1 Os números naturais

Obxectivos

Nesta quincena aprenderás a:

- Ler e escribir números mediante o sistema de numeración decimal.
- Utilizar os símbolos de desigualdade.
- Redondear números naturais.
- Realizar operacións respectando a xerarquía.
- Calcular potencias e coñecer as súas propiedades.
- Calcular raíces cadradas por tenteo.

Antes de empezar

1.Números naturais ..... páx. 6
Sistema de numeración decimal
Escritura
Orde e redondeo

2.Operacións ..... páx. 8
Suma e resta
Multiplicación e división
Xerarquía das operacións

3.Potencias ..... páx. 10
Con expoñente natural
Propiedades

4.Raíces cadradas..... páx. 12
Raíz cadrada exacta
Raíz cadrada enteira

5.A calculadora ..... páx. 13
Raíz cadrada exacta
Raíz cadrada enteira

Exercicios para practicar

Para saber máis

Resumo

Autoavaliación

Actividades para enviar ao titor

Antes de empezar



O misterioso número

6174

Elixe un número de catro cifras distintas.

1. Escribe o maior número que se pode formar coas catro cifras.
2. Escribe o menor número que se pode formar coas catro cifras. Se hai ceros, colócanse ao principio do número.
3. Resta os dous números anteriores.

Repite varias veces os tres pasos anteriores co número obtido no terceiro paso.

Sempre se chega a 6174 en menos de 7 veces. Descubriuno *Kaprekar* e por iso este número leva o seu nome.

Investiga os números

triangulares

O primeiro número triangular é 1.

O segundo número triangular é 1+2=3.

O terceiro número triangular é 1+2+3=6

O décimo número triangular é 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55

Saberías cal é o centésimo número triangular? É dicir, canto vale 1+2+3+4+… e así sucesivamente ata 100.

Non se trata de usar unha calculadora ou un ordenador. Busca unha maneira de sumar estes números.

1. Os números naturais

Sistema de numeración decimal

O sistema de numeración decimal permite escribir calquera número con dez símbolos:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9

Estes dez símbolos chámanse cifras ou díxitos.

Nun número, o valor de cada cifra depende da posición que ocupa: unidades, decenas, centenas, unidades de millar, decenas de millar...

7 5 7 0 3

3 unidades	3
0 decenas	0
7 centenas	700
5 unidades de millar	5000
7 decenas de millar	70000
	75703

Lectura e escritura de números naturais

Primeiro sepáranse as cifras de tres en tres empezando pola dereita.

Despois lense de esquerda a dereita como se fosen números de tres cifras.

Engádense as palabras mil, millóns, billóns, trillóns,... onde corresponda.

$9_2013.098_1099.421$

nove billóns
trece mil
noventa e oito millóns
noventa e nove mil
catrocentos vinte e un

Ata o número trinta sempre se escribe cunha soa palabra.

Orde nos números

Dados dous números naturais calquera cumprirase unha das seguintes opcións:

- O primeiro é menor que o segundo
- O primeiro é igual que o segundo
- O primeiro é maior que o segundo

Pódese escribir:

7<13 ou ben 13>7

menor que ..... <
igual que ..... =
maior que ..... >

Redondeo dun número

É a substitución, a partir de certo lugar, de todas as cifras por ceros. Pero se a primeira cifra que se substitúe é 5 ou maior que 5 auméntase nunha unidade a cifra anterior á substituída.

O número **7 261 459 803**

Redondeado a unidades de *millón* :

A cifra dos millóns é 1, a cifra seguinte é un 4, menor que 5, logo o nº redondeado é:

7 261 000 000

Redondeado a *unidades de millar*:

A cifra dos millares é 9, a cifra seguinte é un 8, maior que 5, logo o nº redondeado é:

7 261 460 000

EXERCICIOS resoltos

1. Subliña a cifra que che indican nos seguintes números:
   a. Centenas en 126346
   b. Decenas de millar en 33848590040
   c. Unidades de millar de millón en 734623783774

   Solución
   a. 126346
   b. 33848590040
   c. 734623783774

2. Escribe con palabras os seguintes números:
   a. 90917
   b. 1200219
   c. 29073000116
   d. 10023456789

   Solución
   a. Noventa mil novecentos dezasete.
   b. Un millón douscentos mil douscentos dezanove.
   c. Vinte e nove mil setenta e tres millóns cento dezaseis.
   d. Dez mil vinte e tres millóns catrocentos cincuenta e seis mil setecentos oitenta e nove.

