



Quadern d'activitats amb calculadora



TERCER CICLE DE PRIMÀRIA

AUTORES

Maria Assumpció Comalat Navarra

María Cristina Naya Riveiro

Paula Lázaro Ascurra

EDITAT PER

Elena Virseda Marín

CASIO ESPAÑA Educació

C/Josep Pla, 2. Torre B2 Planta 12

08019 Barcelona

info-calculadoras@casio.es

www.edu-casio.es

Índex

Operacions bàsiques

Marro	5
Curiositats i múltiples	6
Multipliar per 11	7
Reparteix amb la calculadora	9
Investiga els quocientes de la calculadora	10
Arribar al zero en 5 passos	11
Criteri de divisibilitat del tres	12
Propietat fonamental de la divisió	13
La serp	14

Operacions combinades

Del zero al 10 amb 4 quatres	15
Rosa dels vents	16
Què més donarà?	17

Operacions amb decimals

Més ràpid que la calculadora?	18
És el mateix?	19
Concurs de postres	20
Operacions amb nombres decimals	21
La bresca	22
La botiga de begudes de fruita	23

Fraccions i operacions amb fraccions

Operacions amb fraccions	25
Fraccions mixtes i impròpies	26
Les galetes de l'àvia	28

Percentatges

Percentatges	29
Em costarà menys en rebaixes?	30

Proporcionalitat

Proporcionalitat	31
------------------------	----

Potències i operacions amb potències

Potències	32
Quadrats i cubs. Amb quina xifra acaben?	33
Operacions amb potències	34

Arrel quadrada

Saps per a què serveix aquesta tecla?	36
T'atreveixes a provar?	38






CASIO
fx-55 PLUS

Coneixes la teva calculadora?


Escriu a la segona columna de la taula els resultats que creus que donaran les següents seqüències de tecles i comprova-ho amb la calculadora. Escriu el resultat a la tercera columna.

SEQÜÈNCIA DE TECLES	RESULTAT SENSE CALCULADORA	RESULTAT AMB 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 =		

El teu resultat i el de la calculadora ha estat el mateix? Per què?



Observant els resultats, per a què creus que serveixen les tecles AC Ans DEL i ÷R?







CASIO
fx-55 PLUS

Marro

Núm. jugadors: 2

Cada jugador tria fitxes d'un color diferent. Per torns, es trien dos números, un de la fila vermella i un de la fila verda, que en multiplicar-los el resultat sigui un número de la taula. Es diu en veu alta el resultat de la multiplicació, es comprova amb la calculadora i, si és correcte, es tapa amb una fitxa. Si es falla, es passa el torn.

Guanya qui aconseguixi abans 3 en ratlla (3 números en vertical, horitzontal 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

Multiplicar per 11

Completa la taula fent els productes amb la calculadora:

PRODUCTE	RESULTAT	DUES PRIMERES XIFRES DEL RESULTAT	ÚLTIMA XIFRA DEL RESULTAT
11x11			
11x12			
11x13			
11x14			
11x15			

Conclusió?

Pots dir quin seria el resultat de les multiplicacions que s'indiquen a continuació sense fer la multiplicació?

Escriu a la primera columna el resultat que creus que ha de donar i a la segona el que surt a la calculadora:

PRODUCTE	ESTIMACIÓ	RESULTAT CALCULADORA
11x16		
11x17		
11x18		
11x19		

Explica per què $11 \times 18 = 198$ i, en canvi, $11 \times 19 = 209$.



Ara ho provarem amb la família del 20:

PRODUCTE	RESULTAT	DUES PRIMERES XIFRES DEL RESULTAT	ÚLTIMA XIFRA DEL RESULTAT
11x21			
11x22			
11x23			
11x24			
11x25			

Has desobert alguna cosa? Quina és la conclusió a la que arribes?



PRODUCTE	ESTIMACIÓ	RESULTAT CALCULADORA
11x31		
11x36		
11x45		
11x49		
11x53		
11x57		

PRODUCTE	ESTIMACIÓ	RESULTAT CALCULADORA
11x62		
11x66		
11x70		
11x74		
11x88		
11x99		

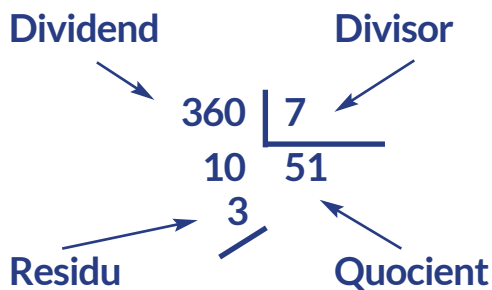
Què succeeix quan multipliquem per 11 números compresos entre 30 i 99?







