

PLAN DE TRABAJO 2

ALAN TURING



METAS DE APRENDIZAJE

- Conocer estrategias de resolución de las operaciones básicas con números naturales: suma, resta, multiplicación y división.
- Describir los elementos y propiedades de las operaciones.
- Manejar expresiones aritméticas para la vida cotidiana.
- Estimar resultados de operaciones redondeando sus términos.
- Multiplicar y dividir por la unidad seguida de ceros con soltura.
- Saber realizar operaciones combinadas según jerarquía.
- Reconocer las potencias como productos de factores iguales. Cuadrados y cubos.
- Utilizar las potencias de base 10 para manejar números grandes.
- Calcular mentalmente siguiendo patrones concretos.
- Reconocer la importancia de las operaciones a través de retos, desafíos, juegos, acertijos, investigaciones y resolución de problemas (situaciones de aprendizaje).

Nombre y apellidos:

Fecha:



PT 2: ALAN TURING - ESTACIONES DE TRABAJO

ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA RUTA 1

TEMÁTICAS

- FASE I: Págs. 1 y 2
- FASE II: Págs. 3 y 4
- FASE III: Págs. 5 y 6



ENIGMÁTICAS

- SESIÓN 1: Págs. 9 y 10



DIVERMÁTICAS

- SESIÓN 1: podcast - chistes matemáticos. Págs. 15 y 16



PROBLEMÁTICAS

- SESIÓN 1: potencia tu mente. Pág. 13



ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA RUTA 2

TEMÁTICAS

- FASE I: Págs. 7 y 8
- FASE II: Mapa Pág. 19
- FASE III: Comprueba Págs. 20 y 21



ENIGMÁTICAS

- SESIÓN 2: Págs. 11 y 12



DIVERMÁTICAS

- SESIÓN 2: podcast - chistes matemáticos. Pág. 17



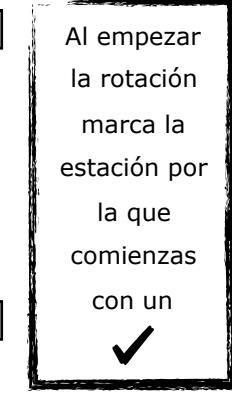
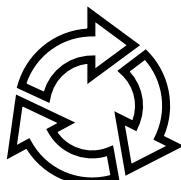
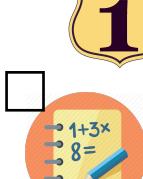
PROBLEMÁTICAS

- SESIÓN 2: números en el Cossío. Pág. 14



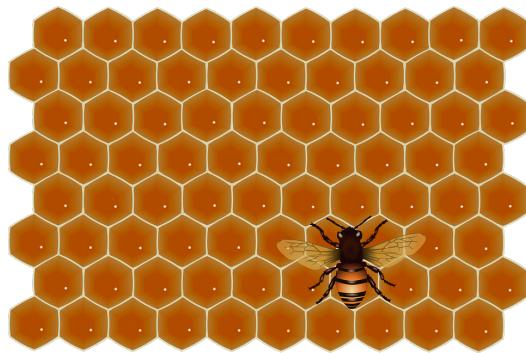
CONTROL DE LA ROTACIÓN

Al empezar la rotación marca la estación por la que comienzas con un ✓

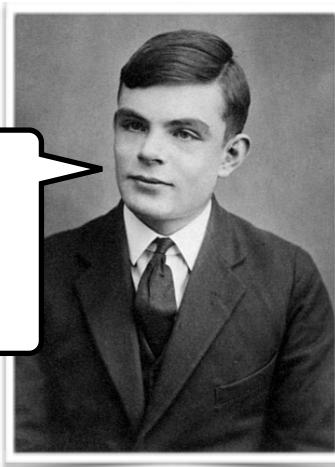


ALAN TURING

Alan Mathison Turing (1912-1954) fue un **matemático** británico extraordinario, fundador de la **ciencia informática y computación**, diseñó **máquinas electrónicas** que darán origen a los **ordenadores** actuales. Otro estudio interesantísimo que publicó fue la *teoría biológica de la morfogénesis*, descifrando algunos de los **patrones matemáticos** que desarrollan los seres vivos para evolucionar. También se convirtió en un héroe de la II Guerra Mundial **descifrando** la máquina *Enigma* de los alemanes y que permitió la victoria de los aliados, un espía de lujo.



¡Gracias a las
operaciones
básicas conseguí
los objetivos!

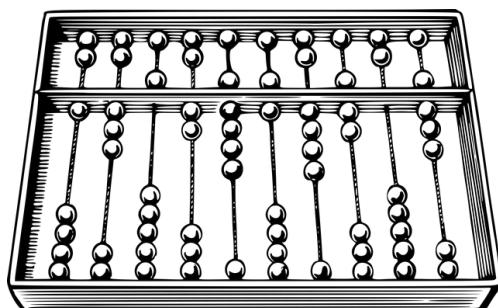


LA PRIMERA COMPUTADORA: EL ÁBACO

El ábaco es una **calculadora** que tiene unos 5.000 años de antigüedad. Su origen se atribuye a China, pero enseguida se extendió su uso a otras partes de Asia y, posteriormente, Europa.

Este instrumento sirve para realizar **operaciones aritméticas** sencillas: sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, raíces...

Hay varios tipos de ábacos, sin embargo, todos están formados por una estructura, varillas y unas "bolitas" llamadas **cuentas**. ¿No es curioso que se llamen de esta manera?