3. Utiliza os símbolos < ou > para as seguintes parellas de números:
   a. 344 433
   b. 553675 553756
   c. 900900 9008990

   Solución
   a. 344 < 433
   b. 553675 < 553756
   c. 900900 < 9008990

4. Aproxima mediante redondeo:
   a. 55344 ás centenas
   b. 29999999 ás decenas de millar
   c. 734545454847 ás unidades de millar de millón

   Solución
   a. 55300
   b. 30000000
   c. 735000000000

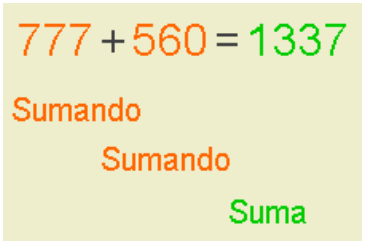
2. Operacións

Suma

Os números que se suman chámanse **sumandos**. Unha paréntese indica a suma que se realiza primeiro.

A suma de números naturais ten as seguintes **propiedades**:

- **Conmutativa**: A alteración da orde dos sumandos non altera a suma.
  a+b=b+a
- **Asociativa**: Pódense asociar de calquera xeito os sumandos sen alterar a suma.
  a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c).

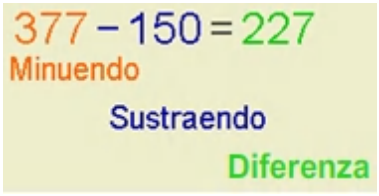


Propiedade conmutativa:
777+560=560+777
Propiedade asociativa:
(777+560)+123=777+(560+123)

Resta

Os números que interveñen nunha resta chámanse **minuendo**, **subtraendo** e **diferenza**:

Minuendo−Subtraendo=Diferenza

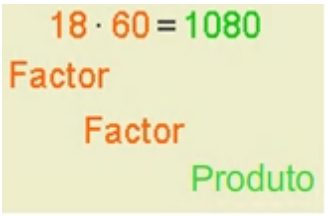


Multiplicación

A multiplicación dun número a, maior que 1, por outro b é a suma de a sumandos iguais ao número b. Exprésase **a**x**b** ou **a·b**; a e b chámanse **factores**.

Propiedades

- **Conmutativa**: a·b=b·a
- **Asociativa**: (a·b)·c=a·(b·c)=a·b·c



Propiedade conmutativa:
18·60=60·18
Propiedade asociativa:
(18·60)·10=18·(60·10)

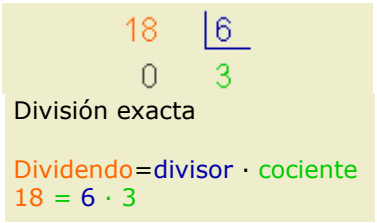
División

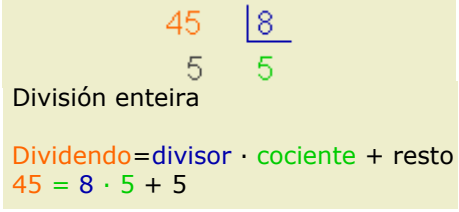
A división é a operación contraria á multiplicación e exprésase **a:b** ou **a/b**.

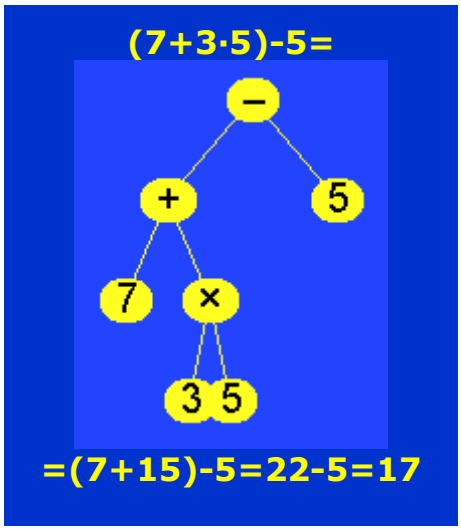
a:b=c significa que **a=b·c**;

a é o **dividendo**, b o **divisor** e c o **cociente**.

