

- 1.- Escribe en el sistema decimal los siguientes números romanos XXIV, MDCXXII, CDXXIV
- 2.- Escribe en números romanos: 453, 657, 21305, 2492
- 3.- Escribe en el sistema decimal: $101010_{(2)}$, $11101_{(2)}$, $12011_{(3)}$, $2_{(3)}$
- 4.- Transforma al sistema binario y al sistema de base 3: 11, 15, 16, 20, 234,
- 5.- ¿Cuánto costarán 13 kg de café, si por 19 kg se han pagado 114 €?
- 6.- El dueño de una furgoneta se compromete a transportar 96 bidones de aceite, cobrando 380 € por viaje. Si puede llevar 12 bidones en cada viaje, ¿cuánto cobrará por todo el trabajo?
- 7.- El sonido recorre 340 metros por segundo mientras que la luz recorre 300 000 kilómetros por lo que, sobre la Tierra, podemos considerar que la luz llega de un punto a otro instantáneamente. Durante una tormenta se ha oído un trueno 13 segundos después de verse el relámpago. ¿A qué distancia cayó el rayo?
- 8.- Una máquina, trabajando 8 horas diarias, tarda 3 días en fabricar 6000 botellas. En la empresa tienen un pedido urgente de 15000 botellas y ponen la máquina a trabajar 10 horas diarias ¿Cuántos días tardarán en fabricar el pedido?
- 9.- Para recaudar fondos para la Cruz Roja, tres amigas han reunido 159 euros por la venta de caramelos. Si Zita ha vendido 3 bolsas, Yolanda 5 y Victoria 4, ¿cuánto ha recaudado cada una?
- 10.- Los 75 tomos de una gran enciclopedia ocupan 3 metros de una estantería. ¿Cuál será el grosor, en centímetros, de cada uno de los tomos?
- 11.- En el pueblo de Chismorrete, de 2.500 habitantes, está comprobado que cuando alguien cuenta un secreto a un vecino, cada hora que pasa se triplica el número de los que conocen el secreto. Si un vecino se entera de un secreto, ¿cuánta gente lo desconocerá al cabo de 6 horas?
- 12.- Un joyero consigue una rebaja de 84 € en la compra de 16 relojes iguales, cuyo precio, según catálogo, es de 52 € cada unidad. ¿A cuánto debe vender cada uno si desea obtener una ganancia total de 292 €?
- 13.- ¿Cuáles son los múltiplos de 11 comprendidos entre 400 y 500?
- 14.- Suponiendo que la expresión $\square \cdot \circ = \nabla$ es verdadera y que ninguno de los símbolos es la unidad, indica si las siguientes frases son verdaderas o falsas:

a) \square es divisor de ∇	d) \circ es divisor de ∇
b) ∇ es múltiplo de \circ	e) la división de ∇ entre \circ da de resto cero.
c) \square es múltiplo de \circ	f) ∇ no es primo.
- 15.- Descompón en factores primos números: 12, 100, 72, 60, 49, 3540 y 4956.
- 16.- Escribe (en factores primos) todos los divisores de 12, 100, 72, 60 y 49.

