coincidido los dos hoy, ¿qué día volverán a coincidir en su salida del puerto?, ¿Cada cuántos días coincidirán?

31. El manual de instrucciones de un coche se especifica que debe cambiarse el aceite cada 7 500 km, el filtro del aire cada 15 000 km y las bujías cada 30000km. ¿A qué número de kilómetros, como mínimo, se deben hacer todos los cambios a la vez?

32. En una casa utilizan para la cocina una bombona de butano que dura 8 días; otra bombona para una estufa que dura 6 días, y otra para el agua caliente que dura 10 días. ¿Cada cuántos días se acaban las tres bombonas al mismo tiempo?

33. Tengo ladrillos de 15 cm de alto y ladrillos de 20 cm. Quiero formar una pila con los de 15 cm y otra con los de 20 cm de forma que ambas tengan la misma altura. ¿Qué altura mínima deberán tener las pilas? ¿Cuántos ladrillos entrarán de cada clase?

34. Dos aviones despegan del aeropuerto Madrid Adolfo Suárez. El que va hacia Munich lo hace cada 9 horas y el que lo hace hacia Londres lo hace cada 4 horas. Si han coincidido los dos a las tres de la tarde, ¿a qué hora volverán a coincidir en su despegue del ese aeropuerto?, ¿Cada cuántas horas coincidirán?

35. A lo largo de un camino hay un árbol cada 9 metros y una farola cada 6 metros. ¿Cada cuántos metros coinciden los árboles y las farolas?

36. Luisa tiene más de 100 y menos de 130 CD. Halla el número exacto que tiene, sabiendo que puede agruparlos de 2 en 2, de 3 en 3 y de 5 en 5 sin que sobre ninguno.
37. El número de participantes en un desfile es tal que pueden desfilan formados de 3 en 3, de 5 en 5 o de 25 en 25, pero no pueden hacerlo de 4 en 4 ni de 9 en 9. ¿Cuál es el número de participantes si sabemos que es mayor que 1000 pero menor que 1250?
38. Anabel ha de tomarse una pastilla cada 10 horas y una cucharada de jarabe cada 18 horas. Si ha tomado ambos medicamentos a las 8 de la mañana, ¿cuándo volverá a tomarlos juntos?

F) Problemas mediante el Máximo común divisor

39. Tengo dos listones de madera de 45 dm y 72 dm de largo. De estos listones quiero sacar trozos iguales y del mayor tamaño posible sin que sobre o falte madera. ¿Qué longitud tendrá cada trozo? ¿Cuántos trozos obtendré?
40. Debemos transportar 12 perros y 18 gatos. Queremos hacerlo en jaulas lo más grandes posible y que en todas quepa el mismo número de animales. Naturalmente, no podrán ir mezclados perros y gatos ni debemos dejarnos animales fuera de la jaula.. ¿Para cuántos animales será cada jaula?, ¿Cuántas jaulas de perros habrá?, ¿y de gatos?
41. Se desea dividir un terreno rectangular de 840 metros de largo y 300 metros de ancho en parcelas cuadradas lo más grandes posibles sin que sobre o falte terreno. ¿Cuánto medirá el lado de cada parcela? , ¿Cuántas parcelas cuadradas tendrá el terreno?
42. En una clase hay 20 chicas y 12 chicos que van de convivencia. Dormirán en tiendas de campaña, solo de chicas o solo de chicos. Queremos que en cada tienda entren el mayor número de personas posible pero sin que sobre ni falte nadie y que todas las tiendas estén llenas. ¿Cuántas personas dormirán en cada tienda?, ¿Cuántas tiendas de chicas y cuántas de chicos habrá?
43. El dueño de un bar tiene un bidón de bebida de cola de 80 litros, y otro de bebida de naranja de 60 litros. Quiere envasarlos en garrafas iguales lo más grandes posible sin mezclar la cola con la naranja y sin que sobre o falte bebida de la que se tiene. ¿Cuál será la capacidad de cada garrafa?
44. Un ebanista quiere cortar una plancha de madera de **2'56 metros** de largo y **96 centímetros** de ancho, en cuadrados lo más grandes posibles sin que sobre material. ¿Cuál debe ser la longitud del lado de cada cuadrado? ¿Cuántos cuadrados se obtienen de la plancha de madera?