Moitas veces a división non é exacta. Por exemplo, 45:8 non é unha división exacta porque 8·5=40 e 8·6=48; entón 45 entre 8 ten de cociente 5 e de resto 45−40=5.







Xerarquía das operacións

A orde para realizar operacións é:

1) Operacións entre parénteses
2) Multiplicacións e divisións
3) Sumas e restas

Se só hai multiplicacións e divisións ou só hai sumas e restas, realízanse de esquerda a dereita.

Outras propiedades

- Elemento neutro para a suma: 0. 0+a=a
- Elemento neutro para o produto: 1. 1·a=a
- Propiedade distributiva: a·(b+c)=a·b+a·c
- 0·a=0

EXERCICIOS resoltos

5. Cálculo mental:

a) 23+6=	b) 57+8=	c) 39+4=	d) 54+9=	e) 76+5=	f) 88+7=
g) 76-4=	h) 52-5=	i) 66-8=	j) 94-9=	k) 25-7=	l) 44-6=
m) 3·9=	n) 6·8=	ñ) 7·7=	o) 9·6=	p) 6·7=	q) 8·8=
r) 35:5=	s) 63:9=	t) 18:6=	u) 32:4=	v) 56:8=	w) 42:7=

Solución

a) 29	b) 65	c) 43	d) 63	e) 81	f) 95
g) 72	h) 47	i) 58	j) 85	k) 18	l) 38
m) 27	n) 48	ñ) 49	o) 54	p) 42	q) 64
r) 7	s) 7	t) 3	u) 8	v) 7	w) 6

6. Calcula:

a) (6+3)·5= b) (7+6)·3=
c) 3+3·3= d) 6+4·8=
e) 2·8+3·5= f) 6·7+8·5=
g) 9+0= h) 8·1= i) 7·0=

Solución

a) 9·5=45 b) 13·3=39 c) 3+9=12 d) 6+32=38
e) 16+15=31 f) 42+40=82 g) 9 h) 8 i) 0

7. Calcula usando a propiedade distributiva:

a) (4+5)·6= b) (3+8)·8= c) (8+2)·6=

Solución

a) 4·6+5·6=24+30=54 b) 3·8+8·8=24+64=88 c) 8·6+2·6=48+12=60

8. Expresa como un produto:

a) 4·7+5·7= b) 3·9+5·9= c) 6·7+4·7=

Solución

a) (4+5)·7=9·7 b) (3+5)·9=8·9 c) (6+4)·7=10·7

9. Simplifica e calcula:

a) $\frac{14 \cdot 2}{2 \cdot 2}$ b) $\frac{56 \cdot 5}{5 \cdot 7}$ c) $\frac{36 \cdot 8}{8 \cdot 4}$

Solución

a) $\frac{14 \cdot \cancel{2}}{\cancel{2} \cdot 2} = \frac{14}{2} = 7$ b) $\frac{56 \cdot \cancel{5}}{\cancel{5} \cdot 7} = \frac{56}{7} = 8$ c) $\frac{36 \cdot \cancel{8}}{\cancel{8} \cdot 4} = \frac{36}{4} = 9$

3. Potencias

Potencias de base e expoñente natural

Unha **potencia** é unha maneira abreviada de expresar unha multiplicación de factores iguais.

Por exemplo, 2^4 é unha potencia. Lese "dous elevado a catro" e significa 2·2·2·2. A **base** é 2, que é o factor que se repite. O **expoñente** é 4, que é o número de veces que se repite a base.

Observa que as potencias máis sinxelas son as que teñen como base 1 ou 10.

Non se debe confundir 2^4 e 2·4.