- 17.- Escribe algunos divisores comunes de 12, 100 y 72. Escribe el mayor de todos los divisores comunes de esos números.
- 18.- Haz lo mismo que en el ejercicio anterior con los números: a) 12 y 72 ; b) 72 y 60 ; c) 60 y 49
- 19.- Halla el máximo común divisor de: a) 12, 100 y 72 ; b) 12 y 72 ; c) 72 y 60 ; d) 60 y 49
¿Por qué crees que no se habla del mínimo común divisor?
- 20.- Escribe dos números que no sean primos pero que sean primos entre sí.
- 21.- Escribe (en factores primos) los diez primeros múltiplos de 7, 12, 18 y 40? ¿Hay más?
- 22.- Escribe tres múltiplos comunes de 12 y 18. ¿Hay más?. Escribe el menor de todos los múltiplos comunes de esos números.
- 23.- Haz lo mismo que en el ejercicio anterior con los números:
a) 7 y 12 b) 18 y 40 c) 6 y 12
- 24.- Halla el mínimo común múltiplo de: a) 12 y 18 b) 7 y 12 c) 18 y 40 d) 6 y 12
¿Por qué crees que no se habla del máximo común múltiplo?
- 25.- ¿Cómo podrías averiguar si el número 34 650 es divisible por 15 sin hacer la división?
- 26.- Observando su descomposición factorial di cuáles de los siguientes números son cuadrados perfectos: 36, 576, 175, 256
- 27.- Escribe la descomposición factorial de tres números mayores de 200 que sean cuadrados perfectos
- 28.- El M.C.D. de tres números ha dado 18, ¿podrías decir otros tres divisores comunes?
- 29.- El M.C.M. de tres números ha dado 65, ¿podrías decir otros tres múltiplos comunes?
- 30.- Escribe dos números cualesquiera, halla su M.C.M. y su M.C.D., calcula el producto de estos dos últimos. ¿Qué observas?
- 31.- Con estas tres pistas averigua lo que le ha costado un equipo de música a una chica:
1ª) pagó con tres billetes de 100 € 3ª) el precio del equipo es múltiplo de 80
2ª) le costó más de 200 €
- 32.- Un rectángulo de dimensiones 60 cm de largo por 45 de ancho se quiere dividir en cuadrados del mayor lado posible. ¿Cuántos cm ha de medir el lado de cada cuadrado y cuántos de éstos caben en el rectángulo?
- 33.- Tres ciclistas recorren una pista circular. El primero tarda 40 minutos en dar una vuelta, el segundo una hora y el tercero una hora y cuarto. A las 9 de la mañana se les ha dado la salida. ¿A qué hora vuelven a coincidir por primera vez en el punto de partida y cuántas vueltas ha dado cada uno? ¿Cuánto tiempo tardan en coincidir por tercera vez?

- 34.-En una clase de menos de 40 estudiantes, la profesora de Educación Física desea realizar unas pruebas de atletismo. Se da cuenta de que, si los coloca por parejas, le sobra uno; si lo hace de tres en tres, le sigue sobrando el mismo, y si los pone de cuatro en cuatro, sigue sobrando uno. Así que decide hacer un campeonato de baloncesto. ¿Cuántos estudiantes hay en la clase?
- 35.-En el libro de mantenimiento de una moto nueva se dice que el aceite debe cambiarse cada 15.000 Km, las bujías cada 45.000 y los filtros cada 18.000. ¿Al cabo de cuántos Km nos tocará por primera vez hacer los tres cambios al mismo tiempo?
- 36.-Marisa tiene una colección de entre 100 y 150 libros. Si los agrupa de cuatro en cuatro le sobran dos, si lo hace de seis en seis le sobran dos, y si lo hace de quince en quince le siguen sobrando dos. ¿Cuántos libros tiene Marisa?
- 37.-Tenemos 30 libros de un autor, 40 de otro, 60 de otro y 85 de otro, y hemos de encargar cajas para empaquetarlos de forma que todas las cajas sean iguales, que todos los de una caja sean del mismo autor y que al final todas las cajas queden llenas y todos los libros embalados. ¿De cuántos libros tendrá que ser cada caja?
- 38.-Un barco sale de puerto cada 20 días, otro cada 25 días y un tercero cada 30 días. Si el día 1 de Enero salen los tres, ¿qué día volverán a salir juntos por primera vez?, ¿y por tercera vez?
- 39.-Para una fiesta de cumpleaños hemos comprado 250 chupachups, 200 caramelos y 75 chicles. Queremos hacer el mayor número posible de bolsas iguales sin que sobre ni falte ningún dulce. ¿Cuántas bolsas saldrán? ¿Qué llevará cada bolsa?
- 40.-Dos libros tienen 768 y 480 páginas respectivamente. Ambos están formados por capítulos con idéntico número de páginas, comprendido entre 30 y 40 páginas. ¿De cuántas páginas constará cada capítulo?
- 41.- Halla el mayor número menor que 1000 que es divisible por 12, 30 y 45.
- 42.-Averiguar el mayor número por el que se pueden dividir los números 134, 194 y 164 de modo que el resto de todas las divisiones sea 14.
- 43.-Encontrar un número comprendido entre 1000 y 2000, sabiendo que es múltiplo de 3 y que dividido por 25, 35 y 50 da de resto 17 en los tres casos.
- 44.-Dados los números 1401 y 762, halla el mayor número posible por el que hay que dividirlos para obtener de resto 15 y 6 respectivamente.
- 45.-¿Cuál es el menor número que dividido por 16, 21, 28 y 48 da siempre de resto 10?
- 46.-Dividiendo 3567 y 4992 por un mismo número, se obtiene de resto 27 y 36 respectivamente. Calcula el número sabiendo que está comprendido entre 700 y 720.
- 47.-Considera la igualdad: $M.C.M.(A,15) = 90$ y contesta a estas preguntas:
- a) ¿Puede ser A un número impar?
 - b) ¿Tiene que ser A múltiplo de 9?
 - c) ¿Es necesario que A termine en 0?