Reparteix amb la calculadora



Divisió exacta $r=0$

$$\begin{array}{r}
 27 \overline{) 3} \\
 0 \quad 9 \\
 \hline
 \end{array}$$

Divisió no exacta $r \neq 0$

$$\begin{array}{r}
 27 \overline{) 6} \\
 3 \quad 4 \\
 \hline
 \end{array}$$

Escriu, sense fer l'operació, si les següents divisions són "exactes" o "no exactes". Comprova amb la tecla $\div R$ si el que has escrit és correcte.

$376 \overline{) 6}$

$891 \overline{) 9}$

$322 \overline{) 2}$

$9817 \overline{) 5}$

$789 \overline{) 9}$

$99 \overline{) 3}$

$350 \overline{) 5}$

$1228 \overline{) 4}$

Col·loca els números que hi ha en els cercles en l'ordre correcte perquè les divisions siguin exactes, compara-les amb les del teu company/a, són les mateixes? Observa el primer exemple:

$\begin{array}{c} 180 \\ 12 \end{array}$
 $\begin{array}{c} 15 \\ 15 \end{array}$
 $180 \overline{) 12}$
 $\begin{array}{r} 0 \\ 15 \end{array}$

$\begin{array}{c} 214 \\ 856 \end{array}$
 $\begin{array}{c} 4 \\ 4 \end{array}$
 $\overline{) \quad}$

$\begin{array}{c} 13 \\ 1196 \end{array}$
 $\begin{array}{c} 92 \\ 4 \end{array}$
 $\overline{) \quad}$

Quins són els números que falten a cada divisió? Pensa-ho i comprova-ho amb la calculadora.

$$\begin{array}{r}
 350 \overline{) 6} \\
 50 \quad 58 \\
 \square \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 888 \overline{) 4} \\
 \square \quad \square \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \overline{) 5} \\
 20 \quad 4 \\
 4 \\
 \hline
 \end{array}$$





CASIO
fx-55 PLUS

Investiga els quocients de la calculadora

Realitza les següents divisions:

Sense la calculadora:

$$100 \div 3 =$$

$$44 \div 5 =$$

$$111 \div 2 =$$

$$40 \div 6 =$$

Amb la calculadora:

$$100 \div 3 =$$

$$44 \div 5 =$$

$$111 \div 2 =$$

$$40 \div 6 =$$

Què tenen en comú els resultats? Observes alguna cosa estranya?



A quines conclusions has arribat?



Què passa quan es divideix un nombre enter entre 7? Quines possibilitats hi ha?

Prova-ho amb els números del 7 al 20, primer sense calculadora i amb calculadora després.

Observes algunes coincidències? Tingues en compte el que has comentat abans. A quines conclusions has arribat?







Arribar al zero en 5 passos

Partint del número que hi ha a dalt de la taula, fes les operacions necessàries per a obtenir un 0 en 5 passos, com en el primer exemple.

En cada pas només pots sumar, restar, multiplicar o dividir per una xifra de l'1 al 9.

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

	789
PAS 1	
PAS 2	
PAS 3	
PAS 4	
PAS 5	

	952
PAS 1	
PAS 2	
PAS 3	
PAS 4	
PAS 5	

	629
PAS 1	
PAS 2	
PAS 3	
PAS 4	
PAS 5	

	857
PAS 1	
PAS 2	
PAS 3	
PAS 4	
PAS 5	





CASIO
fx-55 PLUS

Criteri de divisibilitat del tres

Divideix els números de la primera columna entre 3, completa la taula i arrodoneix les divisions que siguin exactes. Fixa't en el primer exemple.

NÚMERO	DIVISIÓ	DIVISIÓ AMB RESIDU	SUMA DELS DÍGITS DEL DIVIDEND	ÉS MÚLTIPLE DE 3?
23	$23 \div 3 = 7,6666$	7, r=2	$2+3=5$ →	No
15				
18				
75				
608				
870				
3765				

Observes alguna relació entre les divisions exactes i l'última columna?



Completa la següent frase:

Un número és divisible entre 3 quan _____.





CASIO
fx-55 PLUS

Propietat fonamental de la divisió


Completa la següent taula com en el primer exemple:

DIVISIÓ INICIAL AMB CALCULADORA	CANVIS EN EL DIVIDEND I DIVISOR	NOVA DIVISIÓ SENSE CALCULADORA
$489 \div 5 = 97,8$	Multiplica'ls per 2 $489 \times 2 = 978$ $5 \times 2 = 10$	$978 \div 10 = 97,8$
$956 \div 12 =$	Divideix-los entre 2	
$876 \div 5 =$	Multiplica'ls per 2	
$786 \div 15 =$	Divideix-los entre 3	
$1876 \div 4 =$	Divideix-los entre 2	
$2786 \div 5 =$	Multiplica'ls per 2	
$969 \div 6 =$	Divideix-los entre 3	

A quina conclusió arribes?



