

NOMBRES DECIMALS.

OPERACIONS AMB NOMBRES DECIMALS.

Anem a treballar els aspectes següents:



1

Lectura i escriptura de nombres decimals. Part entera i decimal d'un nombre

2

Comparem nombres decimals.

3

Arredonim nombres decimals.

4

Dividir entre 10, 100, 100. Percentatges.

5

Suma i resta de nombres decimals

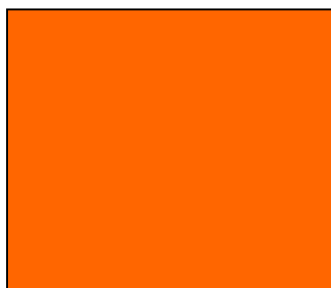
6

Multiplicació i divisió de nombres decimals.

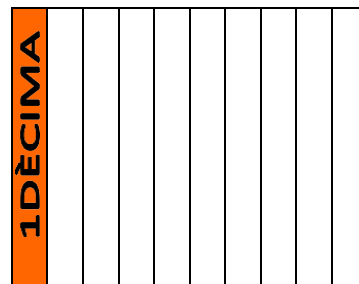
1. LECTURA I ESCRIPTURA DE NOMBRES DECIMALS. PART ENTERA I DECIMAL D'UN NOMBRE.



Si 1 unitat es divideix en 10 parts iguals, cadascuna d'elles és una dècima.



1 Quadrat dividit en 10 parts
Cada part és **1 dècima**
1 Unitat = 10 dècimes



S'escriu 0,1

Com escrivim un nombre decimal:

A l'esquerra de la coma està la part entera i a la dreta la part decimal

Part entera → **5, 2** ← **part decimal**

5 unitats i 2 dècimes

Es llig "cinc coma 2"

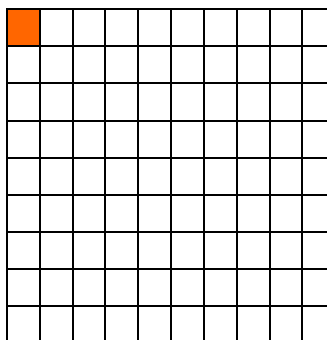
si es divideix en 100 parts iguals, s'obtenen centèsimes.

1 DÈCIMA = 100 CENTÈSIMES

I, si seguim, apareixen mil·lèsimes, deumil·lèsimes, centmil·lèsimes, milionèsimes...

Si dividim un quadrat en **100 parts** iguals
Cada part és **1 centèsima**

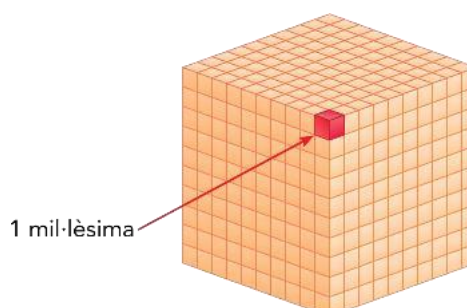
$$1 \text{ centèsima} \rightarrow \frac{1}{100} = 0,01$$



Si dividim el cub en 1000 parts iguals.

Cada part és **1 mil·lèsima**.

$$1 \text{ mil·lèsima} \rightarrow \frac{1}{1.000} = 0,001$$



SABIES QUE EN UN NOMBRE DECIMAL, ELS ZEROS FINALS ES PODEN SUPRIMIR

$$0,1\cancel{00} = 0,1$$

I ara repassem com es lligen i descomponen els nombres decimals

El nombre 25,862 és un nombre decimal.

La part entera és 25 i la part decimal és 862.

- 25,862 es llig: 25 unitats i 862 mil·lèsimes o 25 coma 862.

- 25,862 = 2 desenes + 5 unitats + 8 dècimes + 6 centèsimes + 2 mil·lèsimes

$$25,862 = 20 + 5 + 0,8 + 0,06 + 0,002$$

Part entera			Part decimal		
c	D	U	d	c	m
	2	5,	8	6	2

2. COMPAREM NOMBRES DECIMALS

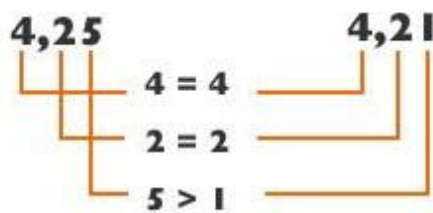
Entre dos nombres decimals, saps quin és el major?

