

Cuaderno de actividades con calculadora



TERCER CICLO DE PRIMARIA

AUTORAS

Maria Assumpció Comalat Navarra

María Cristina Naya Riveiro

Paula Lázaro Ascurra

EDITADO POR

Elena Virseda Marín

CASIO ESPAÑA Educación

C/Josep Pla, 2. Torre B2 Planta 12

08019 Barcelona

info-calculadoras@casio.es

www.edu-casio.es

Índice

Operaciones básicas

Tres en raya	5
Curiosidades y múltiplos	6
Multiplicar por 11	7
Reparte con la calculadora	9
Investiga los cocientes con la calculadora	10
Llegar al cero en 5 pasos	11
Criterio de divisibilidad del tres	12
Propiedad fundamental de la división	13
La serpiente	14

Operaciones combinadas

Del cero al 10 con 4 cuatros	15
Rosa de los vientos	16
¿Qué más dará?.....	17

Operaciones con decimales

¿Más rápido que la calculadora?.....	18
¿Es lo mismo?.....	19
Concurso de postres	20
Operaciones con números decimales	21
El panal	22
La tienda de bebidas de fruta	23

Fracciones y operaciones con fracciones

Operaciones con fracciones	25
Fracciones mixtas e impropias	26
Las galletas de la abuela	28

Porcentajes

Porcentajes	29
¿Me costará menos en rebajas?.....	30

Proporcionalidad

Proporcionalidad	31
------------------------	----

Potencias y operaciones con potencias

Potencias.....	32
Cuadrados y cubos ¿Con qué cifra acaban?.....	33
Operaciones con potencias.....	34

Raíz cuadrada

¿Sabes para qué sirve esta tecla?.....	36
¿Te atreves a probar?.....	38






CASIO
fx-55 PLUS

¿Conoces tu calculadora?


Escribe en la segunda columna de la tabla los resultados que crees que darán las siguientes secuencias de teclas y compruébalo con la calculadora. Escribe el resultado en la tercera columna.

SECUENCIA DE TECLAS	RESULTADO SIN CALCULADORA	RESULTADO CON CALCULADORA
8 X 2 = 4 X 2 =		
5 X 1 AC 5 =		
3 X 6 = ÷ 2 =		
3 X 6 = Ans ÷ 2 =		
3 X - 2 =		
8 ÷ 3 =		
8 ÷R 3 =		
3 X 6 DEL 5 =		

¿Tu resultado y el de la calculadora ha sido el mismo? ¿Por qué?



Observando los resultados, ¿para qué crees que sirven las teclas AC Ans DEL y ÷R ?







Tres en raya

Nº jugadores: 2

Cada jugador elige fichas de un color diferente. Por turnos, se escogen dos números, uno de la fila roja y otro de la fila verde, que al multiplicarlos su resultado sea un número de la tabla. Se dice en alto el resultado de la multiplicación, se comprueba con la calculadora y, si es correcto, se tapa con una ficha. Si se falla, se pasa el turno. Gana el que consiga antes 3 en raya (3 números en vertical, horizontal o diagonal).

7	15	22	8
33	9	6	21

63	726	231	48
495	135	132	90
168	147	264	198
42	462	315	72





CASIO
fx-55 PLUS

Curiosidades y múltiplos

Escoge algunos múltiplos de 3 menores que 30 y multiplícalos por 37:

MÚLTIPLO DE 3	OPERACIÓN	RESULTADO
3	3×37	111

¿Qué observas?



Escoge algunos múltiplos de 7 menores que 70 y multiplícalos por 143:

MÚLTIPLO DE 7	OPERACIÓN	RESULTADO
7	7×143	1001

¿Qué observas?







CASIO
fx-55 PLUS

Multiplicar por 11

Completa la tabla haciendo los productos con la calculadora:

PRODUCTO	RESULTADO	DOS PRIMERAS CIFRAS DEL RESULTADO	ÚLTIMA CIFRA DEL RESULTADO
11x11			
11x12			
11x13			
11x14			
11x15			

¿Conclusión?



¿Puedes decir cuál sería el resultado de las multiplicaciones que se indican a continuación sin hacer la multiplicación?

Escribe en la primera columna el resultado que crees que tiene que dar y en la segunda lo que sale en la calculadora:

PRODUCTO	ESTIMACIÓN	RESULTADO CALCULADORA
11x16		
11x17		
11x18		
11x19		

Explica porqué $11 \times 18 = 198$ y en cambio $11 \times 19 = 209$.





Ahora vamos a probarlo con la familia del 20:

PRODUCTO	RESULTADO	DOS PRIMERAS CIFRAS DEL RESULTADO	ÚLTIMA CIFRA DEL RESULTADO
11x21			
11x22			
11x23			
11x24			
11x25			

¿Has descubierto algo? ¿Cuál es la conclusión a la que llegas?



PRODUCTO	ESTIMACIÓN	RESULTADO CALCULADORA
11x31		
11x36		
11x45		
11x49		
11x53		
11x57		

PRODUCTO	ESTIMACIÓN	RESULTADO CALCULADORA
11x62		
11x66		
11x70		
11x74		
11x88		
11x99		

¿Qué ocurre cuando multiplicamos por 11 números comprendidos entre el 30 y 99?







