

Contar, contar sin parar

SUMARIO

- Números naturales
- Operaciones con números naturales.
- Resolución de problemas con números naturales
- Múltiplos y divisores de un número natural
- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor

TAREAS POR COMPETENCIAS

- Desperdicios de alimentos de los hogares de España

MATEMÁTICAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE

- El problema del despilfarro de alimentos

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Estrategias de cálculo mental: descomposición de un número

● SITUACIÓN INICIAL

Números conmemorativos

En el barrio de nueva construcción donde está el Instituto de Iria, se va a inaugurar una Escuela de Hostelería. Durante las obras se ha encontrado un yacimiento arqueológico romano.

La clase de Iria va a diseñar una placa conmemorativa con la fecha de la inauguración de la Escuela, utilizando el sistema de numeración romano, en honor al importante hallazgo.

¿Por qué en la actualidad se usa el sistema de numeración decimal y solo se utilizan los números romanos para conmemorar eventos?



Sugerencias didácticas

En la página de inicio se plantea una *Situación inicial* (Situación de aprendizaje), que sirve de motivación para adquirir, al avanzar en los contenidos, los conocimientos y las habilidades que permitirán resolverla al final.

El desarrollo de la unidad tiene como base la exposición de los contenidos mediante sencillas explicaciones, con textos de conceptos clave resaltados, utilizando lenguaje claro y conciso, siempre acompañados de ejemplos y problemas resueltos.

El objetivo principal de esta unidad es el estudio de los números naturales y sus operaciones, la resolución de problemas con números naturales, así como el estudio de los múltiplos y divisores de un número natural, el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.

Se trabajan los Objetivos de Desarrollo Sostenible  en relación con algunos contenidos y actividades que facilitan su comprensión.

A lo largo de la unidad se trabajan las competencias clave de dos maneras diferentes:

- En los apartados de *Tareas por competencias*, en las que se indican las competencias que se trabajan.
- Mediante actividades resaltadas con un círculo en su numeración, para indicar que se trabaja alguna competencia en concreto. En este solucionario se especifica qué competencias se trabajan.

En las páginas finales se encuentran las *Técnicas de trabajo*, las *Actividades finales* para repasar los contenidos de la unidad, las *Ideas clave* y una *Evaluación*.

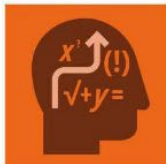
En la página de las actividades finales se retoma y resuelve la Situación inicial (Situación de aprendizaje).

Al final del libro se encuentra un Proyecto final en el que se aplicarán los contenidos de esta unidad.

Los materiales complementarios de los que disponemos para esta unidad son:

- BLINK: donde se encuentra la unidad digital y el material complementario de dicha unidad.
- Presentaciones multimedia: son presentaciones en PowerPoint para apoyar las explicaciones.
- Proyectos finales: uno por trimestre, que los alumnos podrán desarrollar en grupo o de forma individual.

Recursos de la Unidad 1	
Advantage	<ul style="list-style-type: none"> – Proyecto curricular y programación de aula. – Presentación multimedia. – Solucionario. – Actividades previas, de refuerzo y de ampliación. – Evaluación A (5 preguntas) y Evaluación B (10 preguntas).
BLINK	<ul style="list-style-type: none"> – Unidad digital. – Actividades interactivas para el alumno. – Gestor de evaluación para el profesor. – Material de apoyo (enlaces web, galería de imágenes, documentos, videos, etc.). – <i>Breakout</i> por ámbito.
Proyecto final	Proyecto 1 y su solución.



Página 5

SITUACIÓN INICIAL

Números conmemorativos

En el barrio de nueva construcción donde está el Instituto de Iria, se va a inaugurar una Escuela de Hostelería. Durante las obras se ha encontrado un yacimiento arqueológico romano.

La clase de Iria va a diseñar una placa conmemorativa con la fecha de la inauguración de la Escuela, utilizando el sistema de numeración romano, en honor al importante hallazgo.

¿Por qué en la actualidad se usa el sistema de numeración decimal y solo se utilizan los números romanos para conmemorar eventos?

La Situación inicial (**Situación de aprendizaje**) constituye el punto de partida para explicar los contenidos de la unidad. Se trata de un caso real cercano al alumnado, concreto y con repercusión social, que en algunas ocasiones se relaciona con los ODS.

La Situación inicial se puede analizar de forma individual o colectiva y tiene solución abierta.

Para resolver la Situación inicial se deben trabajar las siguientes fases:

- **Fase 1.** Plantear el reto o problema con un objetivo claro (en la página de inicio).
- **Fase 2.** Facilitar los conocimientos al alumnado (desarrollo de contenidos de la unidad).
- **Fase 3.** Investigar y resolver de forma creativa el reto o problema mediante distintas actividades (página de Actividades Finales).
- **Fase 4.** Mostrar su logro al resto de la clase.
- **Fase 5.** Evaluar el producto final.

	Escaso	Medio	Bueno	Excelente
Originalidad	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Precisión del contenido	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Actitud	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Uso y manejo de herramientas	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Trabajo en equipo	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
Producto final	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •

¿Por qué en la actualidad se usa el sistema de numeración decimal y solo se utilizan los números romanos para conmemorar eventos?

El cero no existía en el sistema de numeración romano porque su sistema de numeración era no posicional y aditivo. En ese sistema, cada número contaba con un símbolo especial para nombrarlo, y no consideraban necesario utilizar un símbolo especial para indicar la noción del “nada” o de “ningún elemento”.

Sin el número 0, el desarrollo económico, científico y tecnológico no era posible. El sistema de numeración decimal fue sustituyendo a la numeración romana hasta que hoy en día solo se utiliza simbólicamente.



Página 6

1. Ayuda a Ana a organizar las tareas de este mes, dibujando en tu cuaderno una recta numérica y marcando estas fechas:

- a) Día 3: entregar tarea de Inglés
- b) Día 24: entregar resumen de Historia.
- c) Día 8: examen de FOL.
- d) Día 16: actividad Día Internacional de la Tolerancia
- e) Día 12: partido de baloncesto.
- f) Día 1: Concierto.
- g) Día 7: salida a Talleres.

En esta actividad se trabaja la competencia CPSAA.



2. Escribe con cifras estos números en tu cuaderno:

- a) Setenta y seis mil cuatrocientos dos.
76 402
- b) Doscientos mil cuatro.
200 004
- c) Setecientos cuarenta y cuatro mil ochocientos catorce.
744 814

3. Señala cuál es el valor de la cifra 5 en cada uno de estos números y ordénalos de mayor a menor:

526; 0562; 256; 25 600; 625; 265; 562; 652; 5 620; 26 500; 00265

256 < 00265 = 265 < 526 < 0562 = 562 < 625 < 652 < 5 620 < 25 600 < 26 500

Página 7

4. Resuelve estas operaciones en tu cuaderno. Aplica las propiedades de la suma si te facilita el cálculo:

- a) $4 + 5$
9
- b) $12 + 4 + 8$
24
- c) $402 + 42 + 2$
446



d) $21 + 16 + 65 + 7$

109

e) $44 + 11 + 55 + 100$

210

f) $110 + 6 + 351 + 22 + 3$

492

5. Resuelve en tu cuaderno las siguientes operaciones, teniendo en cuenta el orden el que debes operar:

a) $12 - 3$

9

b) $9 - 4 - 2$

3

c) $344 - 44 - 210$

90

c) $25 - 1 - 6 - 8$

10

d) $178 - 8 - 20 - 15$

135

f) $655 - 7 - 55 - 13$

580

6. Indica si son o no ciertas las siguientes igualdades. ¿Qué propiedad se ha aplicado en cada caso?

a) $12 + 15 = 15 + 12$

Verdadera. Propiedad conmutativa de la suma.

b) $(15 - 2) + 10 = 15 - (2 + 10)$

Falsa.

c) $0 - 15 = 15 - 0$

Falsa.

d) $(3 + 7) + 12 = 3 + (7 + 12)$

Verdadera. Propiedad asociativa de la suma.

e) $9 - 12 = 12 - 9$

Falsa.



f) $5 - (3 + 8) = 5 - 3 + 5 - 8$

Falsa.

g) $6 - 3 = 3 - 6$

Falsa.

h) $10 - (3 + 2) = 10 - 3 + 10 - 2$

Falsa.

7. Alumnos de entre 16 y 18 años solicitaron una de las 65 plazas vacantes para el Ciclo de Grado Medio de Técnico de Emergencias Sanitarias. Los alumnos de 16 años presentaron 23 solicitudes; los de 17 años, 8 más que los anteriores. Si hubo 10 solicitudes que se quedaron sin plaza, ¿cuántas solicitudes de jóvenes de 18 años había?

En esta actividad se trabaja la competencia CPSAA.

$65 - 23 - (23 + 8) - 10 = 1$ solicitud de jóvenes de 18 años.

Página 8

8. Resuelve las siguientes operaciones en tu cuaderno:

a) $56 \cdot 16$

896

b) $112 \cdot 8$

896

c) $318 \cdot 34$

10 812

d) $71 \cdot 12$

852

e) $44 \cdot 10$

440

f) $2\ 179 \cdot 56$

122 024



9. Entre los materiales que se utilizan en el taller de Imagen Personal están los esmaltes de uñas, que vienen empaquetados en cajas de 20, y se compran en lotes de seis cajas. Si se compran 35 lotes, ¿cuántos esmaltes van a tener en total en Imagen Personal?

En esta actividad se trabaja la competencia CPSAA.

$20 \cdot 6 \cdot 35 = 4\ 200$ esmaltes de uñas.

Página 11

10. En un autobús hay 35 pasajeros. Si en una parada bajan 30 personas y suben 59, ¿cuántos pasajeros quedan en total?

En total quedarán $25 - 30 + 59 = 54$ pasajeros.

11. Realiza las operaciones con números naturales:

a) $5 + 10 - 3 + 52 = 64$

b) $10 \cdot 543 = 5\ 430$

c) $13\ 200 : 100 = 132$

d) $269 + 31 - 50 + 50 = 300$

e) $150 : 5 \cdot 5 = 150$

f) $2\ 808 : 6 = 468$

12. Resuelve aplicando la propiedad distributiva, como en el siguiente ejemplo:

$$4 + 12 + 24 = 4 \cdot (1 + 3 + 6) = 4 \cdot 10 = 40$$

a) $12 + 36 + 192$

$12 + 36 + 192 = 12 \cdot (1 + 3 + 16) = 12 \cdot 20 = 240$

b) $24 + 48 + 216$

$24 + 48 + 216 = 24 \cdot (1 + 2 + 9) = 24 \cdot 12 = 288$

c) $7 + 56 + 14$

$7 + 56 + 14 = 7 \cdot (1 + 8 + 2) = 7 \cdot 11 = 77$

d) $39 + 351 + 117$

$39 + 351 + 117 = 39 \cdot (1 + 9 + 3) = 39 \cdot 13 = 507$

e) $11 + 22 + 33$

$11 + 22 + 33 = 11 \cdot (1 + 2 + 3) = 11 \cdot 6 = 66$



f) $814 + 666 + 741 + 7$

$814 + 666 + 741 + 7 = 2\ 228$

13. En una fábrica de zapatos cada trabajador fabrica 5 zapatos en una hora. Si su jornada laboral es de 8 horas:

En esta actividad se trabaja la competencia CPSAA.

a) ¿Cuántos zapatos fabricarán en 4 días 3 trabajadores?

$5 \cdot 8 \cdot 4 \cdot 3 = 480$ zapatos

b) ¿Cuántos zapatos fabricará en 4 semanas un trabajador si trabaja de lunes a viernes?

$5 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 4 = 800$ zapatos

14. Realiza las siguientes operaciones combinadas.

a) $3 \cdot 2 + 42 - 8 = 40$

b) $33 : 3 + 5 - 3 \cdot 4 = 4$

c) $6 + 3 \cdot 4 : 2 - 8 = 4$

d) $24 - 6 : 3 + 1 \cdot 9 = 31$

e) $16 : 2 - 3 - 5 : 5 + 8 \cdot 2 = 20$

f) $8 + 1 \cdot 4 + 3 \cdot 0 - 1 = 11$

15. Relaciona los enunciados con las expresiones que les correspondan en cada caso, teniendo en cuenta que puede corresponder más de una expresión a cada enunciado:

a) El aforo del restaurante estaba completo, tenían reservadas una docena de mesas con 3 comensales cada una y media docena más con parejas.

b) Camilo quiere hacer tortillas para un campamento y tiene 3 docenas de huevos y 2 cajas más de media docena.

c) Antonela tiene 12 € y salda sus deudas con Miguel, Gabriela y Manuel, a quienes debía 3 €, 2 € y 6 €, respectivamente.

d) Pepe reparte 12 caramelos entre sus 3 hijos y le sobran 6 paquetitos más de 2 caramelos cada uno.

1) $12 : 3 + 6 \cdot 2$

2) $12 - (3 + 2 + 6)$

3) $6 \cdot (2 \cdot 3 + 1 \cdot 2)$

4) $12 \cdot 3 + 6 \cdot 2$

a) \rightarrow 3) y 4); b) \rightarrow 3) y 4); c) \rightarrow 2), y d) \rightarrow 1)



16. El dueño de un establecimiento compra 20 kg de aguacates a 2 € el kilo. Los vende por 4 € el kilo, pero tira 2 kg que se ponen malos. ¿Qué beneficio saca por la venta?

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

$20 \cdot 2 = 40$ € le han costado los 20 kg de aguacates.

$20 - 2 = 18$ kilos de aguacate vende.

$18 \cdot 4 = 72$ € obtiene por vender los 18 kilos de aguacates.

$72 - 40 = 32$ € obtiene de beneficio.

17. Durante la primera semana de inscripción al Ciclo de Grado Medio de Técnico en Mecanizado se apuntan 25 alumnos, la segunda semana, 16 alumnos más, pero 7 de los anteriores han cambiado de idea y deciden no inscribirse. ¿Cuántos alumnos hay inscritos para este Ciclo?

$25 + 16 - 7 = 34$ alumnos hay inscritos en el curso de patinaje.

18. Los padres de Daniela celebran su quinto aniversario y quiere hacerles un regalo. Tiene ahorrados 60 €. Si el bolso para su madre le cuesta 34 €, ¿cuánto dinero le quedará para el regalo de su padre?

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

$60 - 34 = 24$ € le quedan para el regalo de su padre.

19. Pamela, Oscar y Olalla van a comprar aperitivos y zumos naturales para esta tarde. Pamela aporta 4 €, Oscar 2 € menos que Pamela y Olalla juntas, y Olalla 3 € más que Pamela. ¿De cuánto dinero disponen entre todos para hacer esta compra?

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

Pamela aporta 4 €

Olalla aporta $4 + 3 = 7$ €

Óscar aporta $(4 + 7) - 2 = 9$ €

Entre los tres aportan $4 + 7 + 9 = 20$ €

20. Para la excursión de fin de curso vamos a vender galletas de avena a sus compañeros. Cada semana comprarán 450 galletas, que agruparán en lotes de una docena. ¿Sobrarán alguna galleta sin embolsar? ¿Cuántos lotes pondrán a la venta en dos semanas? Si venden cada lote a 3 €, ¿cuánto dinero vamos a recaudar en estas dos semanas?

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

$450 : 12 = 444$ y resto 6

Al repartir 450 magdalenas en lotes de 12, obtenemos 37 lotes y sobran 6 magdalenas.

Las 6 magdalenas que sobran de la primera semana junto con las 6 magdalenas que sobran de la segunda semana forman un lote de 12 magdalenas.

En 2 semanas tenemos $37 + 37 + 1 = 75$ lotes de 12 magdalenas

No sobra ninguna magdalena sin embolsar.

$75 \cdot 3 = 225$ € se recaudan.



21. Manuel hace limpieza en su habitación y descubre una colección de 213 canicas de hace varios años. Decide repartirlas entre su hermana pequeña y cinco de sus amigas. ¿Cuántas canicas recibirán cada una?

Son $5+1=6$ amigas, entonces $213 : 6 = 35$ y resto 3.

Cada niña recibe 35 canicas y sobran 3.

22. En mi barrio la recogida del contenedor de vidrio se realiza cada 5 días y la de cartón 2 veces al día. ¿Cuántas veces al año se recoge el contenedor de cartón? ¿Y el de vidrio?

En esta actividad se trabaja la competencia CC.

1 año tiene 365 días.

La recogida del contenedor de cartón se hace $365 \cdot 2 = 730$ veces al año.

La recogida del contenedor de vidrio se hace $365 : 5 = 73$ veces al año.

23. Para ir en autobús al hospital podemos utilizar la línea 5 con una frecuencia de 20 min o la línea 9 con una frecuencia de 30 min. Si ambas líneas coinciden a las 8:10, ¿cuántos autobuses pasan en 1 h hacia el hospital?

En 1 h pasan $60 : 20 = 3$ autobuses de la línea 5 y $60 : 30 = 2$ autobuses de la línea 9.

En total pasan $3 + 2 = 5$ autobuses.

24. Tenemos 120 cajas con mascarillas. Cada caja contiene 105 mascarillas higiénicas y 96 FFP2. Queremos repartirlas entre los 943 alumnos del instituto. ¿Se puede repartir al menos una docena de mascarillas de cada tipo a cada alumno? En caso afirmativo indica cuántas mascarillas sobran.

El número de mascarillas higiénicas es $120 \cdot 105 = 12\ 600$.

Como $12\ 600 : 12 = 1\ 050$, entonces se pueden repartir una docena de mascarillas higiénicas a cada alumno y sobran $1\ 050 - 943 = 107$.

El número de mascarillas FFP2 es de $120 \cdot 96 = 11\ 520$. Como $11\ 520 : 12 = 960$, entonces se pueden repartir una docena de mascarillas FFP2 a cada alumno y sobran $960 - 943 = 17$.

Página 12

25. Escribe en tu cuaderno los primeros 10 múltiplos de:

a) 3

Los 10 primeros múltiplos de 3 son: 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27

b) 7

Los 10 primeros múltiplos de 7 son: 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63

c) 10

Los 10 primeros múltiplos de 10 son: 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90

d) 12

Los 10 primeros múltiplos de 12 son: 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108



26. Calcula en tu cuaderno los divisores de los siguientes números:

a) 10

{1, 2, 5, 10}

b) 20

{1, 2, 4, 5, 10, 20}

c) 36

{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36}

d) 50

{1, 2, 5, 10, 25, 50}

27. Completa en tu cuaderno las siguientes frases según sea múltiplo o divisor.

a) 18 es de 3.

Múltiplo

b) 3 es de 18.

Divisor

c) 18 es de 2.

Múltiplo

d) 2 es de 18.

Divisor

Página 13

28. Copia en tu cuaderno y completa la tabla, indicando si son o no divisores de estos números (2 sí es divisor de 1 024, 3 no es divisor de 1 024, 4 sí es divisor de 1 024, etc.).

	2	3	4	5	6	9	10	11
1 024	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No
495	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí
540	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No
792	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	No	Sí

29. Completa con la cifra adecuada para que sean ciertas las afirmaciones:

a) 96 es divisible por 9. 3

b) 9 24 es divisible por 3 y también por 5. 0

c) 3 76 es múltiplo de 11. 2

d) 14 es múltiplo de 10. 0



Página 15

30. Descompón en tu cuaderno los siguientes números como un producto de tres factores:

a) 216

$$216 = 2 \cdot 3 \cdot 36$$

b) 52

$$52 = 2 \cdot 2 \cdot 13$$

c) 48

$$48 = 2 \cdot 3 \cdot 8$$

d) 20

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

d) 70

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

d) 840

$$840 = 2^3 \cdot 15 \cdot 7$$

31. Descompón los siguientes números como un producto de factores primos:

a) 48

$$48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

b) 22

$$22 = 2 \cdot 11$$

c) 56

$$56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$$

d) 63

$$63 = 3 \cdot 3 \cdot 7$$

e) 120

$$120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

f) 130

$$130 = 2 \cdot 5 \cdot 13$$



32. Sin hacer la cuenta, indica en tu cuaderno cuáles de estas multiplicaciones tienen como resultado un múltiplo de 7:

a) $2 \cdot 3 \cdot 8$

No

b) $6 \cdot 7 \cdot 5$

Sí

c) $11 \cdot 2 \cdot 7$

Sí

d) $2 \cdot 7 \cdot 7$

Sí

33. Escribe en tu cuaderno todos los números primos comprendidos entre 25 y 70.

29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59 y 61

34. Razona si estas afirmaciones son ciertas:

a) 5 es divisor de 30

Cierto

b) 9 es múltiplo de 18

Falso

c) 36 es divisible por 6

Cierto

d) 15 es múltiplo de 3

Cierto

e) 10 es divisor de 20

Cierto

f) 22 es múltiplo de 11

Cierto

35. Escribe el mayor múltiplo de 3 menor que 100.

99



36. En la clase de Rodrigo se tienen que agrupar en equipos iguales que pueden ser de 2, de 3 o de 5 participantes. ¿Cuántos alumnos hay en la clase, sabiendo que son más de 80 y menos de 100?

Los múltiplos comunes de 2, 3 y 5 son: 30, 60, 90, 120, ...

En la clase hay 90 alumnos, ya que 90 es el único número que tiene por divisores a los números 2, 3 y 5 y que está entre 80 y 100.

37. ¿Cuántos números de tres cifras que sean múltiplos de 3 se pueden escribir con los números 3, 5 y 7? ¿Alguno de ellos es múltiplo de 3 y de 5 al mismo tiempo? Razona las respuestas.

Los números de tres cifras que se pueden escribir con las cifras 3, 5 y 7 son:

357, 375, 537, 573, 735 y 753

Todos son múltiplos de 3 porque $3 + 5 + 7 = 15$, que es múltiplo de 3.

375 y 735 además de ser múltiplos de 3 también lo son de 5 porque su cifra de las unidades es 5.

38. Se necesita envasar 84 geles hidroalcohólicos en cajas sin que sobre ninguno. ¿De cuántas formas diferentes las podemos repartir poniendo el mismo número de geles en cada caja?

Los divisores de 84 son: {1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84}.

Los geles se pueden repartir de 12 formas distintas:

Cajas	Geles
1	84
2	42
3	28
4	21
6	14
7	12
12	7
14	6
21	4
28	3
42	2
84	1



39. El llamado Protocolo para episodios de alta contaminación por NO₂ del Ayuntamiento de Madrid contempla distintos escenarios, como son: limitación a 70 km/h de la velocidad en el centro de la ciudad; prohibición de aparcar en las calles del centro de la ciudad, y restricción de la circulación por matrícula par/impar. El día que solo pueden circular las matrículas pares, ¿cuál puede ser la última cifra de la matrícula?

En esta actividad se trabaja la competencia CC.

La última cifra de la matrícula puede ser cualquiera de los números: 0, 2, 4, 6 y 8.

40. Escribe todos los dígitos impares y primos que conozcas. ¿Qué diferencia hay entre dígito y cifra?

Los dígitos impares y primos son 3, 5 y 7.

Una cifra es un símbolo que sirve para representar a un número. En el sistema decimal el 1 es una cifra, pero también el 111 es una cifra.

Un dígito es un número que puede expresarse empleando un numeral o un guarismo de una sola cifra. En el sistema decimal se utilizan 10 dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

41. Si en las ciudades europeas restringiesen el acceso al centro a las matrículas con números múltiplos de 2, ¿podría circular algún coche con matrícula impar? Inventa distintas restricciones que se pueden tomar según el número de matrícula.

En esta actividad se trabaja la competencia CC.

No podría circular ningún coche con matrícula impar porque los números impares no son múltiplos de 2.

Posibles restricciones: Matrículas capicúa, matrículas múltiplos de tres, etc.

Página 17

42. Calcula en tu cuaderno:

a) mcm (12, 21)

$$12 = 2^2 \cdot 3 \text{ y } 21 = 3 \cdot 7$$

$$\text{mcm} (12, 21) = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$$

b) mcm (42, 66)

$$42 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \text{ y } 66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$$

$$\text{mcm} (42, 66) = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 = 462$$

c) MCD (120, 42, 72)

$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5, 42 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \text{ y } 72 = 2^3 \cdot 3^2$$

$$\text{MCD} (120, 42, 72) = 2 \cdot 3 = 6$$



d) MCD (84, 105)

$$84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \text{ y } 105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{MCD}(84, 105) = 3$$

43. Si el mínimo común múltiplo de tres números es 15, ¿cuáles podrían ser estos números?

1, 3 y 15; 1, 3 y 5; 1, 5 y 15; 3, 5 y 15.

44. Calcula en tu cuaderno:

a) $\text{MCD}(24, 12, 10) = 2$

b) $\text{MCD}(3, 27, 15) = 3$

c) $\text{MCD}(1, 11, 25) = 1$

d) $\text{MCD}(324, 14, 98) = 2$

e) $\text{mcm}(24, 12, 10) = 120$

f) $\text{mcm}(31, 372, 186) = 372$

g) $\text{mcm}(50, 20, 80) = 400$

h) $\text{mcm}(180, 270, 1) = 540$

45. María va a colocar unas estanterías para almacenar dos tipos de cajas, unas de 15 cm de alto y otras de 50 cm de alto. En cada estantería colocará una columna de cada tipo de cajas hasta que los dos montones tengan la misma altura.

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

a) ¿Cuántas cajas de cada tipo colocará como mínimo en cada estante?

b) ¿Cuál es la separación que han de tener los estantes?

$$15 = 3 \cdot 5 \text{ y } 50 = 2 \cdot 5^2$$

$$\text{mcm}(15, 50) = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 150$$

La altura de cada columna de cajas va a ser de 150 cm, que se corresponde con: 3 cajas de 50 cm y 10 cajas de 15 cm.

La separación entre los estantes será de 150 cm.

46. Esther va a correr al polideportivo cada 3 días; Ramón, cada 4 días, y Marcos, cada 6 días. Si hoy han coincidido los tres allí, ¿dentro de cuántos días volverán a coincidir? ¿Y cuándo volverán a coincidir solamente Esther y Ramón?

En esta actividad se trabaja la competencia CPSAA.

Los tres volverán a coincidir dentro de 12 días, porque $\text{mcm}(3, 4, 6) = 12$.

Esther y Marcos volverán a coincidir dentro de 6 días, porque $\text{mcm}(3, 6) = 6$.



47. Los alumnos de un instituto están organizando lo recaudado para una ONG. Han juntado 360 paquetes de azúcar, 150 de pasta y 450 de arroz. Se deben llenar cajas con la misma cantidad de paquetes, sin mezclar los productos y que no sobre ninguno.

Teniendo en cuenta todos los requisitos anteriores para preparar los alimentos, ¿cuántos paquetes pueden colocar por caja?

En esta actividad se trabaja la competencia CC.

$$360 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

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

$$120 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

$$\text{MCD}(360, 150, 450) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$$

Pueden colocar 30 paquetes en cada caja.

48. Se quiere poner baldosas cuadradas en el suelo de una cocina de 850 cm de longitud y 520 cm de anchura.

a) ¿Cuánto tiene que medir la mayor baldosa cuadrada que se puede colocar?

La mayor baldosa que se puede poner es de 10 cm², porque $\text{MCD}(850, 520) = 10$.

b) ¿Cuántas baldosas son necesarias?

Son necesarias $52 \cdot 85 = 4\,420$ baldosas.

49. Escribe dos números que tengan como mcm el número 45.

$$\text{mcm}(9, 5) = 45$$

50. Escribe dos números que tengan como MCD el número 6.

$$\text{MCD}(12, 18) = 6$$

51. La palabra quincena significa periodo de quince días y quincenal, lo que ocurre dos veces al mes. Lo quincenal es al mismo tiempo bimensual, aunque lo bimensual no tiene por qué ser quincenal.

En esta actividad se trabaja la competencia CCL.

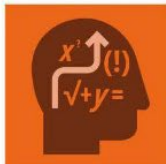
a) ¿El adjetivo bianual equivale a semestral? Averigua los significados de quindenio.

Los adjetivos bianual y semestral no son equivalentes porque lo bianual sucede dos veces al año, mientras que semestral significa periodo de 6 meses.

b) ¿Cuál es el mínimo común múltiplo de un quindenio y de un lustro? ¿Y de un cuatrienio y un quindenio?

Quindenio es un periodo de 15 años y un lustro de 5 años; su mínimo común múltiplo es 15.

Un cuatrienio es un periodo de 4 años y un quindenio de 15 años; su mínimo común múltiplo es 60.



Página 18

Tarea por competencias

Desperdicios de alimentos de los hogares de España

1. Contesta a las siguientes preguntas en tu cuaderno:

a) ¿Cuántos millones de kilos de alimentos se tiran a la basura en España al año?

En el año 2020, se desperdiciaron en España $1038 + 324 = 1362$ millones de kilos de alimentos.

b) ¿Cuántos kilos de alimentos tira en total vuestro grupo a la basura en un año? ¿Y en 10 años?

Cada español desperdicia 31 kilos de comida al año. En un grupo de 15 alumnos se desperdician:

$$31 \cdot 15 = 465 \text{ kilos de comida}$$

En 10 años, un grupo de 15 alumnos desperdiciará 4650 kilos de comida.

c) ¿Qué recetas de cocina aumentaron su desperdicio en el año 2020 respecto del año 2019? ¿Cuál de ellas alcanza el mayor incremento de desperdicio?

Receta	Kilos desperdicio 2019	Kilos desperdicio 2020	Incremento desperdicio
Potaje de lentejas	27 284 381	26 412 608	-871 773
Tortilla de patatas	9 310 231	10 720 361	1 410 130
Ensalada verde	5 185 996	9 351 029	4 165 033
Sopa de pasta	4 613 396	7 899 903	3 286 507
Puré de verduras	5 687 511	7 645 479	1 957 968
Potaje de garbanzos	6 750 102	7 548 062	797 960
Pechuga de pollo	2 283 579	7 011 995	4 728 416
Cocido madrileño	4 933 003	5 861 078	928 075
Crema de verduras	1 981 351	5 422 856	3 441 505
Arroz a la cubana	3 661 444	5 293 483	1 632 039
Judías verdes	2 212 770	4 829 943	2 617 173
Judías secas	774 470	4 820 351	4 045 881
Arroz hervido	1 997 256	4 648 742	2 651 486
Lasaña	1 997 025	4 607 784	2 610 759
Arroz con pollo	2 961 885	4 254 337	1 292 452

Todas las de la gráfica excepto el potaje de lentejas.

La pechuga de pollo ha incrementado su desperdicio en 4 728 416.



d) ¿Cuál fue la receta con menor desperdicio en el año 2019?

La receta con menor desperdicio en el año 2019 fue las judías secas.

e) Ordena las recetas de cocina del año 2019 de menor a mayor desperdicio.

Receta	Kilos desperdicio 2019
Judías secas	774 470
Crema de verduras	1 981 351
Lasaña	1 997 025
Arroz hervido	1 997 256
Judías verdes	2 212 770
Pechuga de pollo	2 283 579
Arroz con pollo	2 961 885
Arroz a la cubana	3 661 444
Sopa de pasta	4 613 396
Cocido madrileño	4 933 003
Ensalada verde	5 185 996
Puré de verduras	5 687 511
Potaje de garbanzos	6 750 102
Tortilla de patatas	9 310 231
Potaje de lentejas	27 284 381

f) Según los datos recogidos en la tabla, ¿en qué año se desperdició más comida?

En el año 2020.

2. Comida rápida, barata y saludable.

a) Utilizando el código QR se accede a un recetario saludable publicado por el Ministerio de Consumo. Busca en este documento la receta de *Hummus de remolacha con crudités* y escribe en tu cuaderno los ingredientes necesarios para hacerla.

Ingredientes para la receta de *Hummus de remolacha con crudités*:

- 1 Remolacha cocida y pelada
- 1 Bote de garbanzos cocidos
- 1 cucharada de yogurt natural
- 40 g de apio
- 10 ml zumo de limón



5 g de pimentón
40 ml AOVE
5 g comino tostado y molido
1 cucharada de tahini
Sal
40 g pimiento rojo

b) ¿Para cuántas personas está indicada la receta? Escribe las cantidades necesarias de cada ingrediente para elaborar la receta para 6 personas.

Esta receta es para dos personas.

Para seis personas hay que triplicar la receta:

3 remolachas cocidas y peladas
3 botes de garbanzos cocidos
3 cucharadas de yogurt natural
120 g apio
30 ml zumo de limón
15 g pimentón
120 ml AOVE
15 g comino tostado y molido
3 cucharadas de tahini
Sal
120 g pimiento rojo

c) Cuántos gramos tiene una ración de *Hummus de remolacha con crudité*s? ¿Y 5 raciones?

Una ración de *Hummus de remolacha con crudité*s tiene 325 g.

Cinco raciones tienen 1625 g.

d) **Elabora tu propio menú** escogiendo una receta de cada una de las categorías que se muestran en el recetario: *Snack* y *entrante*, *Plato completo* y *Postre*.

Respuesta libre.

e) ¿Cuánto tiempo se tarda en elaborar el menú que has escogido? ¿Cuánto dinero te costaría?

Respuesta libre.

f) **Valora la relación calidad-precio** de tu menú favorito de una cadena de comida rápida.

Respuesta libre.



Página 19

MATEMÁTICAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE

El problema del despilfarro de alimentos **ODS**

1. Lee detenidamente el anterior artículo y contesta en tu cuaderno estas preguntas.

En esta actividad se trabaja la competencia CC y la ODS 1.

a) En un hogar con cuatro miembros, ¿cuántos kilos de comida al año se arrojan a la basura?

$$4 \cdot 31 = 124 \text{ kg}$$

b) ¿Cuántos habitantes podemos deducir que tiene España?

$$1300\ 000\ 000 : 31 = 41\ 935\ 483 \text{ habitantes en España}$$

c) Si alojásemos a cada persona que pasa hambre en el mundo en una de las 25 882 055 viviendas que había en España en 2020, ¿cuántos países como España se necesitarían para alojarlas?

$$821000000 : 25882055 = 31,72$$

Se necesitarían 32 países como España.

d) ¿Qué situación de las siguientes es similar a *Tirar a la basura un tercio de los alimentos que producimos*?

1. De 12 € que tengo, tiro 4 € a la basura.
2. Por cada 3 plátanos que compro, tiro 1 plátano a la basura.
3. Compro 6 bricks de leche y tiro 2 bricks a la basura.

Todas son similares.

e) Reescribe las situaciones del ejercicio anterior cambiando la palabra basura por Banco de Alimentos y sustituyendo el verbo tirar por otro más adecuado.

1. De 12 € que tengo, dono 4 € al Banco de Alimentos.
2. De cada 3 plátanos que compro, dono 1 plátano al Banco de Alimentos.
3. Compro 6 bricks de leche y dono 2 bricks al Banco de Alimentos.

f) ¿Cuánta comida se tira en tu casa? Durante una semana, registra diariamente en una hoja de cálculo cuánta comida se desperdicia en tu casa.

Respuesta libre.

h) ¿Crees que el desperdicio alimentario es un problema? Razona la respuesta y, si es afirmativa, propón alguna solución.

El desperdicio alimentario es un problema porque en el mundo 831 millones de personas pasan hambre y esto podría evitarse con la comida que nos sobra.

Ejemplos de posibles soluciones: en los restaurantes, podemos llevarnos la comida que nos sobra a casa, comprar la comida con fecha de caducidad más reciente, etc.



g) Escribe en tu cuaderno 10 acciones que puedes llevar a cabo para reducir el desperdicio de alimentos. Escanea el código QR y comprueba si tus acciones coinciden con los gestos propuestos para reducir el desperdicio de alimentos.

- Adoptar una dieta más saludable y sostenible.
- Planificar un menú semanal.
- Hacer la lista de la compra con los productos necesarios.
- Aplicar el método FIFO en la nevera: *First In First Out* (el primero que entra el primero que sale)
- Consumir productos de temporada.
- Consumir productos de proximidad.
- No confundir fecha de caducidad con fecha de consumo preferente.
- Anotar nuestro desperdicio diario de alimentos.
- Congelar correctamente los alimentos.
- Almacenar adecuadamente los alimentos.

Página 20

TÉCNICAS DE TRABAJO

Estrategias de cálculo mental: descomposición de un número

1. Calcula por descomposición las siguientes multiplicaciones:

a) $54 \cdot 3$

$$54 \cdot 3 = (50 + 4) \cdot 3 = 50 \cdot 3 + 4 \cdot 3 = 150 + 12 = 162$$

b) $68 \cdot 7$

$$68 \cdot 7 = (60 + 8) \cdot 7 = 60 \cdot 7 + 8 \cdot 7 = 420 + 56 = 476$$

c) $25 \cdot 9$

$$25 \cdot 9 = (20 + 5) \cdot 9 = 20 \cdot 9 + 5 \cdot 9 = 180 + 45 = 225$$

d) $34 \cdot 4$

$$34 \cdot 4 = (30 + 4) \cdot 4 = 30 \cdot 4 + 4 \cdot 4 = 120 + 16 = 136$$

e) $28 \cdot 6$

$$28 \cdot 6 = (20 + 8) \cdot 6 = 20 \cdot 6 + 8 \cdot 6 = 120 + 48 = 168$$

f) $39 \cdot 5$

$$39 \cdot 5 = (30 + 9) \cdot 5 = 30 \cdot 5 + 9 \cdot 5 = 150 + 45 = 195$$

g) $78 \cdot 3$

$$78 \cdot 3 = (70 + 8) \cdot 3 = 70 \cdot 3 + 8 \cdot 3 = 210 + 24 = 234$$



h) $93 \cdot 7$

$$93 \cdot 7 = (90 + 3) \cdot 7 = 90 \cdot 7 + 3 \cdot 7 = 630 + 21 = 651$$

i) $56 \cdot 6$

$$56 \cdot 6 = (50 + 6) \cdot 6 = 50 \cdot 6 + 6 \cdot 6 = 300 + 36 = 336$$

2. Elabora una tabla y descompón los factores para realizar las siguientes multiplicaciones:

a) $74 \cdot 32$

$74 \cdot 32$	70	4	Suma
30	2 100	120	2 220
2	140	8	148
Suma	2 240	128	2 368

b) $88 \cdot 71$

$88 \cdot 71$	80	8	Suma
70	5 600	560	6 160
1	80	8	88
Suma	5 680	568	6 248

c) $35 \cdot 19$

$35 \cdot 19$	30	5	Suma
10	300	50	350
9	270	45	315
Suma	570	95	665

d) $29 \cdot 37$

$29 \cdot 37$	20	9	Suma
30	600	270	870
7	140	63	203
Suma	740	333	1 073

e) $67 \cdot 65$

$67 \cdot 65$	60	7	Suma
60	3 600	420	4 020
5	300	35	335
Suma	3 900	455	4 355

f) $32 \cdot 57$

$32 \cdot 57$	30	2	Suma
50	1 500	100	1 600
7	210	14	224
Suma	1 710	114	1 824



g) $54 \cdot 93$

$54 \cdot 93$	50	4	Suma
90	4 500	360	4 860
3	150	12	162
Suma	4 650	372	5 022

h) $81 \cdot 46$

$81 \cdot 46$	40	6	Suma
80	3 200	480	3 680
1	40	6	46
Suma	3 240	486	3 726

i) $96 \cdot 17$

$96 \cdot 17$	90	6	Suma
10	900	60	960
7	630	42	672
Suma	1 530	102	1 632

3. Realiza las siguientes divisiones descomponiendo el divisor adecuadamente:

a) $208 : 4$

$$208 : 4 = (200 + 8) : 4 = 200 : 4 + 8 : 4 = 50 + 2 = 52$$

b) $445 : 5$

$$445 : 5 = (400 + 45) : 5 = 400 : 5 + 45 : 5 = 80 + 9 = 89$$

c) $1\,126 : 2$

$$1\,126 : 2 = (1\,100 + 26) : 2 = 1\,100 : 2 + 26 : 2 = 550 + 13 = 563$$

d) $288 : 8$

$$288 : 8 = (200 + 88) : 8 = 200 : 8 + 88 : 8 = 25 + 11 = 36$$

e) $570 : 6$

$$570 : 6 = (540 + 30) : 6 = 540 : 6 + 30 : 6 = 90 + 20 = 110$$

f) $2\,355 : 5$

$$2\,355 : 5 = (2\,300 + 55) : 5 = 2\,300 : 5 + 55 : 5 = 460 + 11 = 471$$

g) $504 : 8$

$$504 : 8 = (480 + 24) : 8 = 480 : 8 + 24 : 8 = 60 + 3 = 63$$



h) $252 : 4$

$$252 : 4 = (200 + 52) : 4 = 200 : 4 + 52 : 4 = 50 + 13 = 63$$

i) $252 : 7$

$$252 : 7 = (210 + 42) : 7 = 210 : 7 + 42 : 7 = 30 + 6 = 36$$

4. Busca otras estrategias de cálculo para realizar multiplicaciones y divisiones con números naturales y coméntalas con tus compañeros.

Multiplicar por 5 es lo mismo que multiplicar por 10 y dividir por 2: $42 \cdot 5 = 21 \cdot 10 = 210$

Multiplicar por 25 es lo mismo que multiplicar por 100 y dividir entre 4: $32 \cdot 25 = 8 \cdot 100 = 800$

Para dividir se pueden simplificar dividendo y divisor:

$$240 : 20 = 24 : 2 = 12$$

$$36 : 20 = 9 : 5 = 1,8$$

Dividir por 5 es lo mismo que multiplicar por 2 y dividir entre 10: $620 : 5 = \frac{620 \cdot 2}{10} = 124$

Dividir por 25 es lo mismo que multiplicar por 4 y dividir entre 100: $600 : 25 = \frac{600 \cdot 4}{100} = 24$

Página 21

ACTIVIDADES FINALES

1. Resuelve estas operaciones en tu cuaderno:

a) $28 + 4 + 72$

104

b) $10 + 35 + 100$

145

c) $25 - 4 - 16$

5

d) $78 - 12 - 6$

60

2. David compra 14 manzanas, 18 peras y 37 naranjas, y Raquel compra 7 kiwis, 11 peras, 42 fresas y una bolsa de nísperos. Si ambos compran en total el mismo número de piezas de fruta, ¿cuántos nísperos ha comprado Raquel?

$$14 + 18 + 37 - 7 - 11 - 42 = 9$$

Raquel lleva 9 nísperos.



3. Resuelve estas operaciones en tu cuaderno e indica si las divisiones son exactas:

a) $23 \cdot 12$

276

b) $16 \cdot 21$

336

c) $91 \cdot 47$

4277

d) $53 : 6$

$53 : 6 = 8$ y resto 5, división entera

e) $82 : 9$

$82 : 9 = 9$ y resto 1, división entera

f) $312 : 2$

$312 : 2 = 156$ y resto 0, división exacta

4. En una tienda de comida de animales venden sacos de pienso para gatos de diferentes pesos. Dibuja en tu cuaderno una recta numérica y representa la cantidad de sacos que se venden de cada tipo.

Peso	1 kg	3 kg	5 kg	6 kg	10 kg
N.º de sacos	30	15	10	5	2

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

a) ¿Cuántos sacos de 6 kg hay?

5 sacos.

b) En 15 sacos de 3 kg, ¿cuántos kilogramos de pienso hay?

En 15 sacos de 3 kg hay: $15 \cdot 3 = 45$ kg de pienso.

c) ¿Cuántos kilos hay en total?

$1 \cdot 30 + 3 \cdot 15 + 5 \cdot 10 + 6 \cdot 5 + 10 \cdot 2 = 175$

5. Resuelve en tu cuaderno las siguientes operaciones:

a) $15 - 8 + 4 = 11$

b) $15 - (8 + 4) = 3$

c) $301 \cdot 24 = 7\,224$

d) $972 : 3 = 324$

e) $6 \cdot (6 - 2) + 6 \cdot 3 = 42$

f) $6 \cdot (6 - 2 + 3) = 42$

g) $1 \cdot 3 \cdot 4 + 12 : 2 + 0 = 18$

h) $5 + 2 \cdot 7 - (3 + 4 - 12 : 2) = 18$



6. Copia las siguientes operaciones en tu cuaderno y calcula el resultado:

a) $55 \cdot 36 + 12 : 3 \cdot 2$

$1980 + 8 = 1988$

b) $55 \cdot (36 + 12) : 3 \cdot 2$

$55 \cdot 48 : 3 \cdot 2 = 2640 : 3 \cdot 2 = 880 \cdot 2 = 1760$

c) $55 \cdot 36 + 12 : (3 \cdot 2)$

$1980 + 12 : 6 = 1980 + 2 = 1982$

d) $55 \cdot (36 + 12 : 3 \cdot 2)$

$55 \cdot (36 + 8) = 55 \cdot 44 = 2420$

7. Sitúa el paréntesis en el lugar adecuado para que se cumplan las igualdades:

a) $4 + 7 \cdot 4 = 44$

$(4 + 7) \cdot 4 = 44$

b) $0 \cdot 4 + 2 \cdot 2 + 15 : 5 + 4 = 14$

$0 \cdot 4 + 2 \cdot (2 + 15 : 5) + 4 = 14$

c) $17 - 3 \cdot 2 - 3 : 3 - 1 = 11$

$17 - 3 \cdot 2 - (3 : 3 - 1) = 11$

d) $10 - 8 : 2 + 3 \cdot 2 = 7$

$(10 - 8) : 2 + 3 \cdot 2 = 7$

8. Calcula en tu cuaderno las siguientes operaciones y calcula el término que falta:

a) $125 + \square = 326$

201

b) $\square - 10\,364 = 15\,000$

$4\,636$

c) $267 \cdot \square = 26\,700$

100

d) $\square : 225 = 25$

$5\,625$

e) $5 \cdot 1\,000 + \square \cdot 100 + 2 \cdot 10 + \square = 5\,325$

$3 \text{ y } 5$

f) $\square \cdot (4 + 3) = 8 + 6$

2



9. Sara tiene 125 €, Antonio la mitad de 230 €, Daniela el triple de 45 €, y Álvaro la suma de lo que tienen los demás dividido entre 5.

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

a) ¿Cómo se leen las cantidades que tiene cada uno de ellos?

Sara: 125 = Ciento veinticinco.

Antonio: 115 = Ciento quince.

Daniela: 135 = Ciento treinta y cinco.

Álvaro: 75 = Setenta y cinco.

b) Ordénalas de menor a mayor.

$$75 < 115 < 125 < 135$$

c) Calcula cuánto dinero le sobra a cada uno si contratan un viaje que cuesta 300 € y que pagan a partes iguales.

$300 : 4 = 75$ € paga cada uno para el viaje.

A Sara le sobran: $125 - 75 = 50$ €.

A Antonio le sobran: $115 - 75 = 40$ €.

A Daniela le sobran: $135 - 75 = 60$ €

A Álvaro le sobran: $75 - 75 = 0$ €. No le sobra nada.

10. Lucas e Iván fueron de compras. Pagaron 4 € cada uno por el billete de ida y vuelta en tren. Lucas se compró una camiseta por 8 € y un cinturón por 5 €; Iván, una chaqueta por 18 €. ¿Cuánto dinero gastó cada uno?

En esta actividad se trabaja la competencia CE.

Lucas gastó: $4 + 8 + 5 = 17$ €

Iván gastó: $4 + 18 = 22$ €

11. Andrea sueña con ser policía nacional, y para ello debe tener una estatura mínima de 165 cm. Si le faltan 17 cm para conseguirlo, ¿cuál es la altura actual de Andrea?

En esta actividad se trabaja la competencia CPSAA Y CC

La estatura de Andrea es $165 - 17 = 129$ cm

12. Si al dividir un número entre 16, el cociente es 7 y el resto 9, ¿cuál es ese número que se divide?

$$D = 16 \cdot 7 + 9 = 121$$



13. Se tienen que sentar 247 personas en un cine y en cada fila hay 27 butacas. ¿Cuántas filas se han ocupado al completo? ¿Cuántas personas han quedado en la fila sin completar?

$$247 : 27 = 9 \text{ y resto } 4.$$

Se han ocupado 9 filas al completo y en una fila hay 4 personas.

14. En el supermercado regalan una botella de vinagre por la compra de 3 botellas de aceite de oliva. Si han vendido un total de 735 botellas de aceite, ¿cuántas botellas de vinagre han regalado?

$$735 : 3 = 245$$

Han regalado 245 botellas de vinagre.

15. En el trayecto en AVE, Puente Genil-Antequera, regalan a los niños 4 lápices de colores. Si han repartido un total de 2 136 lápices; ¿cuántos niños recibieron el regalo?

$$2136 : 4 = 534 \text{ niños recibieron el regalo.}$$

16. Escribe los posibles números de 4 cifras que sean múltiplos de 4 y de 10, sabiendo que la cifra de las centenas es 3. ¿Es alguno de ellos, al mismo tiempo, múltiplo de 11?

Para que sean múltiplos de 10, la cifra de las unidades tiene que ser un 0. Los números son de la forma $m3d0$; además, para que sean múltiplos de 4, sus dos últimas cifras tienen que ser múltiplos de 4; entonces pueden ser:

$$m300; m320; m340; m380$$

Como m puede ser cualquier número, las posibilidades son:

- 1300, 1320, 1340, 1380
- 2300, 2320, 2340, 2380
- 3300, 3320, 3340, 3380
- 4300, 4320, 4340, 4380
- 5300, 5320, 5340, 5380
- 6300, 6320, 6340, 6380
- 7300, 7320, 7340, 7380
- 8300, 8320, 8340, 8380
- 9300, 9320, 9340, 9380

17. Descompón en tu cuaderno en factores primos:

a) 2 420

$$2\,420 = 2^2 \cdot 5 \cdot 11^2$$

b) 108

$$108 = 2^2 \cdot 3^3$$



c) 1380

$$1380 = 23 \cdot 5 \cdot 2^2 \cdot 3$$

d) 350

$$350 = 2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

e) 1 600

$$1600 = 2^6 \cdot 5^2$$

f) 980

$$980 = 2^2 \cdot 7^2 \cdot 5$$

18. Escribe los 15 primeros múltiplos de 7. ¿Se pueden escribir todos los múltiplos de un número? ¿Por qué?

7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98, 105.

No se pueden escribir todos los múltiplos de un número porque hay infinitos.

19. Calcula y escribe la respuesta en tu cuaderno:

a) mcm (15, 12)

$$15 = 5 \cdot 3$$

$$12 = 4 \cdot 3$$

$$\text{mcm}(15, 12) = 60$$

b) mcm (65, 42)

$$65 = 5 \cdot 13$$

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

$$\text{mcm}(65, 42) = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13 = 2730$$

c) mcm (12, 22, 55)

$$22 = 2 \cdot 11$$

$$12 = 3 \cdot 4$$

$$55 = 5 \cdot 11$$

$$\text{mcm}(12, 22, 55) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11 = 660$$

d) MCD (18, 24)

$$\text{MCD}(18, 24) = 6$$

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

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



e) MCD (36, 20)

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

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

$$\text{MCD}(36, 20) = 4$$

f) MCD (33, 44, 55)

$$33 = 3 \cdot 11$$

$$44 = 2^2 \cdot 11$$

$$55 = 5 \cdot 11$$

$$\text{MCD}(33, 44, 55) = 11$$

SITUACIÓN INICIAL

Números conmemorativos

1. Formad grupos de tres. Cada grupo debe buscar información acerca del sistema de numeración romano, contestar estas preguntas y ponerlo en común con el resto de los grupos:

a) ¿Qué letras utilizaba el sistema de numeración romano? ¿Cuál utilizaba para el número 0? ¿Para qué se utilizan actualmente los números romanos?

El sistema de numeración romano utilizaba las letras I, V, X, L, C, D y M

El número 0 no tenía letra.

Actualmente, el sistema de numeración romano se utiliza para: enumerar los capítulos de los libros, en las esferas de los relojes, nombres de reyes y emperadores, en festivales, campeonatos, concursos y para designar los siglos. No se utiliza para hacer operaciones matemáticas.

b) El cero es imprescindible en el sistema de numeración decimal y en el sistema de numeración binario. Averiguad cuántas cifras utiliza este sistema y valorad su importancia.

El sistema de numeración binario utiliza dos cifras: el 0 y el 1. Es el sistema utilizado en informática por los lenguajes de programación. Su importancia es vital para el desarrollo tecnológico.



Página 22

EVALUACIÓN

1. Escoge entre estos números cuál corresponde a dos mil quince:

- a) 200 105
- b) 20 015
- c) 2 000 015
- d) **2 015**

2. El número 3 411 es divisible por:

- a) 2
- b) 11
- c) 4
- d) **3**

3. ¿Es la división $13 : 2$ exacta? ¿Cuál es el resto?

- a) Sí, es una división exacta. El resto es igual a 0.
- b) **Es división entera. El resto es igual a 1.**
- c) Es división entera. El resto es igual a 2.
- d) Sí, es una división exacta. El resto es igual a 1.

4. ¿Cuál es la solución de la operación $10 \cdot [(245 : 5) + 2] \cdot 2$?

- a) **1 020**
- b) 494
- c) 949
- d) 700

5. ¿Cuántas veces contiene el número 20 al 5?

- a) 2
- b) 6
- c) **4**
- d) 5

6. Vicente, Serafín y Mariano van a la peluquería cada 3, 4 y 2 semanas, respectivamente. ¿Cada cuánto tiempo coinciden los tres?

- a) Cada 16 semanas.
- b) Cada 24 semanas.
- c) Cada 6 semanas.
- d) **Cada 12 semanas.**

7. ¿Cuál es el MCD de los números 36 y 318?

- a) 9
- b) **6**
- c) 36
- d) 18

8. La descomposición en factores primos del número 42 es:

- a) $21 \cdot 2$
- b) $2 \cdot 21$
- c) $6 \cdot 7$
- d) **$2 \cdot 3 \cdot 7$**