01 OPERACIONES: elementos y propiedades

Elementos de la suma	Elementos de la resta
3 5. 0 7 8 Sumando	3 5. 0 7 8 Minuendo
+ 7. 2 4 5 Sumando	- 7. 2 4 5 Sustraendo
—————	—————
4 2. 3 2 3 Suma o total	2 7. 8 3 3 Diferencia o resta
Sinónimos de suma:	
Adición	Diferencia
Total	Sustracción
Elementos de la multiplicación	Elementos de la división
$ \begin{array}{r} 3 \ 4 \ 5 \\ \times \ 3 \ 6 \\ \hline + \ 2 \ 0 \ 7 \ 0 \\ 1 \ 0 \ 3 \ 5 \\ \hline 1 \ 2 \ 4 \ 2 \ 0 \end{array} $ Factor o multiplicando Factor o multiplicador Producto o multiplicación	Dividendo Divisor 9 5 3 3 6 2 3 3 2 6 1 7 Cociente Resto

Propiedades de suma y multiplicación

- **Propiedad conmutativa:**
 - $236 + 125 = 125 + 236 = 361$
 - El resultado de una suma no varía aunque variemos el orden de los sumandos.
 - $245 \times 5 = 5 \times 245 = 1.225$
 - El resultado de una multiplicación no varía aunque se cambie el orden de los factores.
- **Propiedad asociativa:**
 - $(45 + 15) + 30 = 45 + (15 + 30) = 90$.
 - Al sumar tres o más sumandos no importa el orden, el resultado final es el mismo.
 - $(12 \times 3) \times 6 = 12 \times (3 \times 6) = 216$
 - Al multiplicar tres o más factores no importa el orden, el resultado es el mismo.

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA de la multiplicación respecto de la suma	PROPIEDAD DISTRIBUTIVA de la multiplicación respecto de la resta
$ 35 \times (16 + 24) = 35 \times 16 + 35 \times 24 $ $ \begin{array}{r} 35 \times \textcolor{red}{40} = \textcolor{red}{560} + \textcolor{red}{840} \\ 1400 = 1400 \end{array} $	$ 12 \times (16 - 4) = 12 \times 16 - 12 \times 4 $ $ \begin{array}{r} 12 \times \textcolor{red}{12} = \textcolor{red}{192} - \textcolor{red}{48} \\ 144 = 144 \end{array} $

Propiedades de resta y división

Propiedad fundamental de la resta	Propiedad fundamental de la división
$ \begin{array}{r} 7 \ 3 \ 6 + 5 \ 0 \\ - 2 \ 4 \ 5 + 5 \ 0 \\ \hline 4 \ 9 \ 1 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 7 \ 8 \ 6 \\ - 2 \ 9 \ 5 \\ \hline 4 \ 9 \ 1 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 7 \ 3 \ 6 - 2 \ 3 \\ - 2 \ 4 \ 5 - 2 \ 3 \\ \hline 4 \ 9 \ 1 \end{array} \longrightarrow \begin{array}{r} 7 \ 1 \ 3 \\ - 2 \ 2 \ 2 \\ \hline 4 \ 9 \ 1 \end{array} $ $ \text{Dividendo} = \text{Divisor} \times \text{Cociente} + \text{Resto} $ $ D = d \times c + r $ $ 953 = 36 \times 26 + 17 $ $ 953 = 936 + 17 $



TEMÁTICAS

1. Contesta a estas cuestiones y pon un ejemplo al explicar alguna propiedad.

- ¿Cómo se llama el término mayor de la **resta**?
- ¿Cómo se llaman los términos que se **suman**?
- ¿Qué indica la propiedad **conmutativa**?
- ¿Qué indica la propiedad **asociativa** de la suma o multiplicación?
- ¿En qué consiste la **propiedad fundamental de la resta**?
- Explica para qué sirve la **propiedad fundamental de la división**:

2. Realiza en tu cuaderno las siguientes operaciones (cuida que estén alineadas verticalmente y no olvides las llevadas).

345.282 + 2.323.828

476.000 - 5.999

23.443 x 578

3. Aplica la propiedad distributiva y calcula:

2 x (5 + 6) =

5 x (7 - 3) =

4. Recuerda la prueba de la división: Dividendo = divisor x cociente + resto y calcula los dividendos que faltan en esta tabla:

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
	456	12	8
	26	436	2



02 EXPRESIONES ARITMÉTICAS PARA LA VIDA COTIDIANA

5. Desarrolla una expresión numérica para cada enunciado.

Enunciado	Expresión numérica
La temperatura era de 25º C y descendió 3º C. ¿Qué temperatura había al final?	25 – 3 = 22
Luis corrió 12 km y luego otros 3 km más.	
Había 12 personas, se fueron tres, después llegaron 5 más. ¿Cuántas hay?	
Costaba 53 € y su precio se incrementó 8 euros más. ¿Cuánto costaba después?	
Consiguió 5 puntos y después sumó el triple. ¿Cuántos puntos obtuvo?	
A sus 24 puntos añadió 22 en el 2º intento, pero perdió 10 en el 3º. ¿Cuántos tuvo al final?	
Raquel depositó 530 € en el banco y luego retiró 300 €. ¿Cuántos euros quedaron en su cuenta corriente?	
Álvaro tiene 12 cromos y Julia tiene 5 más. ¿Cuántos tienen entre los dos?	
Pedro llegó a la meta en 33 min e Inés redujo esta marca en 4 min. ¿Cuánto tiempo empleó Inés?	
Rebeca tenía 240 € ahorrados y en un año triplicó este dinero. ¿Cuánto tuvo al cabo del año?	
La chaqueta costaba 99€ y en las rebajas me descontaron 39€. ¿Cuánto pagué por la chaqueta?	
La entrada del cine cuestan 8 €. ¿Cuánto pagará una familia de cinco personas por ver una película?	

6. Un examen tiene 20 preguntas. Por cada respuesta correcta, se dan 4 puntos. Por cada respuesta incorrecta, se resta 1 punto. Daniela obtuvo 13 respuestas correctas y 7 incorrectas. **¿Cuál es la puntuación final de Daniela?**

7. Andrea está tomando clases de esgrima y de esquí en el campamento de invierno. Una clase de esgrima cuesta 14 €. Una clase de esquí cuesta 20 €. Hasta ahora Andrea ha tomado 8 clases de esgrima y 5 clases de esquí. **¿Cuánto ha pagado por todas las clases tomadas?**



03 ESTIMACIÓN DE OPERACIONES

8. Estimamos las siguientes operaciones. Ej: $367 + 238 \rightarrow 400 + 200 = 600$

$1.567 + 6.345$

$23.453 + 45.321$

$8.156 - 1.845$

2.335×6

12.498×3

$16.092 : 4$

9. Unos excursionistas alquilan 6 autocares de 54 plazas cada uno. ¿Cuántos excursionistas viajan aproximadamente si los llenan todos?