CASIO
fx-55 PLUS

Investiga los cocientes con la calculadora

Realiza las siguientes divisiones.

Con la calculadora:

$$100 \div 3 =$$

$$44 \div 5 =$$

$$111 \div 2 =$$

$$40 \div 6 =$$

Sin calculadora:

$$100 \div 3 =$$

$$44 \div 5 =$$

$$111 \div 2 =$$

$$40 \div 6 =$$

¿Qué tienen en común los resultados? ¿Observas alguna cosa extraña?



¿A qué conclusiones has llegado?



¿Qué pasa cuando se divide un número entero entre 7? ¿Qué posibilidades hay? Pruébalo con los números del 7 al 20, sin calculadora primero y con calculadora después.

¿Observas algunas coincidencias? Ten en cuenta lo que has comentado antes.

¿A qué conclusiones has llegado?







CASIO
fx-55 PLUS

Llegar al cero en 5 pasos

Partiendo del número que hay arriba de la tabla, haz las operaciones necesarias para obtener un 0 en 5 pasos, como en el primer ejemplo.

En cada paso solo puedes sumar, restar, multiplicar o dividir por una cifra del 1 al 9.

	823
PASO 1	$823+9=832$
PASO 2	$832\div 8=104$
PASO 3	$104\div 8=13$
PASO 4	$13-9=4$
PASO 5	$4-4=0$

	789
PASO 1	
PASO 2	
PASO 3	
PASO 4	
PASO 5	

	952
PASO 1	
PASO 2	
PASO 3	
PASO 4	
PASO 5	

	629
PASO 1	
PASO 2	
PASO 3	
PASO 4	
PASO 5	

	857
PASO 1	
PASO 2	
PASO 3	
PASO 4	
PASO 5	





CASIO
fx-55 PLUS

Criterio de divisibilidad del tres

Divide los números de la primera columna entre 3, completa la tabla y redondea las divisiones que sean exactas. Fíjate en el primer ejemplo.

NÚMERO	DIVISIÓN	DIVISIÓN CON RESTO	SUMA DE LOS DÍGITOS DEL DIVIDENDO	¿ES MÚLTIPLO DE 3?
23	$23 \div 3 = 7,6666$	7, r=2	$2+3=5$ → No	
15				
18				
75				
608				
870				
3765				

¿Observas alguna relación entre las divisiones exactas y la última columna?



Completa la siguiente frase:

Un número es divisible entre 3 cuando _____.





CASIO
fx-55 PLUS

Propiedad fundamental de la división

Completa la siguiente tabla como en el primer ejemplo:

DIVISIÓN INICIAL CON CALCULADORA	CAMBIOS EN EL DIVIDENDO Y DIVISOR	NUEVA DIVISIÓN SIN CALCULADORA
$489 \div 5 = 97,8$	Muúltiplicálos por 2 $489 \times 2 = 978$ $5 \times 2 = 10$	$978 \div 10 = 97,8$
$956 \div 12 =$	Divídelos entre 2	
$876 \div 5 =$	Muúltiplicálos por 2	
$786 \div 15 =$	Divídelos entre 3	
$1876 \div 4 =$	Divídelos entre 2	
$2786 \div 5 =$	Muúltiplicálos por 2	
$969 \div 6 =$	Divídelos entre 3	

¿A qué conclusión llegas?



¿Ocurre lo mismo si al dividendo y el divisor se le suma o resta el mismo número?







CASIO
fx-55 PLUS

La serpiente

Decide los números que faltan, ayudándote de la calculadora, para completar las serpientes y obtener el resultado final. Fíjate en el primer ejemplo.

5			
X3	X50	X100	X100
15			
X4	X12	+8	+14
60			
÷8	÷66	X12	X5
7,5			
X10	X10	÷8	+9
75			
X20	X8	X2	X100
1500	8000	4524	24100





CASIO
fx-55 PLUS

Del cero al 10 con 4 cuatros

Los números del 0 al 10 se pueden conseguir usando solo 4 cuatros.
Intenta construirlos, como en los ejemplos, con la ayuda de la calculadora.

CONSTRUYE:

El cero: $4 + 4 - 4 - 4 = 0$

El uno:

El dos:

El tres:

El cuatro:

El cinco:

El seis:

El siete: $4 \cdot 4 \div 4 - 4 = 7$

El ocho:

El nueve:

El diez:





CASIO
fx-55 PLUS

Rosa de los vientos

Resuelve las operaciones que hay a continuación y busca el resultado obtenido en la rosa de los vientos. Coloca en cada círculo la letra que corresponde a esa operación para encontrar la palabra oculta.