$2^4=2\cdot2\cdot2\cdot2=16$ $\qquad$ $2\cdot4=2+2+2+2=8$

$24\cdot24\cdot24\cdot24\cdot24\cdot24\cdot24\cdot24\cdot24=24^9$

24^9 = 2641807540224

$1^5=1\cdot1\cdot1\cdot1\cdot1=1$
$1^{10}=1\cdot1\cdot1\cdot1\cdot1\cdot1\cdot1\cdot1\cdot1\cdot1=1$
$10^3=10\cdot10\cdot10=1000$
$10^5=10\cdot10\cdot10\cdot10\cdot10=100000$

Propiedades das potencias

Exemplos:

- Produto coa mesma base: $\mathbf{a^m\cdot a^n=a^{m+n}}$

  Ao multiplicar potencias da mesma base, déixase a mesma base e súmanse os expoñentes

  $6^3\cdot6^5=6^{3+5}=6^8$

- Cociente coa mesma base: $\mathbf{a^m:a^n=a^{m-n}}$

  Ao dividir potencias da mesma base, déixase a mesma base e réstanse os expoñentes

  $5^8:5^2=5^{8-2}=5^6$

- Potencia dunha potencia: $\mathbf{(a^m)^n=a^{m\cdot n}}$

  A potencia dunha potencia é outra potencia coa mesma base e multiplícanse os expoñentes

  $(4^5)^3=4^{5\cdot3}=4^{15}$

- Produto e o mesmo expoñente: $\mathbf{a^n\cdot b^n=(a\cdot b)^n}$

  O produto de potencias co mesmo expoñente, é outra potencia coas bases multiplicadas e o mesmo expoñente

  $6^3\cdot2^3=(6\cdot2)^3=12^3$

- Cociente e o mesmo expoñente: $\mathbf{a^n:b^n=(a:b)^n}$

  O cociente de potencias co mesmo expoñente, é outra potencia de base o cociente das bases e o mesmo expoñente

  $9^5:3^5=(9:3)^5=3^5$

- Expoñente 0: $\mathbf{a^0=1}$

  Unha potencia de expoñente 0 vale 1, agás se a base é 0

  $7^0=1$

- Expoñente 1: $\mathbf{a^1=a}$

  Unha potencia de expoñente 1 é igual á base

  $8^1=8$

EXERCICIOS resoltos

11. Expresa cunha única potencia:

a) $8^2 \cdot 8^5 =$ b) $7^7 \cdot 7^9 =$ c) $12^6 \cdot 12^8 =$ d) $23^{19} \cdot 23^{16} =$

Solución
a) $8^{2+5} = 8^7$ b) $7^{7+9} = 7^{16}$
c) $12^{6+8} = 12^{14}$ d) $23^{19+16} = 23^{35}$

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

12. Expresa cunha única potencia:

a) $5^7 : 5^3 =$ b) $9^6 : 9^2 =$ c) $13^{10} : 13^5 =$ d) $22^{18} : 22^6 =$

Solución
a) $5^{7-3} = 5^4$ b) $9^{6-2} = 9^4$
c) $13^{10-5} = 13^5$ d) $22^{18-6} = 22^{12}$

$a^m : a^n = a^{m-n}$

13. Expresa cunha única potencia:

a) $(4^6)^2 =$ b) $(2^6)^8 =$ c) $(10^{10})^4 =$ d) $(26^{18})^5 =$

Solución
a) $4^{6 \cdot 2} = 4^{12}$ b) $2^{6 \cdot 8} = 2^{48}$
c) $10^{10 \cdot 4} = 10^{40}$ d) $26^{18 \cdot 5} = 26^{90}$

$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

14. Expresa cunha única potencia:

a) $3^6 \cdot 4^6 =$ b) $8^7 \cdot 6^7 =$ c) $10^9 \cdot 12^9 =$ d) $20^{14} \cdot 12^{14} =$

Solución
a) $(3 \cdot 4)^6 = 12^6$ b) $(8 \cdot 6)^7 = 48^7$
c) $(10 \cdot 12)^9 = 120^9$ d) $(20 \cdot 12)^{14} = 240^{14}$

$a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$

15. Expresa cunha única potencia:

a) $8^5 : 4^5 =$ b) $12^7 : 3^7$ c) $48^9 : 8^9 =$ d) $77^{13} : 11^{13}$

Solución
a) $(8:4)^5 = 2^5$ b) $(12:3)^7 = 4^7$
c) $(48:8)^9 = 6^9$ d) $(77:11)^{13} = 7^{11}$