Passa el mateix si al dividend i el divisor se li suma o resta el mateix número?







CASIO
fx-55 PLUS

La serp

Amb l'ajuda de la calculadora busca els números que falten per a completar les serps i obtenir el resultat final. Fixa't en el primer exemple.

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 zero al 10 amb 4 quatres

Els números del 0 al 10 es poden aconseguir utilitzant només 4 quatres. Intenta construir-los, com en els exemples, amb ajuda de la calculadora.

Construeix:

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

L'u:

El dos:

El tres:

El quatre:

El cinc:

El sis:

El set: $4 \div 4 - 4 = 7$

El vuit:

El nou:

El deu:





CASIO
fx-55 PLUS

Rosa dels vents

Resol les operacions que hi ha a continuació i cerca el resultat obtingut a la rosa dels vents. Col·loca a cada cercle la lletra que correspon a aquesta operació per a trobar la paraula oculta..

A. $2 + 4 + 6 =$

T. $2 - 4 + 6 =$

O. $2 + 4 - 6 =$

A. $4 \times 2 + 6 =$

A. $2 \times 6 + 4 =$

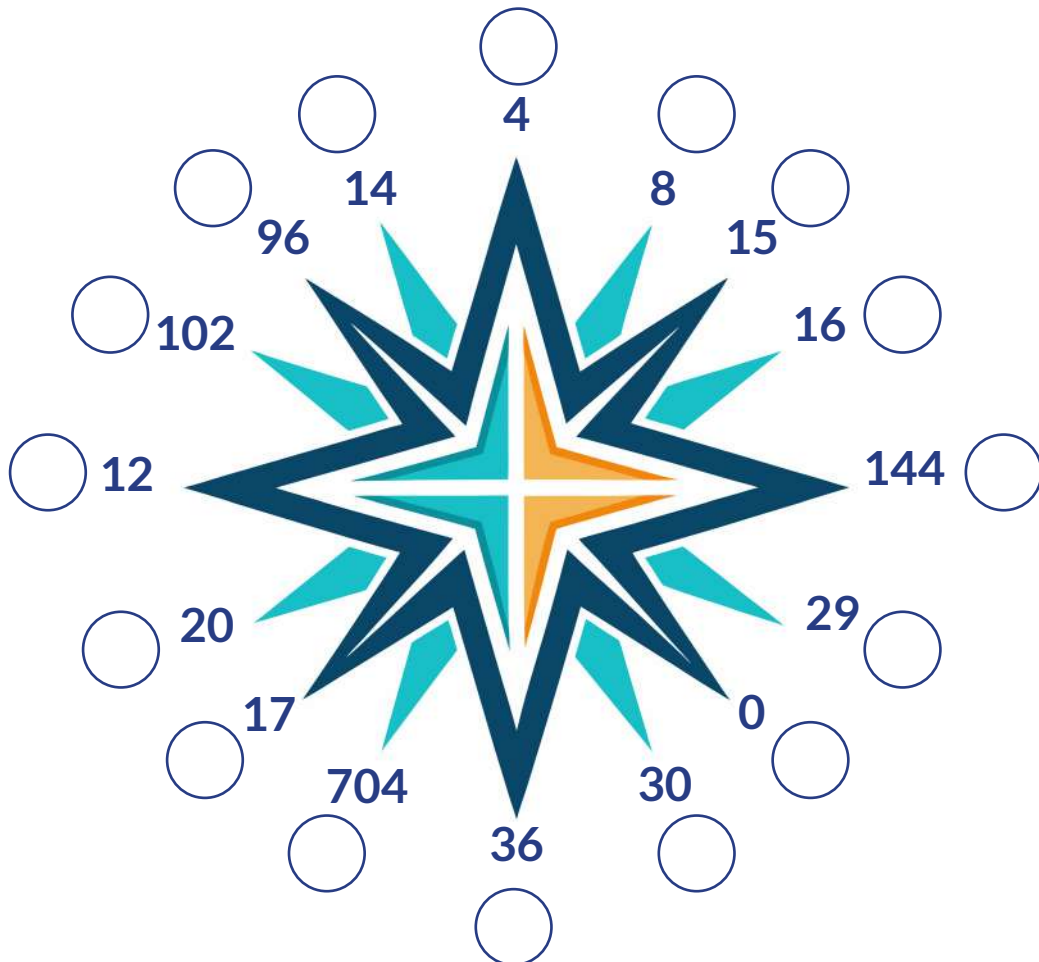
R. $6 \times 2 - 4 =$

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

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

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

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





CASIO
fx-55 PLUS

Què més donarà?