A. $2 + 4 + 6 =$

R. $6 \times 2 - 4 =$

T. $2 - 4 + 6 =$

M. $6 \times 2 \times 4 =$

O. $2 + 4 - 6 =$

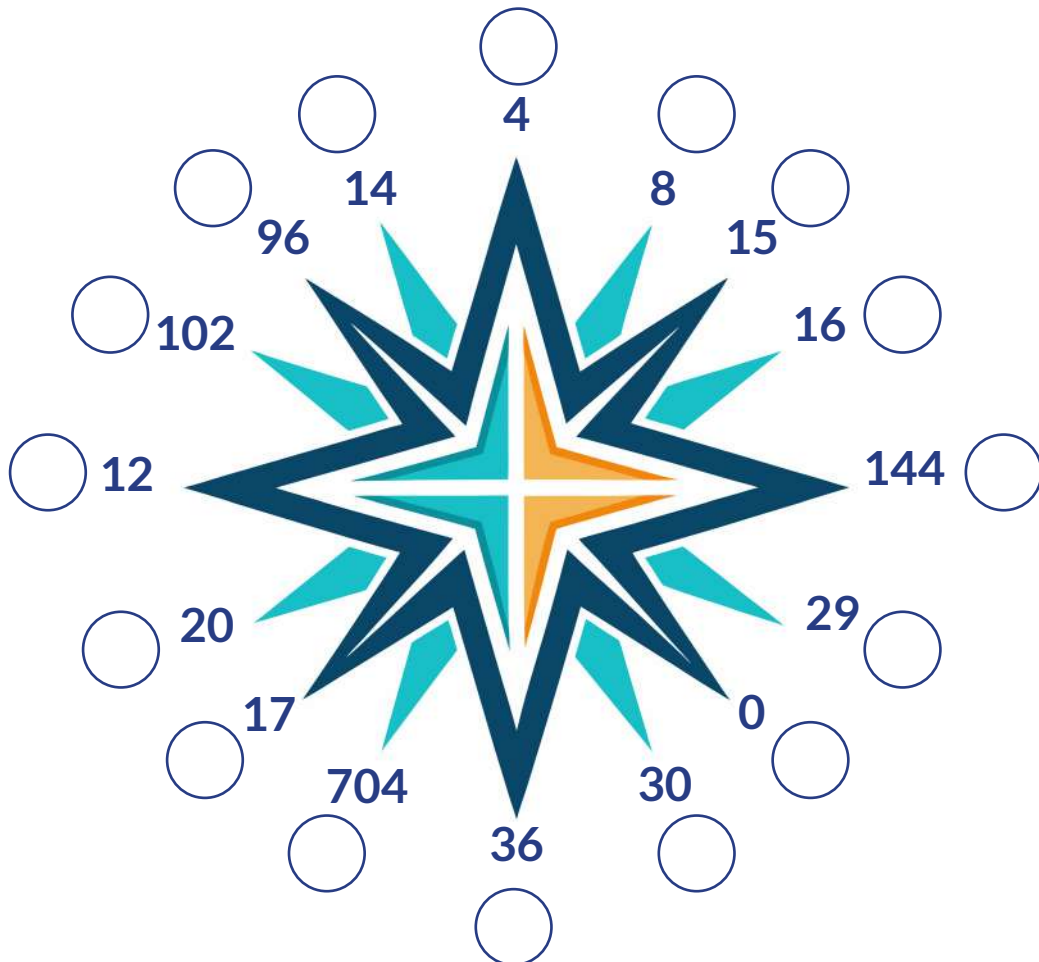
N. $2 \times 4 \times 6 =$

A. $4 \times 2 + 6 =$

T. $(-6 - 4) \times -2 =$

A. $2 \times 6 + 4 =$

N. $(2 + 4) \times 6 =$





¿Qué más dará?

Realiza las siguientes operaciones y observa en cuáles el resultado es diferente dependiendo del orden en el que se realizan los cálculos.

¿Son importantes los paréntesis? Compruébalo.

OPERACIÓN	RESULTADO	OPERACIÓN	RESULTADO
$(3+5)+9$		$3+(5+9)$	
$8-(1-5)$		$(8-1)-5$	
$(9 \times 3) \times 5$		$9 \times (3 \times 5)$	
$(24 \div 4) \div 2$		$24 \div (4 \div 2)$	
$(3-9)-4$		$3-(9-4)$	

¿En qué casos el orden de las operaciones hace variar el resultado? ¿Con qué operaciones ocurre esto?

¿Qué propiedad se cumple cuando se obtiene el mismo resultado? ¿En qué operaciones se cumple esta propiedad?

Escribe operaciones combinadas de tres números cuyo resultado sea 26, como en el ejemplo:

$$12 \times 2 + 2 = 26 \qquad \underline{\hspace{10em}} = 26$$

$$\underline{\hspace{10em}} = 26 \qquad \underline{\hspace{10em}} = 26$$

Escribe operaciones combinadas usando únicamente los números "1, 5 y 9" para que los resultados sean 2, 14, 36 y 40:

$$\underline{\hspace{10em}} = 2 \qquad \underline{\hspace{10em}} = 14$$

$$\underline{\hspace{10em}} = 36 \qquad \underline{\hspace{10em}} = 40$$





CASIO
fx-55 PLUS

¿Más rápido que la calculadora?

Con ayuda de tu calculadora multiplica y divide entre 10, 100 y 1000 y completa la siguiente tabla.