$a^n : b^n = (a:b)^n$

16. Calcula:

a) $7^0 =$ b) $8^1 =$ c) 47^0 d) $123^1 =$

Solución
a) 1 b) 8
c) 1 d) 123

$a^0 = 1$

$a^1 = a$

17. Calcula:

a) $1^8 =$ b) $10^4 =$ c) 1^{83} d) $10^9 =$

Solución
a) 1 b) 10000
c) 1 d) 1000000000

$1^n = 1$

10^n = un 1 e n ceros

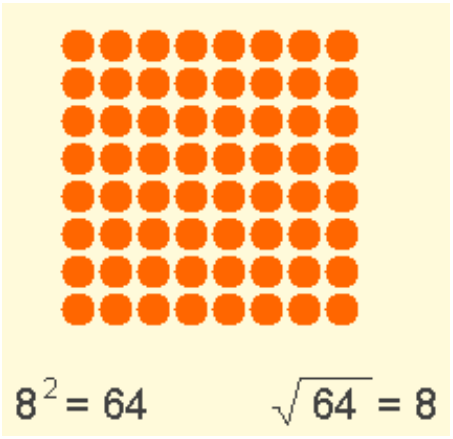
4. Raíces cadradas

Raíz cadrada exacta

A **raíz cadrada** é a operación contraria a elevar ao cadrado. Por exemplo, a raíz cadrada de 64 é 8 porque $8^2=64$ e escríbese $\sqrt{64}=8$.

O símbolo $\sqrt{\ }$ chámase **radical** e o número que está dentro do radical é o **radicando**.

Se un número se eleva ao cadrado obtense un **número cadrado**. Os números cadrados teñen unha raíz cadrada exacta.



Raíz cadrada enteira

Moitos números non teñen raíz cadrada exacta. En tal caso calcúlase a raíz cadrada enteira e haberá un resto.

Por exemplo, 70 non ten raíz cadrada exacta porque $8^2=64$ e $9^2=81$. A raíz cadrada enteira de 70 é 8 e o resto é $70-64=6$. $\sqrt{70}=8$ e resto 6.

Para facer raíces cadradas por aproximación buscaremos números que ao elevalos ao cadrado se aproximen ao radicando.



EXERCICIOS resoltos

18. Calcula:

a) $\sqrt{81}$ b) $\sqrt{625}$ c) $\sqrt{3600}$

Solución

a) 9 porque $9^2=81$
b) 25 porque $25^2=625$
c) 60 porque $60^2=3600$

19. Calcula:

a) $\sqrt{43}$ b) $\sqrt{777}$ c) $\sqrt{2000}$

Solución

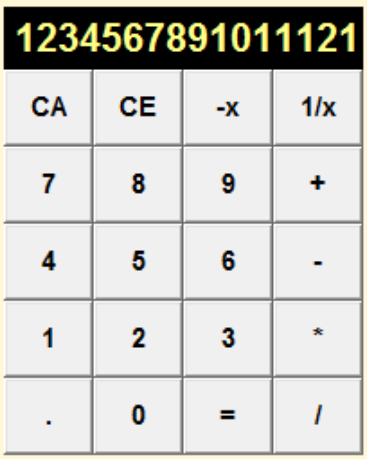
a) $6^2=36$ e $7^2=49$. Ademais $43-36=7$. $\sqrt{43}=6$ e resto 7

b) $25^2=625$ e $30^2=900$. Logo $\sqrt{777}$ está entre 25 e 30.
$27\cdot27=729$
$28\cdot28=784$. A raíz é 27.
$777-729=48$ $\sqrt{777}=27$ e resto 48

c) $40^2=1600$ e $50^2=2500$.
Logo $\sqrt{2000}$ está entre 40 e 50.
$45\cdot45=2025$, $44\cdot44=1936$. A raíz é 44.
$2000-1936=64$ $\sqrt{2000}=44$ e resto 64

Táboa para raíces cadradas

$1\cdot1=1$	$20\cdot20=400$
$2\cdot2=4$	$25\cdot25=625$
$3\cdot3=9$	$30\cdot30=900$
$4\cdot4=16$	$40\cdot40=1600$
$5\cdot5=25$	$50\cdot50=2500$
$6\cdot6=36$	$60\cdot60=3600$
$7\cdot7=49$	$70\cdot70=4900$
$8\cdot8=64$	$80\cdot80=6400$
$9\cdot9=81$	$90\cdot90=8100$
$10\cdot10=100$	$100\cdot100=10000$
$11\cdot11=121$	
$12\cdot12=144$	
$13\cdot13=169$	
$14\cdot14=196$	
$15\cdot15=225$	



5. A calculadora

Estándar ou básica

A súa principal característica é que as operacións realízanse na mesma orde en que se introducen. Por exemplo, sabemos que 4+6·5=34 e se necesitamos facer estas operacións con esta calculadora teremos que teclear 6 · 5 + 4.