10. Eva va a comprar una moto y lo va a pagar en 8 cuotas de 465 €. ¿Cuánto pagará aproximadamente por la moto?

11. Los alumnos de 5ºA han recaudado 3.456 monedas de céntimo y los de 5ºB 3.842 ¿cuántas monedas han recogido aproximadamente?

04 MULTIPLICAR Y DIVIDIR POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

12. Realiza las siguientes multiplicaciones: Ej: $33 \times 100 = 3.300$

$24 \times 10 =$

$327 \times 10 =$

$9.843 \times 1.000 =$

$213 \times 10 =$

$8.723 \times 10 =$

$24 \times 10.000 =$

$24 \times 100 =$

$923 \times 100 =$

$7.434 \times 10.000 =$

$283 \times 100 =$

$723.236 \times 100 =$

$1.823.934 \times 1.000 =$

$24 \times 1.000 =$

$382.232 \times 1.000 =$

$1.000.024 \times 10.000 =$



TEMÁTICAS

13. Realiza las siguientes divisiones: *Ej: 56.000 : 100 = 560*

$$240 : 10 =$$

$$3270 : 10 =$$

$$90.000 : 1.000 =$$

$$2130 : 10 =$$

$$8.000 : 10 =$$

$$2.400.000 : 10.000 =$$

$$24000 : 100 =$$

$$900 : 100 =$$

$$7.000 : 1.000 =$$

$$28300 : 100 =$$

$$700.000 : 100 =$$

$$1.823.000 : 1.000 =$$

$$24000 : 1.000 =$$

$$38000 : 1.000 =$$

$$1.000.000 : 10.000 =$$

05 MULTIPLICACIONES por nº de 3 cifras y DIVISIONES hasta 3 cifras en divisor

Multiplicación por 3 cifras	Multiplico paso a paso
$ \begin{array}{r} 62357 \\ \times 769 \\ \hline 436499 \end{array} $ <p style="text-align: center;">Alinear en vertical</p>	<p>1º Coloco el factor más pequeño debajo alineándolos verticalmente a partir de las unidades</p> <p>2º Multiplico 62357 por 9 y alineo el resultado desde las unidades</p> <p>3º Multiplico 62357 por 6 y alineo el resultado desde las decenas (dejando un espacio)</p> <p>4º Multiplico 62357 por 7 y alineo el resultado desde las centenas (dejando dos espacios)</p> <p>5º Se suman todos los productos obtenidos</p>

Pon un cero en el lugar que corresponde y sigue multiplicando por la siguiente cifra		
7 4 2	4 5 6	4 5 6
$\times 2 0$	$\times 2 3 0$	$\times 2 0 3$
\hline	\hline	\hline
1 4. 8 4 0	1 3 6 8 0	1 3 6 8
	9 1 2	7 1 2 0
	\hline	\hline
	1 0 4. 8 8 0	7 2. 5 6 8

14. Multiplica:

$$\begin{array}{r}
 7. 8 7 9 \\
 \times 5 2 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 9. 3. 4 9 \\
 \times 8 0 0 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 3. 9 0 0 \\
 \times 7 0 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 3. 9 0 2 \\
 \times 6 0 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9 4. 0 0 2 \\
 \times 5 9 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 2. 3 0 7 \\
 \times 3 0 8 \\
 \hline
 \end{array}$$

PT 2: ALAN TURING

TEMÁTICAS



DIVISIÓN CON TRES CIFRAS EN EL DIVISOR

DIVISIÓN CON CEROS EN EL COCIENTE

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{\cancel{6}} \overset{3}{\cancel{3}} \overset{4}{\cancel{4}} \quad 7 \ 4 \ 8 \\
 0 \ 9 \ 8
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 2 \ 6 \ 8 \\
 2 \\
 \hline
 1 \ 0
 \end{array}
 \end{array}$$

Separamos las tres primeras cifras. Como $634 > 268$ dividimos estimando cual puede ser el cociente. En este caso 2 y el resto

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{\cancel{6}} \overset{3}{\cancel{3}} \overset{4}{\cancel{7}} \overset{4}{\cancel{8}} \\
 0 \ 9 \ 8 \ 7
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 2 \ 6 \ 8 \\
 2 \ 3 \\
 \hline
 1 \ 8 \ 3
 \end{array}
 \end{array}$$

Bajamos el 7 añadiéndolo al resto y dividimos 987 entre 268 repitiendo el proceso

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{\cancel{6}} \overset{3}{\cancel{3}} \overset{4}{\cancel{7}} \overset{4}{\cancel{8}} \overset{4}{\cancel{8}} \\
 0 \ 9 \ 8 \ 7
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 2 \ 6 \ 8 \\
 2 \ 3 \ 6 \\
 \hline
 1 \ 8 \ 3 \ 4
 \end{array}
 \end{array}$$

Bajamos el 4 y dividimos 1834 entre 268

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \overset{1}{\cancel{6}} \overset{3}{\cancel{3}} \overset{4}{\cancel{7}} \overset{4}{\cancel{8}} \overset{4}{\cancel{8}} \overset{8}{\cancel{8}} \\
 0 \ 9 \ 8 \ 7
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 2 \ 6 \ 8 \\
 2 \ 3 \ 6 \ 8 \\
 \hline
 2 \ 2 \ 6 \ 8
 \end{array}
 \end{array}$$

40

Bajamos el 8 y dividimos 2268 entre 268
El resultado es: divisor 2368 y resto 124

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 7 \ 2 \ 1 \ 5 \\
 0 \ 2
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 3 \ 5 \\
 2
 \end{array}
 \end{array}$$

Dividimos $72 : 35$ y nos da 2 en el cociente y de resto 2 también

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 7 \ 2 \ 1 \ 5 \\
 0 \ 2 \ 1
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 3 \ 5 \\
 2 \ 0
 \end{array}
 \end{array}$$