Realitza les següents operacions i observa en quines el resultat és diferent depenent de l'ordre en el qual es realitzen els càlculs.

Són importants els parèntesis? Comprova-ho.

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

En quins casos l'ordre de les operacions fa variar el resultat? Amb quines operacions succeeix això?

Quina propietat es compleix quan s'obté el mateix resultat? En quines operacions es compleix aquesta propietat?

Escriu operacions combinades de tres números en els quals el resultat sigui 26, com en l'exemple:

$12 \times 2 + 2 = 26$ _____ = 26

_____ = 26 _____ = 26

Escriu operacions combinades utilitzant únicament els números "1, 5 i 9" per a què els resultats siguin 2, 14, 36 i 40:

_____ = 2 _____ = 14

_____ = 36 _____ = 40





CASIO
fx-55 PLUS

Més ràpid que la calculadora?

Amb ajuda de la teva calculadora multiplica i divideix entre 10, 100 i 1000 i completa la següent taula.

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			

Què succeeix amb la coma quan multipliquem per una unitat seguida de zeros?



I quan dividim?





CASIO
fx-55 PLUS

És el mateix?

Completa les taules amb els resultats de les diferents operacions, utilitzant 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							

Què observes en aquestes operacions?

Multiplicar per 0,125 =

Dividir entre 0,125 =

Multiplicar per 0,25 =

Dividir entre 0,25 =

Multiplicar per 0,5 =

Dividir entre 0,5 =





Concurs de postres

Per participar al concurs de pastissos de la universitat, cal portar unes postres perquè els 20 jutges les puntuïn. L'Elisa vol participar amb dues opcions, un pa de pessic i unes magdalenes.



Els ingredients per a totes dues receptes són els següents:

INGREDIENTS PA DE PESSIC PER A 20

- 150 g de mantega
- 90 g de farina
- 130 g de xocolata per fondre
- 3 ous
- 100 g de sucre
- 125 ml de llet
- 1/2 Sobre de llevat en pols
- 150 g nous pelades

INGREDIENTS 20 MAGDALENES

- 100 ml oli d'oliva
- 100 ml de llet
- 200 g de farina
- 125 g de sucre
- 1/2 Sobre de llevat en pols
- 3 ous
- Un polsim de sal
- 100 g de nous pelades
- 50 g panses

Sabent les quantitats de les dues receptes, vull anar al supermercat a comprar tots els ingredients, excepte la sal, que ja en tinc. Vull comprar els ingredients de manera que em sobri el mínim.

Aquestes són les opcions:



• Quina quantitat de cada ingredient necessito comprar per a elaborar les dues receptes?
 • Quina serà la compra que faré per poder fer les dues receptes amb l'objectiu que sobri la menor quantitat d'aliments possible?

• El premi del concurs de postres és un xec de 25€. Si l'Elisa guanya, haurà recuperat el cost invertit en les dues receptes?





Operacions amb nombres decimals

Completa les operacions que hi ha a continuació amb els números que falten i comprova amb 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 quina manera has trobat els números que falten?



Completa els signes que falten en aquestes operacions:

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

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

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

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


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

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

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

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

De quina manera has trobat els signes que falten?