NÚMERO	X10	X100	X1000
0,3			
3			
30			
30 000			
789			
0,8			
0,098			
12,28			
3,45			

NÚMERO	÷10	÷100	÷1000
0,3			
3			
30			
30 000			
78,9			
0,8			
99			
1 090			
3466,57			

¿Qué sucede con la coma cuando multiplicamos por una unidad seguida de ceros?

¿Y cuándo dividimos?





CASIO
fx-55 PLUS

¿Es lo mismo?

Completa las tablas con los resultados de las diferentes operaciones, utilizando la calculadora.

	X0,125	X0,25	X0,5	X1	÷2	÷4	÷8
640							
84							
120							
680							
860							

	÷0,125	÷0,25	÷0,5	÷1	X2	X4	X8
640							
84							
120							
680							
860							

¿Qué observas en estas operaciones?

Multiplicar por 0,125 =

Dividir entre 0,125 =

Multiplicar por 0,25 =

Dividir entre 0,25 =

Multiplicar por 0,5 =

Dividir entre 0,5 =





ACTIVIDAD: Concurso de postres

Para participar en el concurso de pasteles de la universidad, hay que llevar un postre para que los 20 jueces lo puntúen. Elisa quiere participar con dos opciones, un bizcocho y unas magdalenas.



Los ingredientes para ambas recetas son las siguientes:

INGREDIENTES BIZCOCHO PARA 20

- 150 g de mantequilla
- 90 g de harina de repostería
- 130 g de chocolate para fundir
- 3 huevos
- 100 g de azúcar
- 125 ml de leche
- 1/2 Sobre de levadura química en polvo
- 150 g nueces peladas

INGREDIENTES 20 MAGDALENAS

- 100 ml aceite de oliva
- 100 ml de leche
- 200 g de harina de repostería 125g de azúcar
- 1/2 Sobre de levadura química en polvo
- 3 huevos
- Una pizca de sal
- 100 g de nueces peladas
- 50 g pasas

Sabiendo las cantidades de las dos recetas quiero ir al supermercado a comprar todos los ingredientes, excepto la sal, que ya tengo. Quiero comprar los ingredientes de manera que me sobre lo mínimo.

Estas son las opciones:



- ¿Cuánta cantidad de cada ingrediente necesito comprar para elaborar las dos recetas?
- ¿Cuál será la compra que haré para poder hacer ambas recetas con el objetivo de que sobre la menor cantidad de alimentos?
- El premio del concurso de postres es un cheque de 25€. Si Elisa gana, ¿habrá recuperado el coste invertido en las dos recetas?





Operaciones con números decimales

Completa las operaciones que hay a continuación con los números que faltan y comprueba con la calculadora.

$9,2 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6,8 \div 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$27,9 + \underline{\hspace{2cm}} = 30,2$

$9,9 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9,9 - \underline{\hspace{2cm}} = 9$

$22,4 - \underline{\hspace{2cm}} = 20$

$0,4 + \underline{\hspace{2cm}} = 1$

$\underline{\hspace{2cm}} \div 2 = 0,5$

¿De qué manera has encontrado los números que faltan?



Completa los signos que faltan en estas operaciones:

$6,3 \quad \bigcirc \quad 2,1 = 4,2$

$56,4 \quad \bigcirc \quad 6 = 9,4$

$4,8 \quad \bigcirc \quad 4 = 1,2$

$1,5 \quad \bigcirc \quad 0,75 = 0,75$


$2,1 \quad \bigcirc \quad 9 = 18,9$

$5,2 \quad \bigcirc \quad 5 = 26$

$15,5 \quad \bigcirc \quad 10,5 = 5$

$32,5 \quad \bigcirc \quad 5,2 = 37,7$

¿De qué manera has encontrado los signos que faltan?