Fixa't i veuràs:



Per ordenar els nombres decimals:

- 1) Es comparen les seues parts enteres i, si coincideixen,
- 2) Es comparen les seues parts decimals, començant per les dècimes i, si són iguals, es comparen les centèsimes.....



Per tant $4,25 > 4,21$

3. ARREDONIM NOMBRES DECIMALS

Per arredonir un nombre, hem d'observar la xifra que s'ha de suprimir:

- SI ÉS MENOR DE 5, LA XIFRA ANTERIOR ES DEIXA IGUAL

Exemples:

-Arredonim a dècimes 3,1**2**9 3,1

-Arredonim a centèsimes 6,55**2**9..... 6,55

-Arredonim a mil·lèsimes 1,487**4**..... 1,487

- SI ÉS IGUAL O SUPERIOR A 5, A LA XIFRA ANTERIOR SE LI AFEGEIX UNA UNITAT

Exemples:

- Arredonim a dècimes 9,2**7**53.....9,3

-Arredonim a centèsimes 1,22**9**6.....1,23

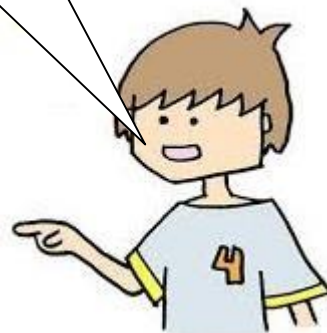
-Arredonim a mil·lèsimes 7,367**9**.....7,368

Pastís

14'95 € el quilo



Si aderronim el preu:
El quilo del pastís és 15€



4. DIVIDIM ENTRE 10, 100, 1000. PERCENTATGES.

Per a poder *dividir un nombre decimal* entre 10, 100, 1000, l'única cosa que s'ha de fer és moure la coma decimal u, dos o tres llocs cap a l'esquerra.

$$24,45 : 10 = 2,445$$

$$4678,9 : 1000 = 4,6789$$

$$13,8 : 100 = 0,138$$

$$0,1 : 10 = 0,01$$

$$5687 : 10 = 568,7$$

$$568,7 : 10 = 56,87$$

$$568,7 : 100 = 5,687$$

$$568,7 : 1000 = 0,5687$$

Si no hi ha xifres suficients escriurem zeros

$$5,6 : 100 = 0,056$$



Les fraccions que tenen el denominador 100
s'anomenen

PERCENTATGES O TANT PER CENT

Per exemple :

$\frac{40}{100}$ s'escriu 40% i es llig 40 per cent

Exemple:

Imagina en una pastisseria han fet 1.200 pastissos i 40 de cada 100 són de xocolate.



Anem a calcular:

Mira que fàcil !

$$40\% \text{ de } 1.200 = \frac{40}{100} \text{ de } 1.200 = \frac{40 \times 1.200}{100} = 480 \text{ pastissos}$$

5. SUMA I RESTA DE NOMBRES DECIMALS



PER SUMAR I RESTAR NOMBRES DECIMALS, HAS DE SEGUIR AQUESTS PASSOS:

1r. Col·loca les xifres del mateix valor en columna, de manera que les comes coincidisquen, l'una baix de l'altra.

2n. Fes l'operació com si els espais buits foren zeros.

3r. Al resultat, posa la coma baix de les comes.

	C	D	U,	d	c	m
	2	3	5,	4	5	6
+	6	8	7,	5	2	0
	9	2	2,	9	7	6

	C	D	U,	d	c	m
	5	7	5,	9	0	0
-	3	8	7,	4	6	3
	1	8	8,	4	3	7

	D	U	d	c	m
	1	4,	7	0	0
	1	8,	3	1	2
+	2	5,	0	0	0
	5	8,	0	1	2

	D	U	d	c
	9	1,	6	0
-	1	7,	8	5
	7	3,	7	5

6. MULTIPLICACIÓ I DIVISIÓ DE NOMBRES DECIMALS



PER MULTIPLICAR NOMBRES DECIMALS, HAS DE SEGUIR AQUESTS PASSOS:

1r. Farem la multiplicació sense tindre en compte els decimals.