Bajamos el 1 pero al ser $21 < 35$ ponemos un 0 en el cociente y bajamos la cifra siguiente, el 5. Dividimos finalmente $215 : 35$ obteniendo un cociente de 6 y un resto de 5

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 7 \ 2 \ 1 \ 5 \\
 0 \ 2 \ 1 \ 5
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 3 \ 5 \\
 2 \ 0 \ 6
 \end{array}
 \end{array}$$

0 5

15. Dibuja la cajita y divide:

$$5 \ 3. \ 5 \ 8 \ 5 : 3 \ 5$$

$$6 \ 8 \ 3. \ 8 \ 4 \ 3 : 2 \ 6 \ 4$$

$$3. \ 8 \ 3 \ 7 : 2 \ 3$$

$$8 \ 2 \ 1. \ 2 \ 2 \ 5 : 3 \ 0 \ 7$$

16. En la biblioteca se van a ordenar 2.345 libros de aventuras y 3.432 de ciencia. En cada estante caben 46 libros. **¿Cuántos estantes se necesitan para ordenarlos todos? ¿Sobra algún libro sin colocar en los estantes?**



TEMÁTICAS

17. El Club Aluche ha contratado 4 autocares de 45 plazas para hacer una excursión. Han pagado un total de 1.225 € por los cuatro autocares. **¿Cuánto debe pagar cada uno de los 175 excursionistas que han participado? ¿cuántas plazas quedaron libres?**

06 POTENCIAS



$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^5 = 243$ (sería como decir multiplico 3 cinco veces)

Los términos de una potencia son:

- **Base:** el número que se multiplica
- **Exponente:** el número de veces que se multiplica

$4 \times 4 = 4^2$ (se lee cuatro al cuadrado)

$4 \times 4 \times 4 = 4^3$ (se lee cuatro al cubo)

$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$ (se lee dos a la cuarta)

4^5 se lee cuatro a la quinta se calcula $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^5$

Potencias de base 10: todas aquellas **cuya base es 10**. P. e. $10^2, 10^3, 10^4\dots$

$10^2 = 10 \times 10 = 100$ $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$ $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10.000$

18. Escribe en forma de potencia.

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 =$$

$$6 \times 6 \times 6 =$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 =$$

$$8 \times 8 =$$

$$12 \times 12 \times 12 \times 12 =$$

$$20 \times 20 \times 20 =$$

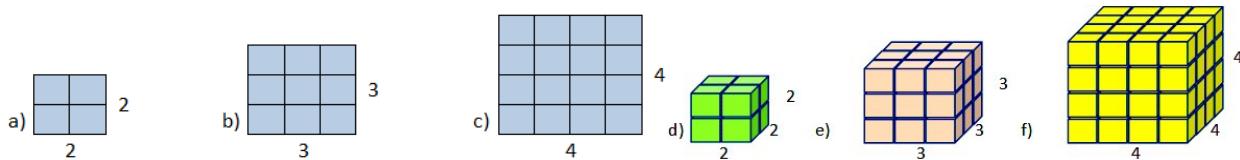
19. Completa la tabla.

Producto	Potencia	Base	Exponente	Se lee
$3 \times 3 \times 3 \times 3$	3^4	3	4	Tres a la cuarta
$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$				
$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$				
12×12				
$10 \times 10 \times 10 \times 10$				



TEMÁTICAS

20. ¿Cuántos cuadrados tiene cada cuadrado? ¿Y cuántos cubos cada cubo?



21. Potencias de base 10. Completa según el ejemplo:

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$10^4 =$$

$$10^6 =$$

$$10^3 =$$

$$10^5 =$$

$$10^7 =$$

22. Ahora expresa en forma de potencia de base diez.

$$1.000 = 10^3$$

$$10.000.000 =$$

$$100 =$$

$$100.000.000 =$$

$$10.000 =$$

$$100.000 =$$

$$1.000.000 =$$

$$10.000.000 =$$

23. Expresa en forma de potencia de base diez. *Ejemplo: 70.000 = 7 × 10⁴*

$$50.000 =$$

$$300.000 =$$

$$400.000 =$$

$$2.000.000 =$$

07 OPERACIONES COMBINADAS: jerarquía

1. Primero se realizan las operaciones que están entre paréntesis.
2. Segundo las potencias.
3. Tercero las multiplicaciones y divisiones.
4. Cuarto las sumas y restas.

24. Opera:

$$8 - 4 \times 2$$

$$24 : 3 + 1$$

$$24 : (3 + 1)$$

25. Opera con potencias:

$$12 + 2^2 - 4^2$$

$$5^2 + 3 : (7 - 4)$$

$$9 \times 4 - 6^2$$



SESIÓN 01

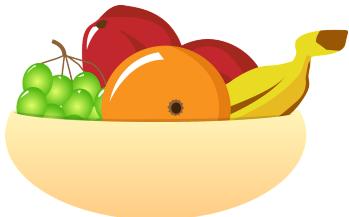
1.01 TABLAS DE LA VERDAD 3 X 3

INSTRUCCIONES

Las tablas de la verdad nos ayudan a solucionar problemas aparentemente complejos. Simplemente señala en cada casilla si es verdadero o falso para poder ir descartando.

• DESAYUNO SALUDABLE

Julia, Raquel y Sergio desayunaron comidas diferentes antes de ir al colegio. Cada uno consumió solo uno de los siguientes alimentos: cereales, tostadas y frutas. Julia no comió ni cereales ni frutas. Raquel no comió cereales.



	Raquel	Sergio	Julia
Tostadas			
Fruta			
Cereales	F		

• EQUIPO DE BALONMANO

Laura, Frank y Pablo juegan en el equipo de balonmano del colegio. Uno juega de portero, otro de defensa y otro de delantero. Laura no es defensa. Se sabe que ella y el portero estuvieron en la fiesta de Pablo. ¿Qué posición ocupa cada uno en el equipo?