48.-Efectúa las siguientes operaciones

a) $6 \cdot 2 + 4 =$

b) $2 + 5 - 4 \cdot 3 =$

c) $12 - 3 - 4 =$

d) $24 : 3 \cdot 2 - 5 + 1 =$

49.-Coloca paréntesis en las expresiones anteriores de manera que den como resultado:

a) 36 b) 5 c) 13 d) 0

50.-Calcula:

a) $6 : 2 + 7 - 3 \cdot (4 - 28 : 4) + (5 - 8)^3 - 2^2 =$

b) $5 - 2 \cdot (6 - 27 : 3) + (1 - 3)^3 - 22 =$

c) $4 + 2 \cdot (5 - 8)^3 - (4 - 10 : 2) =$

d) $4 - 10 : 2 + 4 - 2 \cdot (6 - 9)^3 =$

51.- Coloca un paréntesis de tal manera que las siguientes igualdades sean ciertas:

a) $4 \cdot 5 - 3 \cdot 6 = 102$

b) $4 \cdot 5 - 3 \cdot 6 = 2$

c) $4 \cdot 5 - 3 \cdot 6 = 48$

52.-Teniendo siempre en cuenta el orden de prioridad entre las operaciones, calcula:

a) $8 + 3 \cdot (-3 + 5) - (-4) : 2 + 5 =$

b) $6 - [1 + 3 \cdot (1 + 4 : 2)] - 6 : (-2) + 1 =$

c) $6 - 6 : 3 - 4 =$

d) $2 \cdot 3^2 - 24 + 3 \cdot (7 - 2 \cdot 3) =$

e) $(3 - 5)^2 - (-2 \cdot 3 - 5^2) - 3^2 =$

f) $(2 - 6 : 3) \cdot 7 - 1 =$

53.-Saca factor común en las siguientes expresiones:

a) $4 \cdot 7 - 3 \cdot 7 =$

b) $27 + 13 =$

c) $60 - 12 - 4 =$

d) $27m - 15 =$

e) $15a^2 + 27a =$

f) $3m - 3n - 3 =$

54.-Efectúa las siguientes operaciones:

a) $-3 \cdot (-3) + 5 =$

b) $6 : 2 - 2 =$

c) $5 \cdot 3 - 8 : 4 =$

d) $(5 + 3 \cdot 3 - 9)^2$

e) $(7 \cdot 1 - 10 : 5)^2 - (1 + 4 \cdot 2)^2$

f) $16 : (7 \cdot 4 - 13 \cdot 2)^2$

55.-Saca factor común en:

a) $4a^2 - 20a^3 + 12a^4 =$

b) $125a^2b + 50b^2 =$

c) $6a^3 - 9a^2 + 3a =$

56.-Calcula: a) $(-2)^4$ b) -2^4 c) $(-3)^3$ d) -3^3 e) $(-2)^5 + (-3^2) - (-4)^2 - (-1)^5$

57.-La temperatura de un congelador desciende 3° cada 6 min hasta llegar a -20° . Ponemos en marcha el congelador a las 11 de la mañana, cuando la temperatura es de 24° , ¿a qué hora alcanzará la temperatura de -18° ?

58.-Supongamos que, a medida que subimos, la temperatura ambiente desciende 4° cada 300 m. Si cuando empezamos a subir a una montaña, desde el nivel del mar, la temperatura es de 25° , ¿a qué altura estaremos cuando la temperatura sea de -19° ?

59.-Se inicia un negocio con 6 000 euros. Si la pérdida de los diez primeros meses ha sido a razón de 360 euros al mes y, los siguientes meses, se ha ganado a razón de 240 euros al mes. ¿Cuánto tiempo tardará en duplicarse el capital?