- A tecla CA borra todo o que se introducira e a tecla CE borra só o que está no visor sen borrar a operación iniciada.
- A tecla * é para multiplicar e a tecla / é para dividir.

Observa tamén cantas cifras admite para un número. A da imaxe admite 13 cifras pero se pos máis cifras redondea o número.



Científica

A súa principal característica é que as operacións realízanse respectando a xerarquía das operacións. Ademais moitas teclas serven para realizar dúas ou máis accións. Para activar esa segunda acción hai que premer primeiro outra tecla (SHIFT ou unha tecla de certa cor). Nesta calculadora basta premer enriba. Ademais, nunhas calculadoras primeiro prémese o número e despois a acción (como nesta), e noutras primeiro a acción e despois o número.

- A tecla √ serve para facer raíces cadradas e a tecla x^2 para elevar ao cadrado.
- A tecla AC borra todo o que se introducira e a tecla SAC borra o que está na memoria.
- A tecla x^y serve para facer potencias e a tecla EXP indica en cantos ceros acaba o número. Por exemplo, se tecleas 8 EXP 3 = aparecerá 8000; ou se ves 34EXP10 significa 340000000000

EXERCICIOS resoltos

20. Dille a un amigo: "A miña calculadora está tola. Se escribo 123456789 e premo a tecla +, o último 9 colócase ao principio".

Antes de comprobalo, sen que te vexan, fai o seguinte:

1) Preme a tecla CA
2) Teclea 788888889 (un sete, sete oitos e un nove)
3) Preme +
4) Preme 0
5) Preme a tecla CE

Xa está lista a calculadora: cando alguén escriba 123456789 e prema + aparecerá na pantalla 912345678. Sabes o porqué?

O experimento non se pode volver repetir a non ser que volvas a preparala cos 5 pasos anteriores.

Solución

No paso 1, borrouse todo na calculadora. Nos pasos 2, 3 y 4 introducírase 7888888889+0. No paso 5 bórrase o cero pero está preparada para facer unha suma. 7888888889+123456789=912345678.



Para practicar

1. Nun partido de baloncesto, un xogador de 2,05 m de altura, encestou 12 canastras de dous puntos e 5 de tres puntos. Cantos puntos anotou?

2. No número 611, cámbiase a cifra das decenas por un 7, e obtense un novo número. Cal é a diferenza entre estes dous números?

3. O meu pai ten 36 anos, a miña nai 34 e eu 12. Cantos anos terá a miña nai cando eu teña 21 anos?

4. Ana é menos alta que Lucía e máis que Alicia. Quen é a máis alta das tres?

5. Ao restar de 91 un número obtense outro formado por dous catros. Cal foi o número restado?

6. Na miña casa hai 3 habitacións. En cada habitación están 4 amigos e 2 gatos. Cada amigo ten 5 €. Cantos euros teñen os meus amigos?

7. O meu irmán ten 38 € e eu teño 45. O prezo de cada disco é 7 €. Cantos discos podo mercar, como máximo, cos meus cartos?

8. Pepe ten 37 anos e conduce un autobús no que están 11 viaxeiros. Na primeira parada baixan 5 persoas e soben 4. Na seguinte parada soben 8 e baixan 3. Con estas dúas paradas, cantos viaxeiros están no autobús?