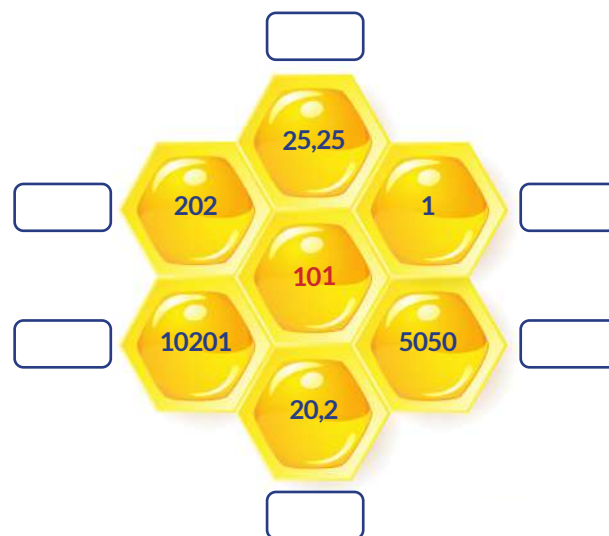
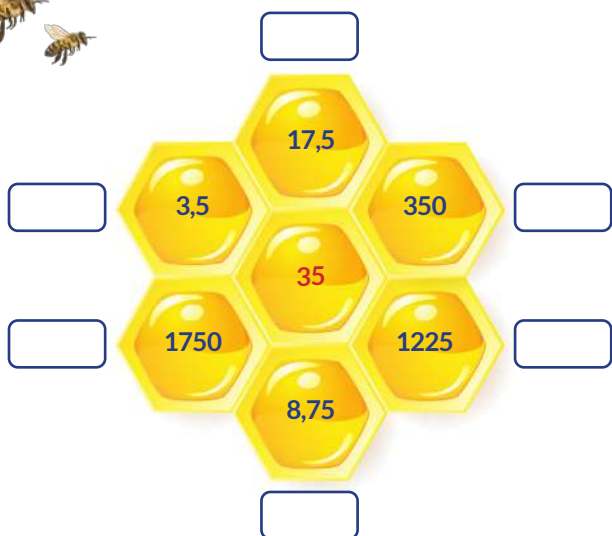
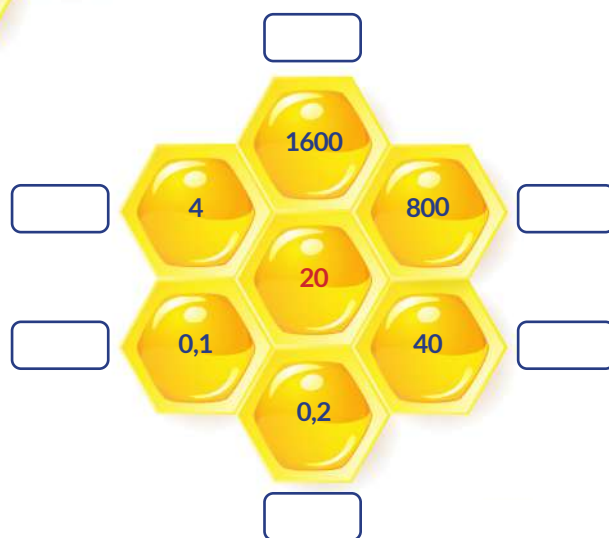
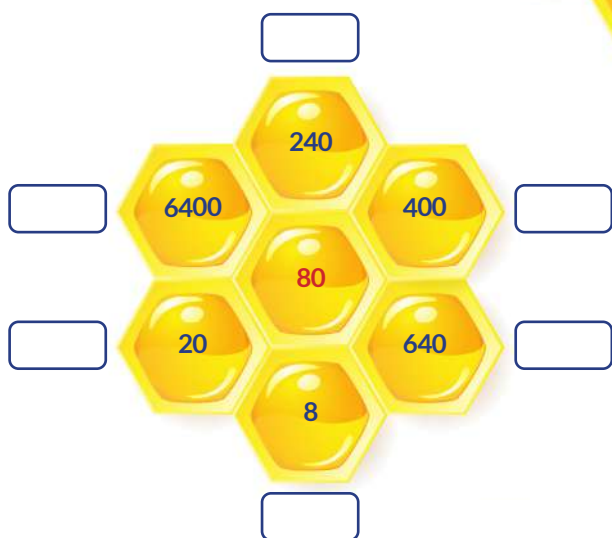






El panal

Piensa y escribe los números por los cuales se han multiplicado o dividido los números del centro del panal para obtener los resultados que hay alrededor. Observa el primer ejemplo.





ACTIVIDAD: La tienda de bebidas de fruta



Van a inaugurar una tienda de zumos y batidos en la plaza cerca de mi casa. Para el gran día quieren repartir 240 consumiciones entre quienes se acerquen al establecimiento.

Tienen una carta con muchas combinaciones, pero para reducir el gasto de productos del primer día, deciden hacer únicamente 4 sabores.

Las recetas de estas 4 combinaciones son:

VITAMINA	
Naranja	200 g
Limón	100 g
Zanahoria	300 g
Agua	200 ml

EXÓTICO	
Naranja	150 g
Melón	250 g
Plátano	150 g
Galleta	50 g

CÍTRICO	
Melocotón	110 g
Yogur	200 ml
Leche	150 ml
Limón	100 g

TROPICAL	
Piña	150 g
Mango	100 g
Galleta	100 g
Leche	125 ml

Para evitar que sobre comida lo van a comprar todo a granel con las cantidades exactas. Van a hacer 60 bebidas de cada tipo.

¿Qué cantidades necesitan de cada producto?

PRODUCTO	CANTIDAD EN GRAMOS O MILILITROS	KILOS O LITROS
Naranja		
Limón		
Zanahoria		
Melón		
Plátano		
Agua		

PRODUCTO	CANTIDAD EN GRAMOS O MILILITROS	KILOS O LITROS
Melocotón		
Galleta		
Piña		
Mango		
Leche		



¿Cuánto costará invitar a bebidas para la inauguración? Mira los precios del mercado:

PRODUCTO	PRECIO
Limón	2,42€/Kg
Zanahoria	1,10€/Kg
Melón	0,90€/Kg
Plátano	2,15€/Kg
Agua	0,25€/l
Melocotón	3,10€/Kg

Galleta	1,85€/Kg
Piña	1,91€/Kg
Mango	3,40€/Kg
Leche	0,90€/l
Naranja	0,75€/Kg

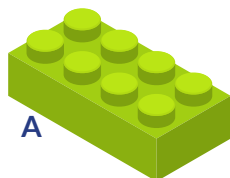




CASIO
fx-55 PLUS

Operaciones con fracciones

Tenemos una gran colección de piezas de construcción. La pieza más grande tiene 8 espigas. Utilizando las fracciones, identifica las piezas que hay a continuación.