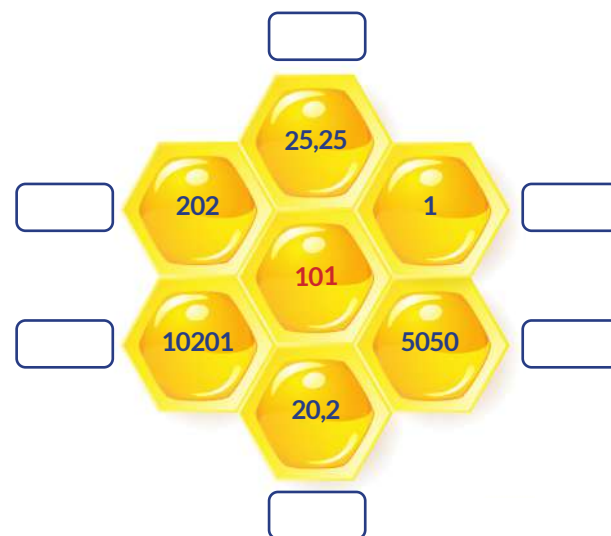
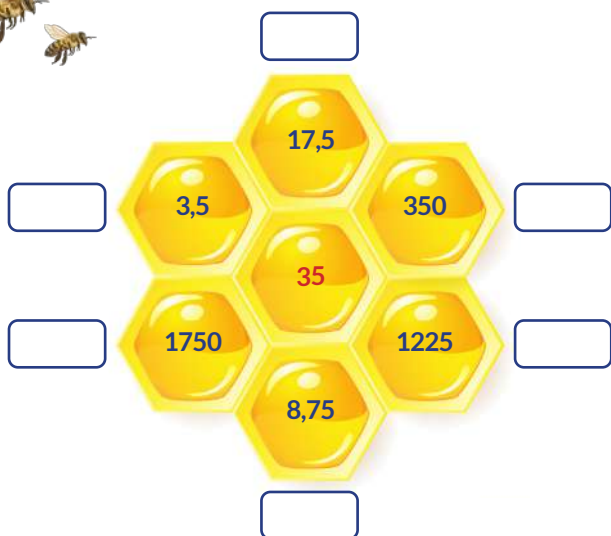
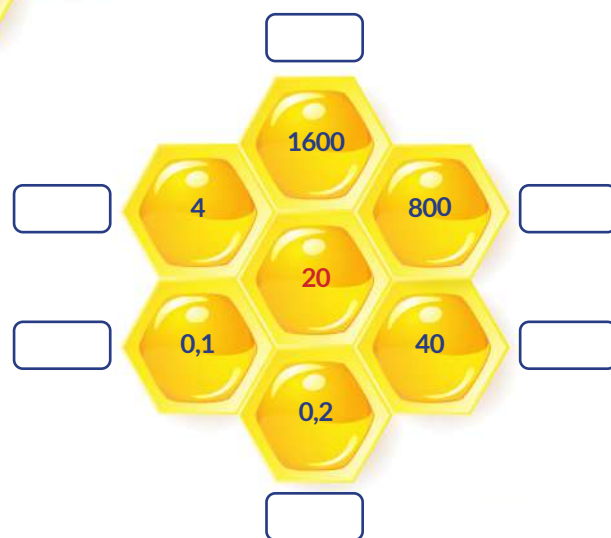
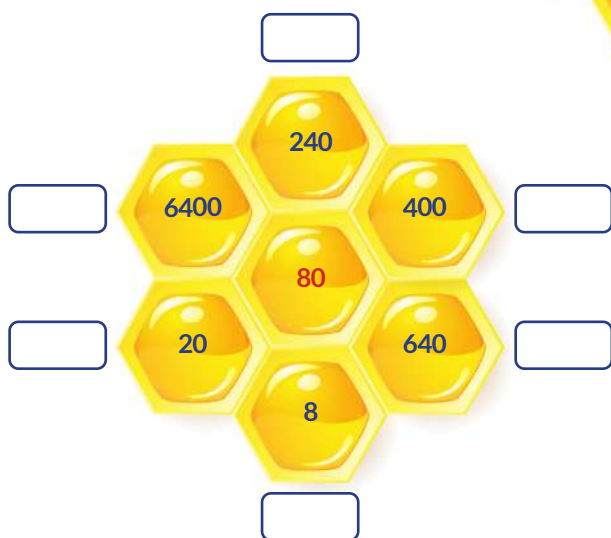
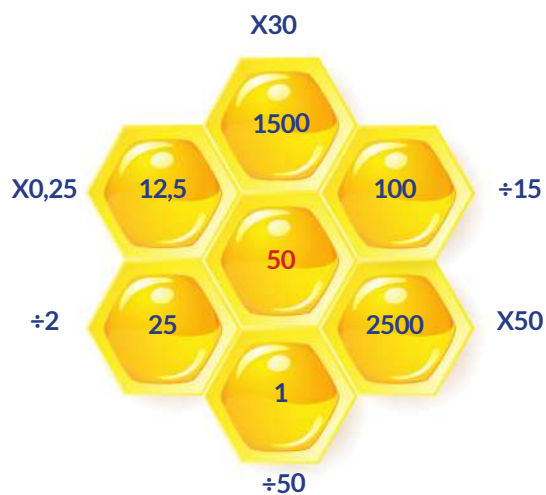






La bresca

Pensa i escriu els números pels quals s'han multiplicat o dividit els números del centre de la bresca per a obtenir els resultats que hi ha al voltant. Observa el primer exemple.





La botiga de begudes de fruita



Inauguraran una botiga de suc i batuts a la plaça que hi ha prop de casa meva. Pel gran dia volen repartir 240 consumicions entre els qui s'acostin a l'establiment.

Tenen una carta amb moltes combinacions, però per reduir la despesa de productes del primer dia, decideixen fer únicament 4 gustos.