9. Calcula:

a) 255+45·5=

b) 215+40:5=

c) 90-12·6=

10. Calcula:

a) 18·6-45:3+18=

b) 24·9+33:3-27=

c) 14·18-48:2-6=

11. Calcula:

a) 28·(24-16)·2=

b) 488·(88+32):8=

c) 87·(39-12):3=

12. Calcula:

a) 16+6·(6+16·2)=

b) 240+24·(48+40·8)=

c) 60+12·(28-20:4)=

13. Escribe cunha única potencia:

a) $7^8 \cdot 7^2 =$

b) $5^{12} : 5^6 =$

c) $(2^7)^3 =$

d) $9^5 \cdot 9^{11} =$

e) $8^9 : 8^3 =$

f) $(3^{10})^4 =$

14. Escribe cunha única potencia:

a) $2^7 \cdot 5^7 =$

b) $10^6 : 5^6 =$

c) $6^5 \cdot 5^5 =$

d) $9^8 : 3^8 =$

15. Calcula:

a) $14^0 =$

b) $6^1 =$

c) $1^{10} =$

d) $10^6 =$

16. Expresa os seguintes números como suma de potencias de 10:

a) 3456

b) 1089

Para saber máis

A letra do DNI

0	1	2	3	4	5	6	7
T	R	W	A	G	M	Y	F

8	9	10	11	12	13	14	15
P	D	X	B	N	J	Z	S

16	17	14	18	19	20	21
Q	V	Z	H	L	C	K

O Documento Nacional de Identidade (DNI) ou carné de identidade está formado por un número de 8 cifras como máximo e unha letra de control. Esta letra calcúlase da seguinte forma:

1) Divídese o número entre 23 para saber o resto da división.

2) O resto indica a letra segundo a táboa da esquerda.

Coidado...

$(2+3)^2=5^2=25$

$2^2+3^2=4+9=13$

$\sqrt{9+16}=\sqrt{25}=5$

$\sqrt{9}+\sqrt{16}=\sqrt{25}=5$

Coas sumas e restas de potencias ou raíces:

- $(a+b)^2 \neq a^2+b^2$
- $\sqrt{a+b} \neq \sqrt{a}+\sqrt{b}$

Observa que o anterior sería certo se se cambia a suma por unha multiplicación ou unha división.



O sistema de numeración

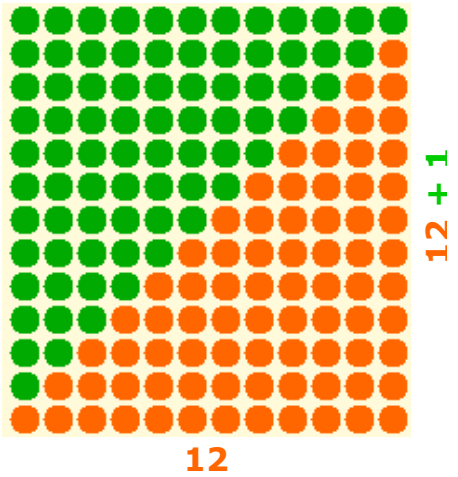
O sistema de numeración decimal, ou sistema indoarábigo, ten a súa orixe na India e, polos documentos que se coñecen, introduciuse en Europa a través dos árabes durante a invasión da península Ibérica.

O primeiro documento coñecido no que aparecen escritas as cifras indoarábigas é o Códice Vigilanus, do século X (ano 976). O seu autor é o monxe Vigila do mosteiro de San Martín en Albelda (La Rioja).

Números triangulares

Os números triangulares son:

1
1+2=3
1+2+3=6
1+2+3+4=10
1+2+3+4+5=15
1+2+3+4+5+6=21
1+2+3+4+5+6+7=28



O nº de puntos laranxas é o mesmo que o de puntos verdes.
Todos eles forman un rectángulo

Observa a figura:

Se necesito saber 1+2+3+4+...+11+12 coloco esta cantidade de puntos laranxas e os mesmos de puntos verdes como na figura. Todos eles forman un rectángulo de lados 12 e 13 logo hai 12·13=156 puntos en total. E a metade de cada cor:

1+2+3+4+...+11+12=(12·13):2=68

Seguindo a mesma idea:

1+2+3+4+...+86+87=(87·88):2=3828

Lembra o máis importante

Números naturais

- Hai dez cifras ou díxitos para formar os números. Cada cifra ten un valor dependendo da posición que ocupe (no número 3588, a cifra 5 vale 500).
- Os números están ordenados e úsase o símbolo < para *menor que* e > para *maior que*.
- Redondear un número é substituír as súas últimas cifras por ceros pero observando a primeira cifra que se substitúe por se hai que engadir unha unidade á cifra anterior.