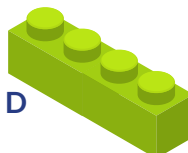
A



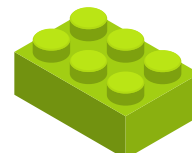
B



C



D



E

$$\frac{\boxed{8}}{\boxed{8}}$$

$$\frac{\boxed{1}}{\boxed{8}}$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Queremos realizar una construcción en la que se necesitan las siguientes piezas:

Modelo	A	B	C	D	E
Nº Piezas	120	410	623	320	210

Calcula la cantidad total de espigas que se necesitan para la construcción.

Con los datos anteriores, calcula las siguientes operaciones:

$$\text{Pieza C} \times \text{Pieza C} = \frac{2}{8} \times \frac{2}{8} = \frac{1}{16}$$

$$\text{Pieza D} \times \text{Pieza E} =$$

$$\text{Pieza A} + \text{Pieza B} =$$

$$\text{Pieza A} - \text{Pieza B} =$$

$$\text{Pieza E} \div \text{Pieza A} =$$

$$\text{Pieza D} \div \text{Pieza C} =$$





Fracciones mixtas e impropias

$$5 \frac{1}{2} = \frac{11}{2}$$

mixta impropia

$$2 \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$

mixta impropia

Completa la tabla con los resultados de las fracciones utilizando tu calculadora.

FRACCIÓN MIXTA	RESULTADO	FRACCIÓN IMPROPIA	RESULTADO	FRACCIÓN MIXTA	RESULTADO	FRACCIÓN IMPROPIA	RESULTADO
$2 \frac{7}{14}$		$\frac{5}{2}$		$7 \frac{1}{4}$		$\frac{145}{20}$	
$2 \frac{1}{2}$		$\frac{30}{12}$		$7 \frac{5}{20}$		$\frac{29}{4}$	
$4 \frac{1}{5}$		$\frac{21}{5}$		$3 \frac{8}{12}$		$\frac{44}{12}$	
$4 \frac{3}{15}$		$\frac{42}{10}$		$3 \frac{4}{6}$		$\frac{22}{6}$	

Hay fracciones que dan el mismo resultado, ¿observas alguna relación entre ellas?

Escribe una fracción mixta e impropia (diferentes a las de la tabla) que den como resultado 2,5.

Como has podido observar, hay fracciones mixtas e impropias diferentes cuyos resultados son los mismos.

Completa la siguiente frase:

- Para convertir una fracción mixta a impropia, se escribe el _____ denominador y el numerador es el resultado de multiplicar el número entero por el _____ y sumarle el _____.

Relaciona los resultados de cada columna, como en el ejemplo.

FRACCIÓN IMPROPIA

FRACCIÓN MIXTA

RESULTADO

$$\frac{7}{5}$$

$$8\frac{2}{6}$$

1,4

$$\frac{9}{4}$$

$$3\frac{3}{5}$$

3,6

$$\frac{18}{5}$$

$$7\frac{2}{4}$$

7,5

$$\frac{30}{4}$$

$$1\frac{2}{5}$$

2,25

$$\frac{50}{6}$$

$$2\frac{1}{4}$$

8,3

Ordena los siguientes números para completar las fracciones.

$$\frac{2}{5} \quad 12$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{62}{5}$$

$$\frac{4}{1} \quad 3$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{13}{3}$$

$$\frac{7}{12} \quad 8$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{92}{12}$$

$$\frac{3}{2} \quad 5$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{17}{5}$$

Escribe las siguientes fracciones impropias como fracciones mixtas de dos modos distintos.

$$\frac{17}{3} = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{12}{5} = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{62}{5} = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$





ACTIVIDAD: Las galletas de la abuela



El día anterior a su cumpleaños, Gina estaba muy emocionada por celebrar con sus amigos su fiesta. Quiso hacer ella misma las galletas, en vez de comprarlas ya hechas. La receta original que le pasó su abuela es para hacer 30 galletas, sin embargo, ella quiere hacer solo la mitad. La receta está escrita en fracciones. Ayúdala a resolver los siguientes pasos:

Ingredientes para 30 galletas:

2 tazas de harina

$\frac{1}{2}$ taza de azúcar

$\frac{3}{4}$ taza de mantequilla

$\frac{1}{4}$ taza de leche

$\frac{2}{3}$ taza de chispas de chocolate

- Calcula los ingredientes para la mitad de la receta, es decir, 15 galletas.
- Gina quiere saber cuántas cucharadas de mantequilla necesita (1 taza = 16 cucharadas). ¿Cuántas cucharadas de mantequilla ha de poner?
- En la receta original se necesitan $\frac{2}{3}$ de taza de chispas de chocolate. Gina quiere hacer sus galletas con el triple de chocolate. ¿Cuánta cantidad de chispas necesita?





CASIO
fx-55 PLUS

Porcentajes

Completa la tabla con los datos que faltan, como en el primer ejemplo.