2n. En el resultat final, separa a partir de la dreta, tantes xifres decimals com xifres decimals hi ha als factors.

$$48,75 \times 13 =$$

Primer, multipliquem sense tindre en compte els decimals:

$$\begin{array}{r} 4875 \\ \times 13 \\ \hline 14625 \\ 4875 \\ \hline 63375 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 48,75 \leftarrow 2 \text{ xifres decimals} \\ \times 13 \\ \hline 14625 \\ 4875 \\ \hline 633,75 \leftarrow 2 \text{ xifres decimals} \end{array}$$

$$48,75 \times 1,3 =$$

Primer multipliquem...

Després, posem la coma al resultat

$$\begin{array}{r} 48,75 \leftarrow 2 \text{ xifres decimals} \\ \times 1,3 \leftarrow 1 \text{ xifra decimal} \\ \hline 14625 \\ 4875 \\ \hline 63,375 \leftarrow 3 \text{ xifres decimals} \end{array}$$

I SI MULTIPLIQUEM PER 10, 100, 1000



Si multipliquem un nombre decimal per 10, 100, 1000 s'ha de moure cap a la dreta la coma decimal tants espais com zeros tinga el nombre pel que multipliquem.

$$3,12 \times 10 = 31,2$$

$$3,12 \times 100 = 312$$

$$3,12 \times 1000 = 3120$$

$$3,4 \times 1000 = 3400$$

$$0,4 \times 100 = 40$$

$$568,45 \times 10 = 5684,5$$

DIVISIÓ DE NOMBRES DECIMALS

DIVIDIM UN NOMBRE DECIMAL ENTRE NOMBRE NATURAL

Es fa com si els dos foren naturals, però s'escriu una coma al quocient quan baixem la xifra de les dècimes.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \quad \text{d} \quad \text{c} \\ 2 \quad 9, 2 \quad 5 \quad | \quad 3 \\ \underline{2} \quad \quad \quad \quad 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D U d c} \\ 29,25 \mid 3 \\ 2 \quad 2 \quad 9, \end{array}$$

Baixem la xifra de les dècimes.

Escrivim la coma al quocient.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \quad \text{d} \quad \text{c} \\ 2 \quad 9, \quad 2 \quad 5 \quad | \quad 3 \\ 2 \quad 2 \quad \quad \quad 9,75 \\ \quad \quad 1 \quad 5 \\ \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

Tin en compte:

Si després de baixar totes les xifres del dividend el residu no és 0, podem continuar la divisió baixant més zeros:

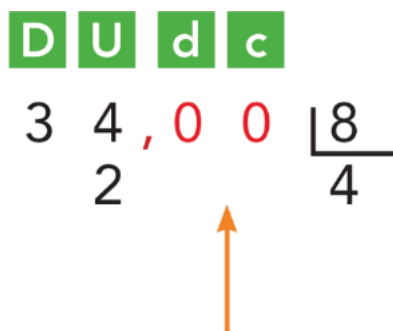
$$\begin{array}{r} 24,98 \quad | 8 \\ 09 \quad 3,1225 \\ 18 \\ 20 \\ 40 \\ 0 \end{array}$$

COM OBTINDRE UN QUOCIENT DECIMAL

Per obtenir un quocient decimal en una divisió afegim zeros a la part decimal del dividend.

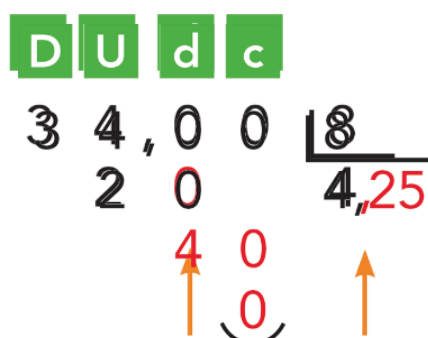
$$\begin{array}{r} 34 \\ 2 \overline{) 84} \\ \underline{2} \end{array}$$

D	U	d	c
3	4	,	0 0
	2		



Un nombre natural es pot escriure com un nombre decimal.

D	U	d	c
3	4	,	0 0
	2	0	
		4	0



Baixem la xifra de les dècimes.

Escrivim la coma.