Operacións

- Na **suma** hai sumandos; na **resta** está o minuendo e o subtraendo, e o primeiro ten que ser maior que o segundo; na **multiplicación** hai factores; na **división** cumprirase:

  dividendo = divisor · cociente + resto *(resto<divisor)*

  e se o resto é cero a división é exacta.

  dividendo | divisor
  resto | cociente

- Cando se realicen operacións combinadas, primeiro fanse as parénteses, despois os produtos e divisións, e o último son as sumas e restas.

Potencias

- Unha **potencia** é unha multiplicación de factores iguais. O factor que se repite é a base e o expoñente é o nº de veces que se repite a base.

  $base^{expoñente}$

  Propiedades:

  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $\quad a^m : a^n = a^{m-n}$ $\quad (a^m)^n = a^{m \cdot n}$

  $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$ $\quad a^n : b^n = (a:b)^n$ $\quad a^0 = 1$

  $a^1 = a$ $\quad 1^n = 1$ $\quad 10^n =$ un 1 e n ceros

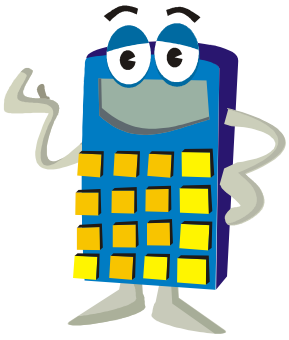
Raíz cadrada

- $\sqrt{a} = b$ se $a^2=b$ (a é o radicando e b é a raíz cadrada).

  Se non hai raíz exacta, eliximos o maior número b tal que $b^2<a$,e haberá un resto=$a-b^2$.

Usar a calculadora

Antes de usar unha calculadora debes saber se é científica (respecta a xerarquía das operacións) ou estándar (realiza as operacións na orde en que se introducen).



Autoavaliación



1. Escribe con palabras, en feminino e con minúsculas o número 50924.

2. Escribe o nº que se corresponde con 25 millares 48 centenas 32 decenas e 27 unidades.

3. Redondea ás decenas de millar a superficie de España que é de 504782 km^2.

4. Escribe o número 5083 como suma de potencias de 10.

5. Efectúa $9 \cdot 3+6 \cdot (9-5+9)$

6. Efectúa $10+8 \cdot 7-(6-10:5)$

7. Escribe como unha soa potencia: $(7^2 \cdot 7^4):7^3$

8. Escribe como unha soa potencia: $(5^7)^3 \cdot 5$

9. Completa $\sqrt{\square} = 23$

10. David merca 17 paquetes de cromos e en cada un hai 7 cromos. Separa os que non ten que son 40 e o resto repárteos, a partes iguais, entre os seus 4 curmáns. Cantos cromos recibe cada curmán?

Solucións dos exercicios para practicar

1. 39
2. 60
3. 43 anos
4. Lucía (Lucía>Ana>Alicia)
5. 47
6. 60 €
7. 6 discos
8. 15 viaxeiros
9. a) 480
   b) 223
   c) 18
10. a) 111
    b) 200
    c) 222
11. a) 448
    b) 7320
    c) 783
12. a) 244
    b) 9072
    c) 336
13. a) 7^{10}
    b) 5^{6}
    c) 2^{21}
    d) 9^{16}
    e) 8^{6}
    f) 3^{40}
14. a) 10^{7}
    b) 2^{6}
    c) 30^{5}
    d) 3^{8}
15. a) 1
    b) 6
    c) 1
    d) 1000000
16. a) $3\cdot10^{3}+4\cdot10^{2}+5\cdot10+6$
    b) $1\cdot10^{3}+0\cdot10^{2}+8\cdot10+9$

Solucións AUTOAVALIACIÓN

1. cincuenta mil novecentas vinte e catro
2. 30147
3. 500000 km^2
4. $5\cdot10^{3}+0\cdot10^{2}+8\cdot10+3$
5. 105
6. 62
7. 7^{3}
8. 5^{22}
9. 529
10. 19 cromos (e sobran 3)

Non esquezas enviar as actividades ao titor ▶