	Frank	Pablo	Laura
Portero/a			
Defensa			
Delantero/a			



1.02 LOS PLANOS SECRETOS

La agente especial Elsa utilizó su llave maestra para entrar en la casa donde estaban escondidos los planos secretos. Su compañero, el agente Hardy, le había dejado una nota con un extraño mensaje para indicarle dónde los había ocultado. Elsa encontró la nota y leyó:

SOD ATIV NIED OTRA UCLE NEAR BMOF LAAL EDOJ ABED

Utilizando las técnicas aprendidas en la Escuela de Agentes Especiales, Elsa descifró de inmediato el mensaje, encontró los planos y puso *pies en polvorosa*.



¿Dónde estaban escondidos? _____

CONSEJO

Yo que tú no me fiaría mucho de los espacios ni de la dirección del texto.

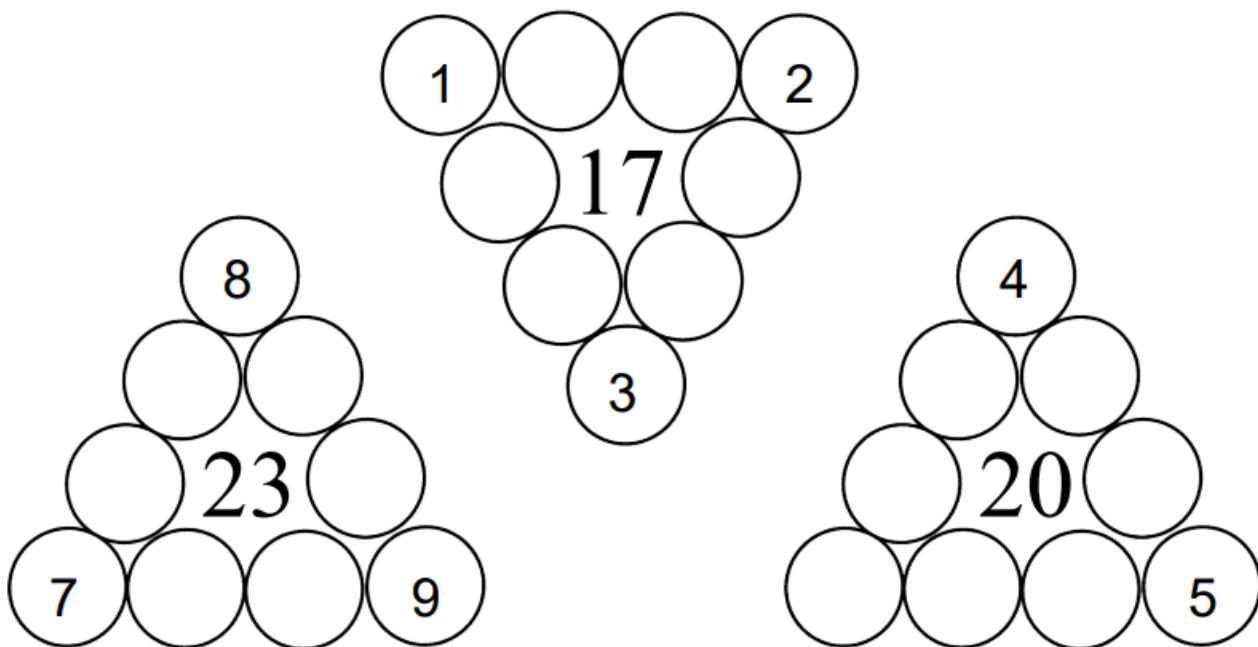
1.03 TRIÁNGULOS MÁGICOS 1 AL 9

INSTRUCCIONES

En estos triángulos mágicos debes colocar las cifras del 1 al 9, sin repetir ninguna, de tal forma que la suma de las cifras de los tres lados de el número indicado en el centro.

CONSEJO

Utiliza una hoja en sucio para hacer los cálculos que sean necesarios.



1.04 ¿DE QUIÉN SE TRATA?

INSTRUCCIONES

Encuentra las letras que faltan en las casillas vacías. ¡Pon **ingenio** e **hidalguía**!

D	N	U	J	T	D	L	M	N	
O		I	O	E		A	A	C	A



SESIÓN 02

2.01 TABLAS DE LA VERDAD 4x4

• MASCOTAS

Tenemos un canario, un loro, un perro y un gato cuyos nombres son Rico, Coqui, Sito y Pacho, no necesariamente en ese orden. Pacho es más pequeño que el loro y que Sito. El perro es más joven que Coqui. Rico es el más viejo y se lleva muy mal con el loro. **¿Cuál es el nombre de cada mascota?**



	Rico	Coqui	Sito	Pacho
Canario				
Loro				
Perro				
Gato				

CONSEJO

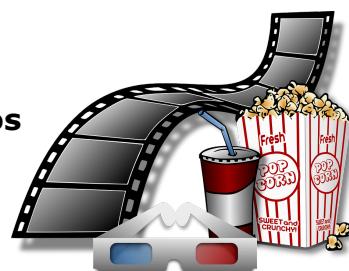
Utiliza una hoja en sucio para ver las posibilidades.

2.02 LOS MULTICINES

INSTRUCCIONES

En los multicines hay cuatro salas. Sigue estas pistas y deduce cuántos espectadores fueron a cada una.

- En cada sala había **más de 109 personas y menos de 200**.
- El número de espectadores que fue a la **Sala 4** tiene **tres cifras iguales**.
- A la **Sala 3** fueron **menos que a la Sala 4**.
- A la **Sala 1** fueron **58 personas más que a la Sala 4**.
- A la **Sala 2** fueron **3 decenas** de espectadores **menos que a la Sala 1**.



CONSEJO

Utiliza una hoja en sucio para los cálculos.

SALA 1	SALA 2	SALA 3	SALA 4
.....