*Nota: Puedes ayudarte con las teclas: $\%$ $\boxed{F \div D}$

PORCENTAJE	FRACCIÓN	NÚMERO DECIMAL
5%	$\frac{5}{100}$	0,05
10%	—	
	—	0,21
	—	0,97
	$\frac{55}{100}$	
	$\frac{61}{100}$	
	—	0,41
	$\frac{32}{100}$	
24%	$\frac{6}{25}$	

Calcula los siguientes porcentajes de una cantidad:

20% de 40 =

5% de 50 =

31% de 65 =

60% de 500 =

Realiza las siguientes operaciones con porcentajes:

52 + 10% de 52 =

230 + 22% de 230 =

48 + 51% de 48 =

505 + 45% de 505 =

Disminuye un porcentaje a una cantidad:

28 - 90% de 90 =

72 - 25% de 72 =

108 - 50% de 108 =

438 - 20% de 438 =





ACTIVIDAD: ¿Me costará menos en rebajas?



Mi hermano se quiere comprar un bolso que en el mes de mayo costaba 79,90 €. Decidió esperar a las rebajas, para ahorrarse algunos euros.

Le expliqué que en las rebajas del año anterior observé que algunas tiendas subían el precio de los productos unas semanas antes de las rebajas.

Él piensa que, aunque lo suban antes, sigue saliendo más barato y yo opino que no, que se mantendrá el precio inicial. Así que vamos a ver quién tiene razón.

Hoy han empezado las rebajas y en la etiqueta pone: “98,90 € menos el 20%”.

¿Cuesta el bolso más barato que en el mes de mayo? ¿Se ha ahorrado algo de dinero?

Ampliación:

¿Qué precio tendrían que haberle puesto al bolso para que haciéndole una rebaja del 20% costara lo mismo que en mayo?





CASIO
fx-55 PLUS

Proporcionalidad

Completa los datos que faltan en la siguiente tabla, fíjate en el primer ejemplo:

$\div 4$		1	2	3	4	5		$\times 4$
		4	8	12	16	20		
\div		3		8	12	21		\times
			30		72			

Resuelve los siguientes problemas de proporcionalidad.

1. El kilogramo de sandía cuesta 1,35 €. ¿Cuánto costará una sandía de tres kilos? ¿Y de 5? ¿Y de 6?

2. Mi abuelo prepara semanalmente 54 mini galletas. ¿A cuántas galletas tocamos mi hermano y yo cada semana? ¿Y si viene a merendar mis dos primas todos los días? ¿Y si invitásemos también a dos amigos?

3. Una familia ha comprado 570 gramos de golosinas para repartir entre sus tres hijos de manera proporcional a la edad. El mayor tiene 9 años, el mediano 6 y el pequeño 4. ¿Cuántos gramos de golosinas le toca a cada uno?





Potencias



$$10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

Calcula las siguientes potencias. Primero sin calculadora y después comprueba y anota los resultados con la calculadora.

POTENCIA	RESULTADO SIN CALCULADORA	RESULTADO CON CALCULADORA
10^6		
22^2		
7^3		
15^3		
8^0		
2^4		
3^2		
6^3		
11^2		
4^6		

¿Has obtenido los mismos resultados? ¿Qué has podido observar?

Completa la siguiente tabla con los números que faltan en cada casilla, fíjate en el primer ejemplo.

POTENCIA	BASE	EXPONENTE	MULTIPLICACIÓN	RESULTADO
8^4	8	4	$8 \times 8 \times 8 \times 8$	4096
5^2				
28^3				
3^6				
2^5				
9^1				
3^7				
16^3				
4^4				





CASIO
fx-55 PLUS

Cuadrados y cubos ¿Con qué cifra acaban?

¿Sabes qué es el cuadrado de un número natural? ¿Y el cubo?

Completa esta tabla para observar en qué cifra acaban las diferentes potencias:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cuadrado										
Cubo										
Cuarta potencia										
Quinta potencia										
Sexta potencia										
Séptima potencia										
Octava potencia										
Novena potencia										
Décima potencia										

Ahora compara tu tabla con la de un compañero/a, buscad regularidades y escribidlas.



¿Puede acabar en 3 la cuarta potencia de un número natural? ¿Por qué?



¿En qué cifra acaba el cubo del número 15 468? Justifica tu respuesta.



Pepe dice que ha encontrado dos números consecutivos y que la suma de sus cuadrados acaba en 7. ¿Crees que tiene razón? ¿Por qué?





CASIO
fx-55 PLUS

Operaciones con potencias

Multiplicaciones y divisiones de potencias con la misma base.

Calcula las siguientes operaciones. Ayúdate con la calculadora.

OPERACIÓN	RESULTADO
$5^2 \times 5$	
$3^6 \times 3^3$	
$9^1 \times 9^4$	
$2^2 \times 2^8$	
$6^8 \div 6^7$	
$4^5 \div 4^2$	
$8^8 \div 8^7$	
$7^6 \div 7^3$	

OPERACIÓN	RESULTADO
5^3	
3^9	
9^5	
2^{10}	
6^1	
4^3	
8^1	
7^3	

¿Qué relación hay entre los exponentes de la primera tabla y los de la segunda?