DIVIDIM UN NOMBRE NATURAL ENTRE UN NOMBRE DECIMAL

Per a dividir un nombre natural entre un nombre decimal, se suprimeix la coma del divisor i s'afigen al dividend tants zeros com xifres decimals hi ha al divisor.

$$\begin{array}{r} 225 \overline{) 0,75} \\ \times 100 \quad \times 100 \\ \hline 225 \overline{) 75} \\ \hline 0000 \quad 300 \end{array}$$

DIVIDIM NOMBRES DECIMALS

Per dividir nombres decimals, convertim la divisió en un altra d'equivalent que no tinga decimals al divisor.

$$\begin{array}{r} 53,40 \overline{) 3,56} \\ \times 100 \quad \times 100 \\ \hline 5340 \overline{) 356} \\ \hline 1780 \quad 15 \\ \hline 000 \end{array}$$

EXERCICIS

1. Completa el quadre següent.

Fracció	Nre. decimal	Es llig
$\frac{45}{10}$		
$\frac{283}{1.000}$		
$\frac{6}{100}$		
$\frac{350}{10}$		
$\frac{5.902}{1.000}$		

2.- Situa aquestes fraccions a la recta numèrica:

$$\frac{7}{10}$$

$$\frac{3}{10}$$

$$\frac{9}{10}$$

$$\frac{5}{10}$$

0

1

3. Escriu <, > o =:

0,125 0,2 0,7 0,70 0,21 0,210 13 12,3
 2,08 2,1 3,15 3,1 6,25 6,5 0,03 0,03
 17,75 17,8 11,2 11,09 0,125 0,025 33,8 32,799

4. Ordena de menor a major decimals següents:

a)

5,4	5,004	5,0004	5,04	4,4	4,98	5	5,024

b)

7,3	7,003	7,0003	7,03	6,5	6,87	7	7,037

5. Arredoneix al nombre enter més pròxim.

4,2 →

51,8 →

39,61 →

47,4 →

6 . Col·loca les comes on corresponga:

$$\begin{array}{r} 26,5 \\ \times 5 \\ \hline 1325 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12,3 \\ \times 9 \\ \hline 1107 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10,8 \\ \times 7 \\ \hline 756 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15,25 \\ \times 6 \\ \hline 9150 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3,75 \\ \times 8 \\ \hline 3000 \end{array}$$

7. Calcula.

$$\begin{array}{r} 7,5 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6,8 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25,5 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,45 \\ \times 61 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32,75 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

8. Ordena de major a menor els decimals següents:

0,25	0,90	0,50	0,70	0,05	0,10	0,09
------	------	------	------	------	------	------

..... > > > > >

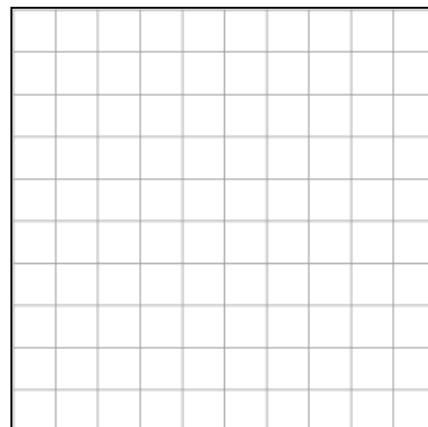
Ara de menor a major:

0,5	0,125	0,09	0,1	0,2	0,25	0,6
-----	-------	------	-----	-----	------	-----

..... > > > > >

9. En la figura següent, representa en verd un 20%, en blau el doble de percentatge que de verd, i de roig la meitat de percentatge que de verd.

Quin percentatge queda per omplir?



10.- Calcula les sumes amb nombres decimals

1 a. $1.9 + 4.28 =$ _____	1 b. $5.16 + 1.3 =$ _____
2 a. $2.82 + 2.85 =$ _____	2 b. $7.0 + 5.07 =$ _____
3 a. $8.51 + 4.2 =$ _____	3 b. $7.8 + 6.8 =$ _____
4 a. $5.3 + 3.34 =$ _____	4 b. $9.2 + 1.68 =$ _____
5 a. $10.49 + 7.56 =$ _____	5 b. $3.28 + 10.4 =$ _____
6 a. $4.6 + 5.75 =$ _____	6 b. $0.3 + 3.47 =$ _____
7 a. $3.95 + 10.9 =$ _____	7 b. $0.3 + 0.4 =$ _____
8 a. $6.69 + 0.75 =$ _____	8 b. $4.89 + 7.3 =$ _____