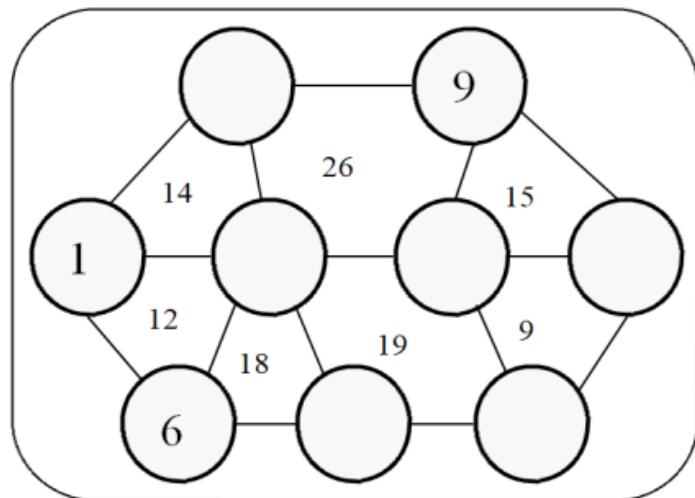


2.03 LA ENREDADERA

INSTRUCCIONES

Considera los círculos como vértices de los triángulos o de los cuadrados con los que están conectados.

- Tienes que colocar las cifras del **1** al **9** en los círculos, sin repetir ninguna.
- La **suma de sus cifras** debe dar como resultado el valor que aparece en el centro de esos triángulos y cuadrados.



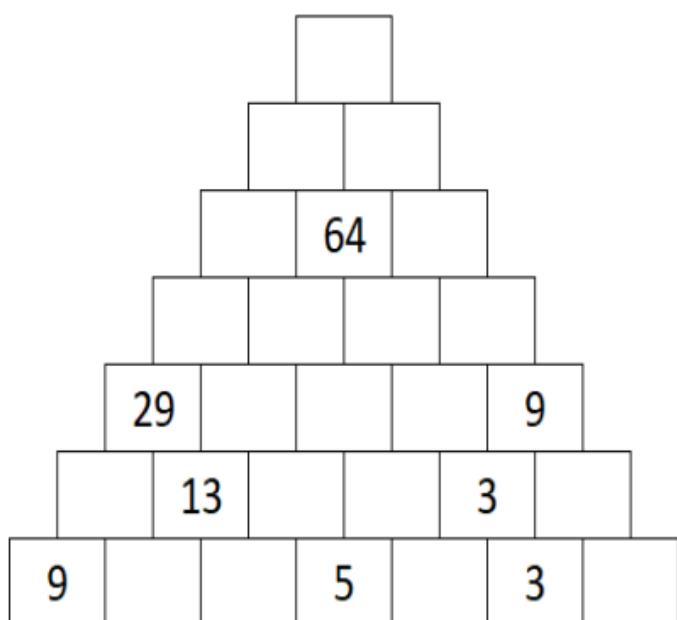
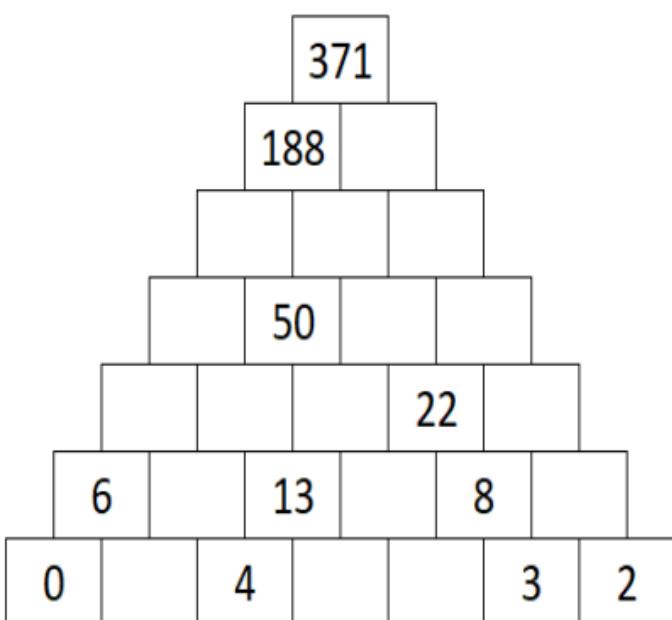
CONSEJO

Comienza calculando las figuras en las que solo falta un vértice. Utiliza una hoja en suelo para hacer las pruebas que sean necesarias.

2.04 PIRÁMIDES NUMÉRICAS

INSTRUCCIONES

Estas pirámides están hechas con ladrillos numéricos que se calculan resolviendo una operación. Estás de suerte porque esta vez la operación es muy sencilla: **cada ladrillo se calcula sumando los números de los dos que están debajo**.





SESIÓN 01: potencia tu mente

1. Miguel tiene una colección de postales en 10 álbumes, cada álbum tiene 10 hojas y en cada hoja ha pegado 10 postales. ¿Cuántas postales tiene Miguel?, expresa la cantidad con una cifra y también en forma de potencia.



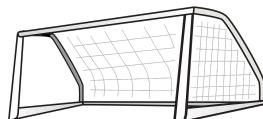
2. En el almacén de una papelería hay 6 paquetes, cada uno de estos paquetes tiene 6 cajas, en cada caja hay 6 estuches con 6 rotuladores, ¿cuántos rotuladores hay en el almacén?, exprésalo como número y como potencia.

3. Tengo una vitrina con figuras de *Dragon Ball*, tiene 8 baldas y en cada balda hay 8 figuritas. ¿Cuántas figuras hay en la vitrina?, exprésalo como número y como potencia.



4. Hemos comprado un televisor por 570 €, una nevera por 691 € y una lavadora. Si toda la compra ha costado 1.777 €, ¿cuánto ha costado la lavadora?

5. Alexia y Claudia juegan al fútbol. Entre las dos han marcado 18 goles. ¿Cuántos goles ha marcado cada una, si sabemos que Alexia ha marcado 4 goles más que Claudia?



6. Una madre tiene el triple de edad que su hija. Si la suma de las edades es 60, ¿cuántos años tiene cada una?



SESIÓN 02: números en el Cossío

Averigua e investiga los datos que necesites y contesta a cuantas más preguntas puedas. **Las cuestiones se deben resolver en grupo**, pero cada uno debe escribir sus respuestas en esta hoja poniendo los pasos (operaciones en horizontal) que se han realizado. Los cálculos han de hacerse en clase y se permite la calculadora.

- ¿Cuántos **días** tiene un curso escolar? Consulta el calendario escolar de la agenda.

- ¿Cuántas **semanas** son?