Completa las siguientes frases:

Quando multiplicamos potencias con la misma base, se pone la misma base y los exponentes _____
_____.

Quando dividimos potencias con la misma base, se pone la misma base y los exponentes _____
_____.

Calcula las siguientes multiplicaciones de potencias con la misma base:

OPERACIÓN	SUMA DE LOS EXPONENTES	RESULTADO
$6^3 \times 6^2$	$6^{3+2} = 6^5$	$6^5 = 7776$
$8^7 \times 8^3$		
$2^5 \times 2^5$		
$4^4 \times 4^2$		

Calcula las siguientes divisiones de potencias con la misma base:

OPERACIÓN	RESTA DE LOS EXPONENTES	RESULTADO
$3^6 \div 3^3$	$3^{6-2} = 3^3$	$3^3 = 27$
$7^4 \div 7^2$		
$4^5 \div 4^2$		
$9^6 \div 9^5$		

Sumas y restas de potencias con la misma base.

¿Sucede lo mismo en las sumas y las restas que con las multiplicaciones y divisiones?
Compruébalo.

OPERACIÓN	RESULTADO
5^2+5	
3^6+3^3	
9^1+9^4	
2^2+2^8	
6^8-6^7	
4^5-4^2	
8^7-8^2	
7^6-7^2	

OPERACIÓN	RESULTADO
5^3	
3^9	
9^5	
2^{10}	
6^1	
4^3	
8^3	
7^4	

¿Hay alguna relación entre los exponentes cuando se suman y restan potencias de la misma base?









¿Sabes para qué sirve esta tecla?

Busca en tu calculadora la tecla 

El símbolo $\sqrt{\quad}$ se llama “raíz cuadrada”. Descubre lo que hace la raíz cuadrada pulsando las siguientes secuencias de teclas. Escribe el resultado que da la calculadora y completa la última columna.

SECUENCIA DE TECLAS	OPERACIÓN	RESULTADO	¿POR QUÉ?
 4 =	$\sqrt{4}$		Porque ___ ² es 4
 2 5 =	$\sqrt{25}$		
	$\sqrt{9}$		
	$\sqrt{16}$		
	$\sqrt{121}$		

La operación $\sqrt{4}$ se lee “raíz cuadrada de cuatro”.

Mirando los resultados anteriores, ¿puedes explicar qué resultado se obtiene cuando se hace la raíz cuadrada de un número?



Relaciona con una flecha las potencias de la primera columna con los resultados de la segunda. Luego resuelve las raíces cuadradas de la tercera columna y relaciónala también como las otras.

Cuadrado	Resultado	Raíz cuadrada
11^2	4	$\sqrt{144}$
7^2	49	$\sqrt{49}$
2^2	144	$\sqrt{121}$
12^2	36	$\sqrt{4}$
6^2	121	$\sqrt{36}$

Completa los números que faltan en cada casilla:

$$\sqrt{100} = \underline{\quad}$$

$$\sqrt{\quad} = 15$$

$$\sqrt{\quad} = 25$$

$$\sqrt{\quad} = 20$$

$$\sqrt{841} = \underline{\quad}$$

$$\sqrt{289} = \underline{\quad}$$

Completa los números que faltan en cada casilla para completar el ejercicio.

Como 3^2 es _____, la $\sqrt{9}$ es _____

Como _____² es 169, la $\sqrt{169}$ es _____.

Como _____² es _____, la $\sqrt{25}$ es 5.

Como 18^2 es _____, la $\sqrt{\quad}$ es 18.

Como _____² es 225, la $\sqrt{225}$ es _____.





¿Te atreves a probar?

Tenemos un reto que resolver:

$$x^2 - 9 = 55$$

Una alumna al ver esto se quedó muy pensativa y te contamos lo que realizó;

1. Primero se preguntó que es X^2 . Se dio cuenta que X^2 es lo mismo que multiplicar un número por sí mismo.
2. Luego empezó a probar con distintos números para x así: $3 \times 3 = 9$; $4 \times 4 = 16$... le restaba 9 así: $6 \times 6 - 9 = 36 - 9 = 27$; pero el número que tenía que lograr era el 55. Siguió probando con números más grandes.
3. Por último, llegó a la conclusión de que el número que buscaba era el 8, así obtuvo $8 \times 8 - 9 = 55$

¿Entendiste la estrategia? Busca estas teclas x^2 $\sqrt{\quad}$ en la calculadora y averigua qué hacen.

X^2	\sqrt{X}
$7^2 =$	$\sqrt{49} =$
$4^2 =$	$\sqrt{36} =$
$8^2 =$	$\sqrt{144} =$

Ayudándote de la calculadora intenta descubrir cuanto vale cada letra en las siguientes expresiones:

$$X^2 + 5 = 13$$

$$X^2 + 30 = 40$$

$$y^2 - 10 = 54$$

$$d^2 + 4 = 54$$

$$64 = w^2 + 18$$

$$j^2 + 1 = 15$$



Notas

A series of horizontal dotted lines for writing notes.





CASIO Educación

www.edu-casio.es

info-calculadoras@casio.es

93 485 84 00