11.- Calcula les restes amb nombres decimals

1 a. $3,1 - 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

1 b. $6 - 0,61 = \underline{\hspace{2cm}}$

2 a. $6.2 - 0,9 = \underline{\hspace{2cm}}$

2 b. $0,5 - 0 = \underline{\hspace{2cm}}$

3 a. $4 - 0,57 = \underline{\hspace{2cm}}$

3 b. $3 - 0,2 = \underline{\hspace{2cm}}$

4 a. $9 - 0,34 = \underline{\hspace{2cm}}$

4 b. $8 - 0,8 = \underline{\hspace{2cm}}$

5 a. $3 - 0,72 = \underline{\hspace{2cm}}$

5 b. $3.6 - 0,83 = \underline{\hspace{2cm}}$

6 a. $1 - 0,6 = \underline{\hspace{2cm}}$

6 b. $4 - 0,51 = \underline{\hspace{2cm}}$

7 a. $0.9 - 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

7 b. $6,6 - 0,3 = \underline{\hspace{2cm}}$

8 a. $2 - 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

8 b. $7,4 - 0,61 = \underline{\hspace{2cm}}$

9 a. $5 - 0,89 = \underline{\hspace{2cm}}$

9 b. $1,3 - 0,6 = \underline{\hspace{2cm}}$

10 a. $0,7 - 0,1 = \underline{\hspace{2cm}}$

10 b. $6,6 - 0,57 = \underline{\hspace{2cm}}$

12.- Calcula els percentages següents:

a) 60% de 50 =

c) 5% de 150 =

b) 20% de 80 =

d) 45% de 8 =

13.- Multiplica i divideix per la unitat seguida de zeros:

$7,44 \times 100 =$

$37,944 \times 10000 =$

$47,655 \times 100 =$

$28,973 \times 10000 =$

$82,386 \times 10 =$

$83,853 \times 10 =$

$99,89 \times 10 =$

$92,804 \times 1000 =$

$10,906 \times 10000 =$

$13,511 \times 10 =$

$17,748 \times 100 =$

$144,33 : 10 =$

$127,21 : 10 =$

$408,60 : 10000 =$

$551,62 : 100 =$

$204,93 : 10000 =$

$204,81 : 1000 =$

$703,59 : 1000 =$

$910,41 : 10 =$

$802,19 : 1000 =$

$547,87 : 100 =$

$943,90 : 10000 =$

14.- Calcula les multiplicacions i divisions de nombres decimals.

1 a. $4.8 \div 9.6 =$ _____	1 b. $1.93 \times 4.2 =$ _____
2 a. $5.34 \times 6.0 =$ _____	2 b. $7.29 \div 2.5 =$ _____
3 a. $2.90 \div 5.0 =$ _____	3 b. $2.6 \div 2.6 =$ _____
4 a. $1.3 \times 1.7 =$ _____	4 b. $3.58 \times 9.9 =$ _____
5 a. $8.4 \times 2.0 =$ _____	5 b. $8.24 \div 8.0 =$ _____
6 a. $0.9 \div 0.4 =$ _____	6 b. $5.28 \div 4.0 =$ _____
7 a. $6.7 \div 0.5 =$ _____	7 b. $4.5 \div 1.80 =$ _____
8 a. $7.1 \div 1.0 =$ _____	8 b. $4.0 \div 0.5 =$ _____

9a. $3,6669 \times 1000 =$	9b. $3,6669 : 10000 =$
10a. $0,036 : 10 =$	10b. $123,005 : 10000 =$
11a. $0,000012 \times 10000 =$	11b. $26,36 \times 10000 =$
12a. $2,36 : 1000 =$	12b. $0,36 : 10 =$
13a. $0,261 \times 100 =$	13b. $5,036 : 10 =$

15. Resol les següents divisions

1) $5,25 : 1,5 =$

2) $4,78 : 2,2 =$

3) $9,98 : 3,5 =$

4) $63,5 : 4,4 =$

5) $4,98 : 5,9 =$

6) $30,2 : 6,8 =$

7) $1,10 : 7,7 =$

8) $6,89 : 8,6 =$

9) $1,14 : 9,5 =$

10) $77,9 : 4,1 =$

11) $3,39 : 1,3 =$

12) $20,9 : 2,2 =$

13) $83,4 : 3,9 =$

14) $20,4 : 4,8 =$

15) $50,1 : 5,7 =$

16) $99,3 : 6,6 =$

17) $3,86 : 7,5 =$

18) $1,90 : 8,4 =$

19) $37,1 : 9,3 =$

20) $22,5 : 2,7 =$

21) $7,99 : 1,5 =$

22) $8,36 : 2,2 =$

23) $97,98 : 3,75 =$

24) $638,5 : 4,044 =$

25) $499,98 : 5,99 =$

26) $30,28 : 68,8 =$

27) $1,109 : 77,7 =$

28) $6,892 : 8,66 =$

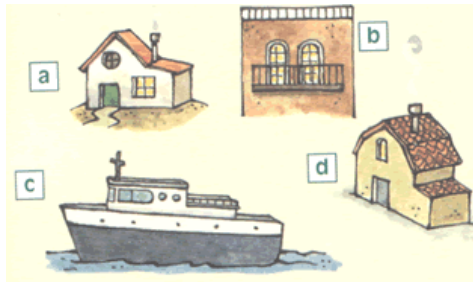
29) $12,14 : 9,45 =$

30) $778,9 : 40,1 =$

PROBLEMES

16. Per fer sopa de carabassa per a 4 persones calen 0,8 kg de carabassa. Quants quilos de carabasses necessitem per fer sopa per a 12 persones? I per a 10?
17. Un metre de roba val 13 €. Quant ens costarà una peça que mesura 2,5 metres? I mig metre?
18. Les mines d'un portamines mesuren 6,1 cm. Quant mesuren les 12 mines d'una capsula si les col·loquen una darrere l'altra?
19. Amb 50 cabdells de llana hem aconseguit unir dos punts que estan a 2.130 metres de distància. Quants metres de llana hi ha a cada cabdell?
20. Un despertador necessita 2 piles per funcionar. Cada pila val 0,5 €. Quant ens costaran les piles per a 6 despertadors?

21. Busca quina de les persones de més avall correspon a cada habitatge. Per saber-ho fes totes les operacions i aparella'n els resultats .

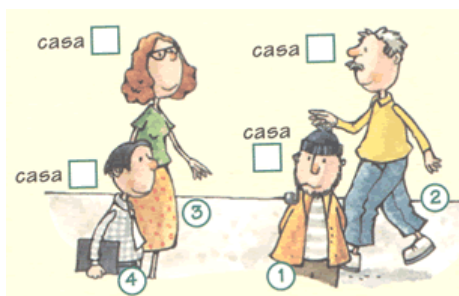


a) $2 : 6 =$

b) $4,45 + 0,37 =$

c) $200,02 - 0,02 =$

d) $96,686 : 2 =$



1) $400 \times 0,5 =$

2) $16,1 + 16,12 + 16,123 =$

3) $1 : 3 =$

4) $14,46 : 3 =$

22. Si una caixa de taronges pesa 34,3 kg, quant pesaran 200 caixes?

23. Si dividim una corda de 64,7 metres en 10 trossos iguals, quant mesura cada tros?

24. Una capsa amb 100 imperdibles pesa 70 grams. Quant pesa cada imperdible?

25. Una capsa amb 10 botons pesa 32 grams. Quant pesa cada botó?

26. Una capsa de 10 botons val 2 €. Quant val cada botó?

27. La diferencia entre dos nombres és de 264. Si el nombre més gran és 315,27, quin és el nombre més xicotet?

28. Omplir d'aigua una piscina en què caben 10.000 litres costa 228 €. Quant costarà omplir una piscina de 12.600 litres de capacitat?

29. Es representa una obra de teatre en que hi ha hagut un assassinat i la policia busca l'assassí. Aquí tens les coartades que han donat els sospitosos:

1. El majordom explica que, en el moment del crim, estava llegint un llibre i que, en sentir el crit, va deixar la lectura entre les pàgines 19 i 20 i va pujar cap a dalt.
2. El cuiner diu que estava preparant un menjar d'herbes aromàtiques, i que en sentir el crit va deixar caure el ganivet de la carn, de 12 centímetres, dins l'olla de la sopa.
3. La criada diu que estava posant els 36 coberts de plata i que, en sentir el crit, li van caure als peus i es va trencar un dit.
4. El policia encarregat del cas pregunta si el llibre començava per la pagina 1, si la sopa va ser bona i si el dit era del peu dret. Tots responen que sí.



Aleshores ja sap qui és l'assassí. Qui és?