- ¿Cuántos **peldaños** de escalera tienes para subir hasta la última planta? Puedes bajar para comprobarlo pero en silencio para no molestar por los pasillos.

- ¿Cuántas **veces** aproximadamente lo subes a la **semana**?

- ¿Cuántas **veces** lo subirás durante un **curso** escolar?

- ¿Qué **altura** tiene un **escalón**? Con una regla lo puedes medir fácilmente.



- ¿Qué **distancia** subes desde el patio hasta la última planta cada vez que haces ese trayecto?

- Supongamos que cada día subes **5 veces** ese tramo de escaleras ¿cuánto habrás ascendido en un **día**?

- ¿Cuánto cada **semana**? ¿y cuánto cada **curso** escolar?



- ¿Cuántos **libros de lectura** has leído desde **1º** de primaria, aproximadamente?

- Si el **lomo de cada libro midiera 2 cm**, ¿qué altura alcanzarían esos libros si los apilaras uno encima de otro?





Situación de aprendizaje - SESIÓN 01: PODCAST - CHISTES MATEMÁTICOS

INFORMACIÓN

En esta primera sesión, en grupo, elaboraréis una **escaleta de radio** para la posterior grabación de un **póodcast** sobre **chistes matemáticos** en la SESIÓN 2.

- **¿Qué es una escaleta?** Es un esquema preparatorio de un guion para radio o tv.
- **¿Y un póodcast?** El póodcast es un contenido en audio, disponible a través de un archivo o *streaming*. La ventaja del póodcast es que es un formato que el usuario lo escucha cuando desea hacerlo. Puede oírse en diversos dispositivos.



TAREAS PREVIAS

1. **Reparto de roles:** habrá un **presentador/a** y el resto serán **humoristas**.
2. **Buscaremos o inventaremos chistes matemáticos** para que, al menos, cada humorista cuente uno o dos. (Posibilidad de utilizar los **iPad** en este momento)
3. **Fíjate** en este ejemplo de escaleta/guion. Puede verse cómo hasta los efectos, sonidos y *cortinillas* se reflejan.

Persona	Contenido	Tiempo
Presentador/a	<p><i>Sintonía del programa y aplausos.</i></p> <p>iHola, buenas noches y bienvenidos al póodcast más matemático y desternillante del panorama escolar!</p> <p>Os presento a Eugenio que empezará con uno de sus maravillosos chistes matemáticos.</p>	10 seg
Eugenio	<p><i>Aplausos.</i></p> <p>Le comenta un hijo a su padre... -Papá, tengo frío. -Pues ponte en esa esquina. -¿Por qué? -Porque está a 90º.</p> <p><i>Risas y carcajadas.</i></p>	15 seg



TAREA INDISPENSABLE

Todo el equipo deberá participar teniendo en cuenta que **cada persona escribirá el guion en su ESCALETA. ¡Adelante!**



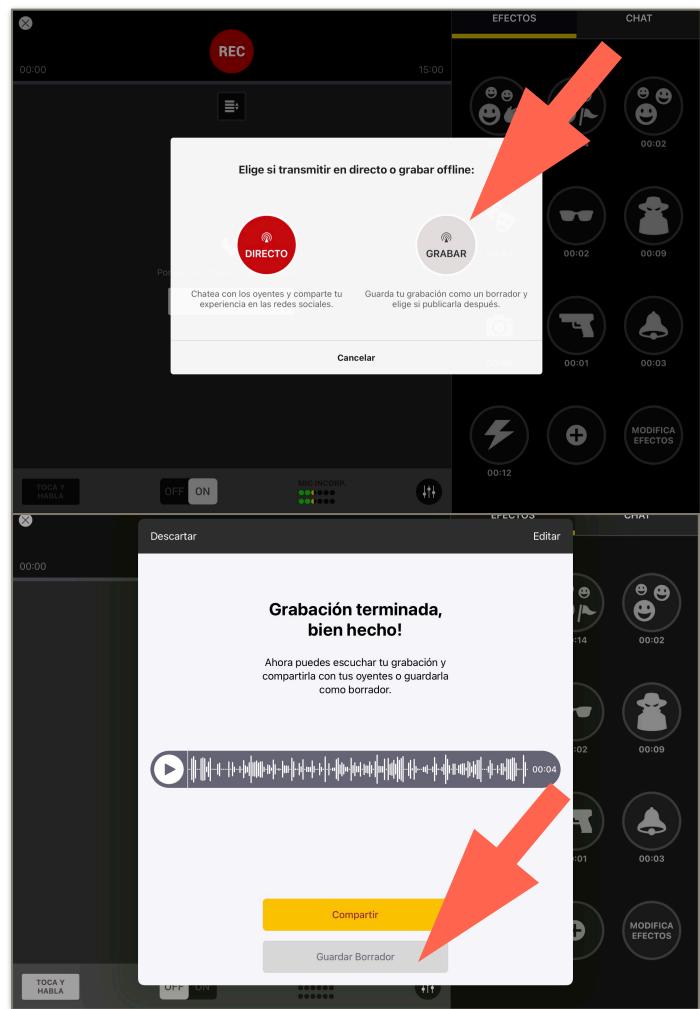
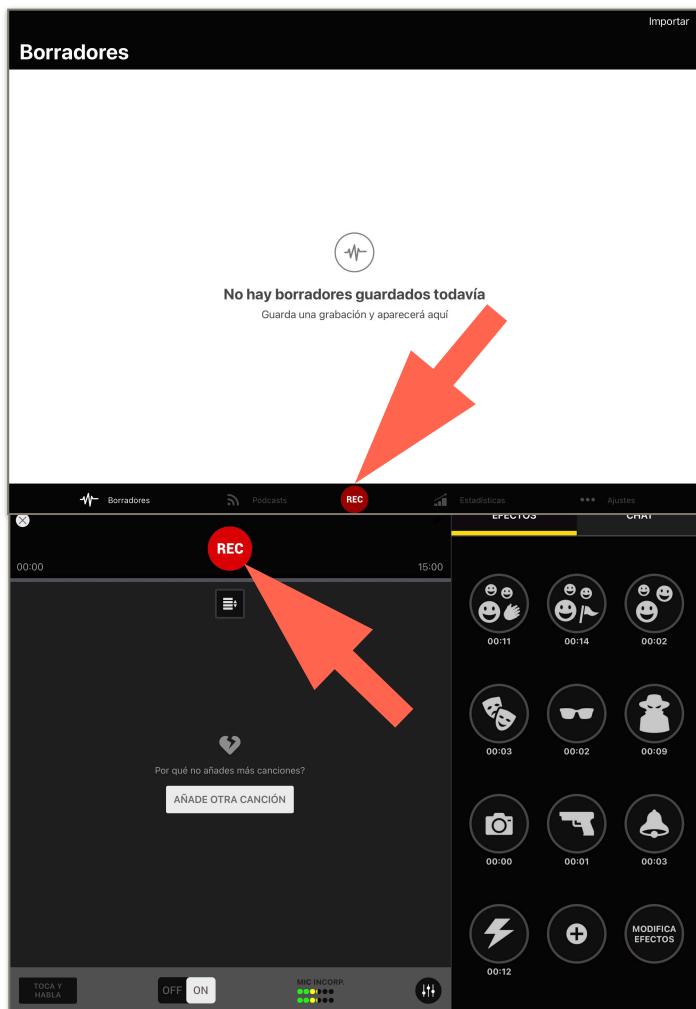
Situación de aprendizaje - SESIÓN 02: PODCAST - CHISTES MATEMÁTICOS