Les receptes d'aquestes 4 combinacions són:

VITAMINA	
Taronja	200 g
Llimona	100 g
Pastanaga	300 g
Aigua	200 ml

EXÒTIC	
Taronja	150 g
Meló	250 g
Plàtan	150 g
Galeta	50 g

CÍTRIC	
Préssec	110 g
logurt	200 ml
Llet	150 ml
Llimona	100 g

TROPICAL	
Pinya	150 g
Mango	100 g
Galeta	100 g
Llet	125 ml

Per evitar que sobri menjar ho compraran tot a granel amb les quantitats exactes. Faran 60 begudes de cada tipus.

Quines quantitats necessiten de cada producte?

PRODUCTE	QUANTITAT EN GRAMS O MIL·LITRES	QUILOS O LITRES
Taronja		
Llimona		
Pastanaga		
Meló		
Plàtan		
Aigua		

PRODUCTE	QUANTITAT EN GRAMS O MIL·LITRES	QUILOS O LITRES
Préssec		
Galeta		
Pinya		
Mango		
Llet		



Quant costarà convidar a begudes per a la inauguració? Mira els preus del mercat:

PRODUCTE	PREU
Llimona	2,42€/Kg
Pastanaga	1,10€/Kg
Meló	0,90€/Kg
Plàtan	2,15€/Kg
Aigua	0,25€/l
Préssec	3,10€/Kg

Llimona	2,42€/Kg
Pastanaga	1,10€/Kg
Meló	0,90€/Kg
Plàtan	2,15€/Kg
Aigua	0,25€/l
Préssec	3,10€/Kg

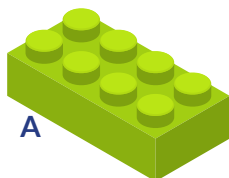




CASIO
fx-55 PLUS

Operacions amb fraccions

Tenim una gran col·lecció de peces de construcció. La peça més gran té 8 espigues. Utilitzant les fraccions, identifica les peces que hi ha a continuació.



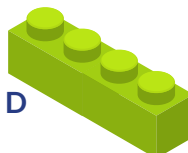
A



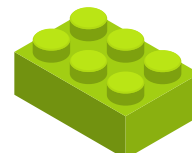
B



C



D



E

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

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

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

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

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

Volem realitzar una construcció en la qual es necessiten les següents peces:

Model	A	B	C	D	E
Nº Peces	120	410	623	320	210

Calcula la quantitat total d'espigues que es necessiten per a la construcció.

Amb les dades anteriors, calcula les següents operacions:

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

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

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

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

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

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





Fraccions mixtes i impròpies

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

mixta impròpia

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

mixta impròpia

Completa la taula amb els resultats de les fraccions utilitzant la teva calculadora

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

Hi ha fraccions que donen el mateix resultat, observes alguna relació entre elles?

Escriu una fracció mixta i una impròpia (diferents a les de la taula) que donin com a resultat 2,5.

Com has pogut observar, hi ha fraccions mixtes i impròpies diferents els resultats de les quals són els mateixos.

Completa la següent frase:

- Per a convertir una fracció mixta a impròpia, s'escriu el _____ denominador i el numerador és el resultat de multiplicar el nombre enter pel _____ i sumar-li el _____.

Relaciona els resultats de cada columna, com a l'exemple

FRACCIÓ IMPRÒPIA

FRACCIÓ MIXTA

RESULTAT

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1,4

3,6

7,5

2,25

8,3

Ordena els següents números per a completar les fraccions.

$$\begin{matrix} 2 \\ 5 \end{matrix} \begin{matrix} 12 \\ \end{matrix} \frac{\square}{\square} = \frac{62}{5}$$

$$\begin{matrix} 4 \\ 1 \end{matrix} \begin{matrix} 3 \\ \end{matrix} \frac{\square}{\square} = \frac{13}{3}$$

$$\begin{matrix} 7 \\ 12 \end{matrix} \begin{matrix} 8 \\ \end{matrix} \frac{\square}{\square} = \frac{92}{12}$$

$$\begin{matrix} 3 \\ 2 \end{matrix} \begin{matrix} 5 \\ \end{matrix} \frac{\square}{\square} = \frac{17}{5}$$

Escriu les següents fraccions impròpies com a fraccions mixtes de dos formes diferents.

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

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

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





Les galetes de l'àvia



El dia anterior al seu aniversari, la Gina estava molt emocionada per celebrar amb els amics la seva festa. Va voler fer ella mateixa les galetes, en comptes de comprar-les ja fetes. La recepta original que li va donar la seva àvia és per fer 30 galetes, no obstant, ella vol fer-ne només la meitat. La recepta està escrita en fraccions. Ajuda-la a resoldre els següents passos:

Ingredients per a 30 galetes:

2 tasses de farina

$\frac{1}{2}$ tassa de sucre

$\frac{3}{4}$ tassa de mantega

$\frac{1}{4}$ tassa de llet

$\frac{2}{3}$ tassa d'espurnes de xocolata

• Calcula els ingredients per la meitat de la recepta, és a dir, 15 galetes.

• La Gina vol saber quantes cullerades de mantega necessita (1 tassa = 16 cullerades). Quantes cullerades de mantega ha de posar?

• A la recepta original es necessiten $\frac{2}{3}$ de tassa d'espurnes de xocolata. La Gina vol fer les seves galetes amb el triple de xocolata. Quina quantitat d'espurnes necessita?





CASIO
fx-55 PLUS

Percentatges

Completa la taula amb les dades que falten, com en el primer exemple.

Nota: Pots ajudar-te amb les tecles: $\%$ $\text{F}\leftrightarrow\text{D}$

PERCENTATGE	FRACCIÓ	NOMBRE 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 els següents percentatges d'una quantitat:

20% de 40 =

5% de 50 =

31% de 65 =

60% de 500 =

Realitza les següents operacions amb percentatges:

52 + 10% de 52 =

230 + 22% de 230 =

48 + 51% de 48 =

505 + 45% de 505 =

Disminueix un percentatge a una quantitat:

28 - 90% de 90 =

72 - 25% de 72 =

108 - 50% de 108 =

438 - 20% de 438 =





Em costarà menys en rebaixes?



El meu germà es vol comprar una bossa de mà que al mes de maig costava 79,90 €. Va decidir esperar a les rebaixes, per a estalviar-se calés.

Li vaig explicar que a les rebaixes de l'any passat vaig observar que algunes botigues pujaven el preu dels productes unes setmanes abans de les rebaixes.

Ell pensa que, encara que ho pugin abans, continua sortint més econòmic i jo opino que no, que es mantindrà el preu inicial. Així que veurem qui té raó.

Avui han començat les rebaixes i a l'etiqueta posa: "98,90 € menys el 20%".
La bossa de mà ha baixat de preu? S'ha estalviat diners?

Ampliació:

Quin preu haurien d'haver-li posat a la bossa de mà perquè fent-li una rebaixa del 20% costés el mateix que al maig?





CASIO
fx-55 PLUS

Proporcionalitat

Completa les dades que falten en la següent taula, fixa't en el primer exemple:

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

Resol els següents problemes de proporcionalitat.

1. El quilogram de síndria costa 1,35 €. Quant costarà una síndria de tres quilos? I de 5? I de 6?

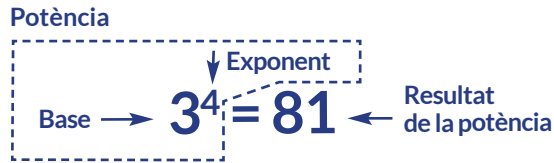
2. El meu avi prepara setmanalment 54 mini galetes. A quantes galetes toquem el meu germà i jo cada setmana? I si venen a berenar les meves dues cosines tots els dies? I si convidéssim també a dos amics?

3. Una família ha comprat 570 grams de llaaminadures per a repartir entre els seus tres fills de manera proporcional a l'edat. El gran té 9 anys, el mitjà 6 i el petit 4. Quants grams de llaaminadures li toca a cadascun?





Potències



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

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

Calcula les següents potències. Primer sense calculadora i després comprova i anota els resultats amb la calculadora.

POTÈNCIA	RESULTAT SENSE CALCULADORA	RESULTAT AMB CALCULADORA
10^6		
22^2		
7^3		
15^3		
8^0		
2^4		
3^2		
6^3		
11^2		
4^6		

Has obtingut els mateixos resultats? Què has pogut observar?

Completa la següent taula amb els números que falten a cada casella, fixa't en el primer exemple.

POTÈNCIA	BASE	EXPONENT	MULTIPLICACIÓ	RESULTAT
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

Quadrats i cubs. Amb quina xifra acaben?

Saps què és el quadrat d'un nombre natural? I el cub?

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

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Quadrat										
Cub										
Quarta potència										
Cinquena potència										
Sisena potència										
Setena potència										
Vuitena potència										
Novena potència										
Desena potència										

Ara compara la teva taula amb la d'un company/a, busqueu regularitats i escriuiu-les.



Pot acabar en 3 la quarta potència d'un nombre natural? Per què?



En quina xifra acaba el cub del número 15 468? Justifica la teva resposta.



En Pep diu que ha trobat dos números consecutius i que la suma dels seus quadrats acaba en 7. Creus que té raó? Per què?





CASIO
fx-55 PLUS

Operacions amb potències

Multiplicacions i divisions de potències amb la mateixa base.

Calcula les següents operacions. Ajuda't amb la calculadora.

OPERACIÓ	RESULTAT
$5^2 \times 5$	
$3^6 \times 3^3$	
$9^1 \times 9^4$	
$2^2 \times 2^8$	
$6^8 \div 6^7$	
$4^5 \div 4^2$	
$8^8 \div 8^7$	
$7^6 \div 7^3$	

OPERACIÓ	RESULTAT
5^3	
3^9	
9^5	
2^{10}	
6^1	
4^3	
8^1	
7^3	

Quina relació hi ha entre els exponents de la primera taula i els de la segona?



Completa les següents frases:

Quan multipliquem potències amb la mateixa base, es posa la mateixa base i els exponents

_____.

Quan dividim potències amb la mateixa base, es posa la mateixa base i els exponents

_____.

Calcula les següents multiplicacions de potències amb la mateixa base:

OPERACIÓ	SUMA DELS EXPONENTS	RESULTAT
$6^3 \times 6^2$	$6^{3+2} = 6^5$	$6^5 = 7776$
$8^7 \times 8^3$		
$2^5 \times 2^5$		
$4^4 \times 4^2$		

Calcula les següents divisions de potències amb la mateixa base:

OPERACIÓ	RESTA DELS EXPONENTS	RESULTAT
$3^6 \div 3^3$	$3^{6-2} = 3^3$	$3^3 = 27$
$7^4 \div 7^2$		
$4^5 \div 4^2$		
$9^6 \div 9^5$		

Sumes i restes de potències amb la mateixa base.

Succeeix el mateix en les sumes i les restes que amb les multiplicacions i divisions?

Comprova-ho.

OPERACIÓ	RESULTAT
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	

OPERACIÓ	RESULTAT
5^3	
3^9	
9^5	
2^{10}	
6^1	
4^3	
8^3	
7^4	

Hi ha alguna relació entre els exponents quan se sumen i resten potències de la mateixa base?







Saps per a què serveix aquesta tecla?


Cerca a la teva calculadora la tecla 

El símbol $\sqrt{\quad}$ es diu “arrel quadrada”. Descobreix el que fa l'arrel quadrada prement les següents seqüències de tecles. Escriu el resultat que dona la calculadora i completa l'última columna.

SEQÜÈNCIA DE TECLES	OPERACIÓ	RESULTAT	PER QUÈ?
$\sqrt{\square}$ 4 \square	$\sqrt{4}$		Perquè \square^2 és 4
$\sqrt{\square}$ 2 5 \square	$\sqrt{25}$		
	$\sqrt{9}$		
	$\sqrt{16}$		
	$\sqrt{121}$		

L'operació $\sqrt{4}$ es llegeix “arrel quadrada de quatre”.

Mirant els resultats anteriors, pots explicar quin resultat s'obté quan es fa l'arrel quadrada d'un número?



Relaciona amb una fletxa les potències de la primera columna amb els resultats de la segona. Després resol les arrels quadrades de la tercera columna i relaciona-la també com les altres.

Quadrat	Resultat	Arrel quadrada
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 els números que falten a cada casella:

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

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

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

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

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

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

Completa els números que falten a cada casella per a completar l'exercici.

Com 3^2 és _____, l' $\sqrt{9}$ és _____

Com _____² és 169, l' $\sqrt{169}$ és _____.

Com _____² és _____, l' $\sqrt{25}$ és 5.

Com 18^2 és _____, l' $\sqrt{\quad}$ és 18.

Com _____² és 225, l' $\sqrt{225}$ és _____.





T'atreveixes a provar?

Tenim un repte per resoldre:

$$x^2 - 9 = 55$$

Una alumna en veure això es va quedar molt pensativa i t'expliquem el que va fer:

1. Primer es va preguntar que és X^2 . Es va adonar que X^2 és el mateix que multiplicar un número per si mateix.
2. Després va començar a provar amb diferents números per a x així: $3 \times 3 = 9$; $4 \times 4 = 16$... li restava 9 així: $6 \times 6 - 9 = 36 - 9 = 27$; però el número que havia d'aconseguir era el 55. Va continuar provant amb números més grans.
3. Finalment, va arribar a la conclusió que el número que buscava era el 8, així va obtenir $8 \times 8 - 9 = 55$

Has entès l'estratègia? Cerca aquestes tecles   a la calculadora i esbrina què fan.

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

Ajudant-te de la calculadora intenta descobrir quant val cada lletra en les següents expressions:

$$X^2 + 5 = 13$$

$$X^2 + 30 = 40$$

$$y^2 - 10 = 54$$

$$d^2 + 4 = 54$$

$$64 = w^2 + 18$$

$$j^2 + 1 = 15$$



CASIO
E D U C A C I Ó

CASIO Educació

www.edu-casio.es

info-calculadoras@casio.es

93 485 84 00