INSTRUCCIONES

- Quien sea el/la encargado/a del material del equipo podrá coger un **iPad** para realizar la grabación del podcast. Recordamos que todos los miembros del grupo tienen el **guion/escaleta** escrito de la SESIÓN 1.
- Buscaremos la app **Spreaker Studio - REC** instalada.



- Con la **supervisión de vuestro profe** es posible que la **grabación** pueda hacerse **fuera del aula**, como en pasillo o aula de informática. Tened en cuenta que hay más clases que están trabajando.
- Una vez dentro de la **app** seguiremos los pasos explicados previamente en clase.





MAPA MENTAL



COMPRUEBA TUS CONOCIMIENTOS

1. Observa estas operaciones y **pon nombre a los términos** que se señalan. Por supuesto, **realiza las operaciones**.

$$\begin{array}{r} 35078 \\ +7245 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \rightarrow \\ \rightarrow \\ \rightarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35078 \\ -7245 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 4 \ 5 \\ \times \ 3 \ 6 \\ \hline \end{array} \rightarrow$$

2. Aplica la propiedad distributiva y comprueba que se verifica:

$3 \times (7 + 8) =$

$$6 \times (7 - 2) =$$

3. Aproxima a la unidad que se indica y estima las siguientes operaciones.

a. (centenas) **6.357 + 547**

c.(unidad de millar) **7.214 – 874**

b.(decena de millar) **54.353 + 54.723**

d.(decena de millar) **62.245 x 3**

4. Multiplica. Recuerda no hacer una fila de ceros.

25.541 x 308

$$7.734 \times 500$$

**5. Divide, haz la prueba e indica si son exactas.**

68.574 : 34

707.820 : 235

6. Escribe en forma de potencia y calcula su valor:

a. $4 \times 4 \times 4 =$

c. $5 \times 5 \times 5 \times 5 =$

b. $8 \times 8 =$

d. $20 \times 20 =$

7. Escribe los paréntesis necesarios para que sean ciertas las igualdades.

36 : 6 × 3 + 2 = 30

6 × 5 + 3 = 48

6 × 4 - 1 × 2 = 36

8. Resuelve estas operaciones combinadas.

8 - 4 × 2

$(8 - 4) \times 2^2$

24 : (3 + 1)

24 : 3 + 1

9. ¿Cómo se leen las potencias que tienen un dos en el exponente? ¿Y cuando hay un tres?**10. Completa:**

	Distancia en km	Notación científica
Mercurio	58.000.000	58×10^6 km
Venus	108.000.000	
Tierra	150.000.000	
Marte	228.000.000	
Júpiter	780.000.000	
Saturno	1.430.000.000	
Urano	2.870.000.000	
Neptuno	4.500.000.000	

LISTA DE COMPROBACIÓN		
ESTACIÓN	ESCALA	TAREAS: conocimientos, destrezas y actitudes
	1 2 3	Realización de los 25 ejercicios de TEMÁTICAS.
	1 2 3	Corrección de los mismos en clase, AV...
	1 2 3	Construcción del mapa mental usando colores, palabras clave, bloques, flechas, visual thinking...
	1 2 3	Ejecución del Comprueba con soltura.
	1 2 3	Descifre correcto de los acertijos de la sesión 1 .
	1 2 3	Descifre correcto de los acertijos de la sesión 2 .
	1 2 3	Resolución correcta de los problemas de la sesión 1 .
	1 2 3	Resolución correcta de retos de la sesión 2 .
	1 2 3	Preparación de escaleta para póodcast en sesión 1 .
	1 2 3	Grabación del póodcast en la sesión 2 .
Total		<i>Suma los puntos de la escala. El máximo son 30 puntos.</i>
REFLEXIÓN SOBRE LO APRENDIDO		
CONTENIDOS DEL PT		
01 OPERACIONES: elementos y propiedades 02 EXPRESIONES ARITMÉTICAS PARA LA VIDA COTIDIANA 03 ESTIMACIÓN DE OPERACIONES 04 MULTIPLICAR Y DIVIDIR POR LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS 05 MULTIPLICACIONES por n° de 3 cifras y DIVISIONES hasta 3 cifras en divisor 06 POTENCIAS 07 OPERACIONES COMBINADAS: jerarquía		
¿Qué sabía? ¿Qué he aprendido? ¿Cómo lo he aprendido? ¿Qué me ha resultado complicado? ¿Algún contenido sigo sin entenderlo del todo?		
		
¿Cómo ha sido el trabajo en equipo? ¿Se han cumplido los roles cooperativos? Creo que debo mejorar en.../El equipo también podría hacerlo en...		
		

Observaciones y firma de la familia: