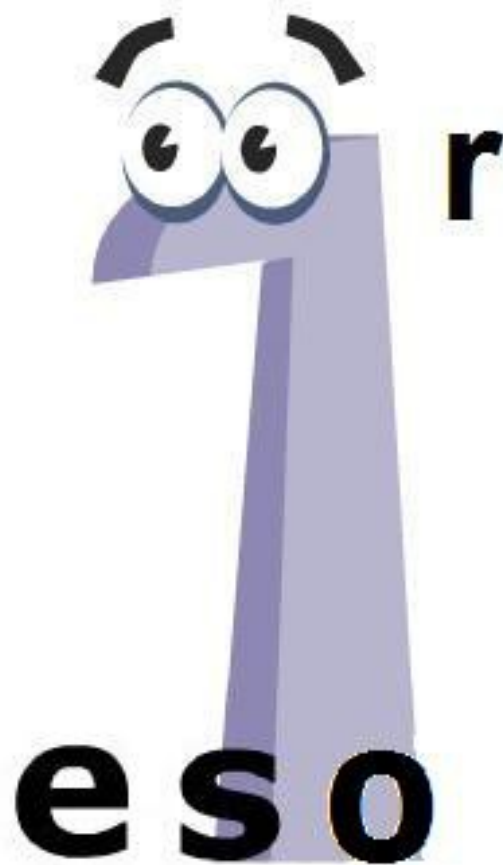


matématiques



1

Els nombres naturals

Continguts

1. Nombres naturals
Sistema de numeració decimal
Escriptura
Ordre i arrodoniment
2. Operacions
Suma i resta
Multiplicació i divisió
Jerarquia de les operacions
3. Potències
Amb exponent natural
Propietats
4. Arrels quadrades
Arrel quadrada exacta
Arrel quadrada entera
5. La calculadora
Estàndard
Científica

Objectius

- Llegir i escriure ombres fent servir el sistema de numeració decimal.
- Utilitzar els símbols de desigualtat.
- Arrodonir nombres naturals.
- Realitzar operacions tot respectant la jerarquia.
- Calcular potències i conèixer les seves propietats.
- Calcular arrels quadrades per tempteig.

Abans de començar

Realitza l'activitat que es proposa a l'escena sobre ...

Escriu en els requadres següents els nombres que vas obtenint en l'activitat a mesura que la vas fent en l'escena.

Tria un nombre de quatre xifres diferents: →

Escriu el major nombre que es pot formar amb aquestes quatre xifres. →

Escriu el menor nombre que es pot formar amb les quatre xifres. Si hi ha zeros, es col·loquen al principi del nombre. →

Resta els dos nombres anteriors: RESULTAT 1



Ara amb aquest resultat obtingut, repeteix les mateixes passes d'abans, és a dir:

Nombre major amb les xifres del RESULTAT 1. →

Nombre menor amb les xifres del RESULTAT 2. →

Resta aquests dos nombres: RESULTAT 2

Torna a repetir el mateix amb RESULTAT2, en aquests requadres:

Nombre major amb les xifres del RESULTAT 2. →

Nombre menor amb les xifres del RESULTAT 1. →

Resta aquests dos nombres: RESULTAT 3

Repeteix el procés amb cada nou resultat obtingut diverses vegades.

Què observes?

Pregunta als teus companys i companyes de classe quant els hi ha donat.

Repeteix l'activitat en l'escena de l'ordinador tantes vegades com vulguis.

Amb quin nom es coneix aquest nombre tan especial que acabes de trobar?

Clica sobre el botó



que apareix en la pantalla i realitza la investigació sobre els

nombres **triangulars** que es proposa.

Escriu el resultat de la suma des de l'1 al 100 i el mètode que has utilitzat per fer-la.

Clica per anar a la pàgina següent.

1. Nombres naturals

1.a. Sistema de numeració

Llegeix el text de la pantalla.

RESPON AQUESTES QÜESTIONS:

	RESPOSTES
Quants símbols es necessiten en el sistema de numeració decimal per escriure qualsevol nombre?	
Com s'anomenen aquests símbols?	


Fes diversos exemples en l'escena per comprendre com varia el valor de cada xifra dependent de la posició que ocupi.

Clica sobre el botó  per fer exercicis.

EXERCICI: Donat el nombre 1 261 079.

Escriu les seves xifres en els cercles i completa els noms i valors dependent de la posició:

Xifres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nom							
Valor							

Clica  per anar a la pàgina següent.

1.b. Lectura i escriptura de nombres naturals

Llegeix en la pantalla les normes de lectura i escriptura dels nombres naturals.


Practica en l'escena amb diversos exemples fins a comprendre aquest sistema de lectura / escriptura.

EXERCICI: Completa la taula següent tot escrivint els nombres en la forma que falta.

AMB LLETRES	AMB NOMBRES
Vuitanta mil vuit-centes divuit	
Un milió cent mil tres-cents vint-i-u	
Nou mil seixanta-tres milions cent mil cent deu	
Vint-i-tres milions quatre-cents sis mil set-cents nou	
	85012
	103 050
	120 305
	1 201 904
	135 250 021
	2 124 258 001

Clica sobre el botó  per fer exercicis.

Quan s'entra, apareix un TALÓ BANCARI que has de completar escrivint en els forats que van apareixent a mesura que vas clicant en el botó:

Clica  per anar a la pàgina següent.

1.c. Ordre i arrodoniment de nombres naturals

Llegeix en la pantalla quins són els símbols per indicar una relació d'ordre.

EXERCICI: Escriu en els següents requadres el nom de cada un dels símbols:


Símbol	Nom	Símbol	Nom	Símbol	Nom
<		=		>	

Llegeix en la pantalla la definició d'arrodoniment d'un nombre.

Practica en l'escena amb diversos EXERCICIS d'ordre i d'altres d'arrodoniment fins comprendre bé els procediments que s'expliquen. Fes, al menys, 10 de cada tipus.

EXERCICIS

- Subratlla la xifra que t'indiquen en els següents nombres:
 - Centenes en 126346
 - Desenes de miler en 33848590040
 - Unitats de miler de milió en 734623783774
- Escriu amb paraules els següents nombres :
 - 90917
 - 1200219
 - 29073000116
 - 10023456789
- Utilitza els símbols < o > per a les següents parelles de nombres:
 - 344 433
 - 553675 553756
 - 900900 9008990
- Aproxima arrodonint:
 - 55344 a les centenes
 - 29999999 a las desenes de miler
 - 734545454847 a las unitats de miler de milió

Clica  per anar a la pàgina següent.

2. Operacions

2.a. Suma i resta

Llegeix en la pantalla l'explicació d'aquestes dues operacions.

EXERCICI 1:

Com s'anomena cada un dels nombres que intervenen en una suma? _____

EXERCICI 2: Completa els noms de les propietats i les fórmules de cada una d'elles:

Propietat 1	Fórmula	Propietat 2	Fórmula

EXERCICI 3:


Com s'anomena cada un dels nombres que intervenen en una resta?

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

Clica sobre el botó  per fer exercicis.

S'obre un quadre amb una escena en la qual vas practicar amb sumes i restes. Procura fer-lo amb certa rapidesa perquè no se t'esgoti el temps.

Quan acabis pots passar a l'apartat següent.

Clica  per anar a la pàgina següent.

2.b. Multiplicació i divisió

Llegeix en la pantalla l'explicació i practica amb l'escena fins entendre bé els conceptes.

EXERCICI 1:

Com s'anomena cada un dels nombres que intervenen en una multiplicació? _____

I al resultat de la multiplicació? _____

EXERCICI 2: Completa els noms de les propietats de la multiplicació i les fórmules:

Propietat 1	Fórmula	Propietat 2	Fórmula

EXERCICI 3:

Com es defineix la divisió? _____


Com s'anomena cada un dels nombres que intervenen en una divisió ($a:b=c$)?

$$a: \boxed{} : b: \boxed{} = c: \boxed{}$$


EXERCICI 4: Completa per a una divisió no exacta els noms dels nombres que intervenen i la fórmula que els relaciona:



Fórmula que els relaciona:

Clica sobre el botó  per fer exercicis de multiplicacions i divisions.

Quan acabis pots passar a l'apartat següent.

Clica  per anar a la pàgina següent.

2.c. Jerarquia de les operacions

Llegeix en la pantalla l'ordre que s'ha de seguir per fer operacions quan n'intervenien més d'una.

EXERCICI 1: Escriu en els cercles el nombre d'ordre de l'operació corresponent.

Operació	Ordre en què s'ha de fer
Multiplicacions i divisions	○
Sumes i restes	○
Operacions entre parèntesis	○

En l'escena de la dreta has de practicar amb operacions combinades per aprendre aquests procediments. Apareix una operació i has de resoldre-la, però no et preocupis, ara l'ordinador treballa per a tu. L'única cosa que hem de fer és doble clic sobre l'operació que correspongui en cada cas.

Fes els **deu EXERCICIS** proposats. Per passar d'un a l'altre clica en la cantonada de l'escena sobre el símbol >.

Llegeix en la pantalla allà on diu: **Altres propietats**.

EXERCICI 2: Completa la fórmula corresponent a cada una de les propietats.

Propietat	Fórmula

Clica sobre el botó  per fer diversos tipus d'exercicis.


Quan s'entra apareix un menú amb deu opcions para practicar amb la jerarquia i amb les propietats.

TIPUS D'EXERCICIS DE L'ESCENA. Escriu un EXERCICI de cada un dels tipus, el resols i després comprova si la solució a què has arribat és la correcta.

Tipus	Enunciat	Solució
Primer el parèntesi		
Producte abans que suma		
Més d'una operació		
Propietat distributiva 1		
Propietat distributiva 2		
Element neutre de la suma		
Element neutre del producte		
Multiplica per zero		
Simplificar divisions		

→ Pots practicar més amb l'opció "A l'atzar".

Quan acabis pots passar a l'apartat següent.

Clica  per anar a la pàgina següent.

EXERCICIS

5. Càlcul 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=

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) $7·0=$

7. Calcula utilitzant la propietat distributiva:

a) $(4+5)·6=$	b) $(3+8)·8=$	c) $(8+2)·6=$
---------------	---------------	---------------

8. Expressa com a un producte:

a) $4·7+5·7=$	b) $3·9+5·9=$	c) $6·7+4·7=$
---------------	---------------	---------------

9. Simplifica i calcula:

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

3. Potències

3.a. Potències de base i exponent natural

EXERCICI 1: Llegeix la definició de potència i practica amb l'escena. Completa aquestes taules.

Potència	Resultat	Base	Exponent
2 ⁵		<input type="text"/>	<input type="text"/>
3 ⁴		<input type="text"/>	<input type="text"/>
	8	<input type="text"/>	<input type="text" value="3"/>

Potència	Resultat	Base	Exponent
		<input type="text" value="5"/>	<input type="text"/>
	64	<input type="text"/>	<input type="text" value="3"/>
	216	<input type="text" value="6"/>	<input type="text"/>

Clica per anar a la pàgina següent.

3.b. Propietats de les potències


EXERCICI 2: Escribeix les fórmules i exemples que pots obtenir de l'escena:

Propietat	Fórmula	Exemples (utilitza l'escena)	
		Desenvolupament	Resultat
Producte amb la mateixa base	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$2^4 \cdot 2^3 = (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2 \cdot 2) =$	$2^{4+3} = 2^7$
Quocient amb la mateixa base			
Potència d'una potència			
Producte i el mateix exponent			
Quocient i el mateix exponent			
Exponent 0			
Exponent 1			

Clica sobre el botó  per fer exercicis diversos.

Hauràs de fer **9 sèries** amb **2 EXERCICIS** en cada una. Resol-los fixant-te en les propietats.

Quan acabis pots passar a l'apartat següent.

Clica  per anar a la pàgina següent.

EXERCICIS

- 10.** Expressa amb una única potència:
 a) $8^2 \cdot 8^5 =$ b) $7^7 \cdot 7^9 =$ c) $12^6 \cdot 12^8 =$ d) $23^{19} \cdot 23^{16} =$
- 11.** Expressa amb una única potència:
 a) $5^7 : 5^3 =$ b) $9^6 : 9^2 =$ c) $13^{10} : 13^5 =$ d) $22^{18} : 22^6 =$
- 12.** Expressa amb una única potència:
 a) $(4^6)^2 =$ b) $(2^6)^8 =$ c) $(10^{10})^4 =$ d) $(26^{18})^5 =$
- 13.** Expressa amb una única potència:
 a) $3^6 \cdot 4^6 =$ b) $8^7 \cdot 6^7 =$ c) $10^9 \cdot 12^9 =$ d) $20^{14} \cdot 12^{14} =$
- 14.** Expressa amb una única potència:
 a) $8^5 : 4^5 =$ b) $12^7 : 3^7 =$ c) $48^9 : 8^9 =$ d) $77^{13} : 11^{13} =$
- 15.** Calcula:
 a) $7^0 =$ b) $8^1 =$ c) $47^0 =$ d) $123^1 =$
- 16.** Calcula:
 a) $1^8 =$ b) $10^4 =$ c) $1^{83} =$ d) $10^9 =$

4. Arrels quadrades

4.a. Arrel quadrada exacta

EXERCICI 1: Llegeix en la pantalla l'explicació i respon.

1.- De quina operació és contrària l'arrel quadrada? _____

2.- Què significa que $\sqrt{a} = b$? _____

3.- Com s'anomena cada un dels nombres que intervenen en l'arrel quadrada?

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

Observa en l'escena com van apareixent els quadrats quan cliquem sobre 

EXERCICI 2: Completa els quadrats següents i les corresponents arrels quadrades:

Potència	Arrel quadrada	Potència	Arrel quadrada	Potència	Arrel quadrada
$3^2 = 9$	$\sqrt{9} = 3$	$7^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$	$11^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$
$4^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$	$8^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$	$12^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$
$5^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$	$9^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$	$15^2 = \underline{\quad}$	$\sqrt{\quad} = \underline{\quad}$

Clica sobre el botó  per veure més exemples.



Recorda el més important – RESUM

Quantes xifres es fan servir per escriure tots els nombres? Quines son?

De què depèn el valor de cada xifra?

Quant val la xifra 5 en el número 3588?

Quins són els símbols que es fan servir per indicar l'ordre en els nombres i què significa cada un?

Explica com es fa per arrodonir un nombre

Com s'anomenen els termes que intervenen en una suma?

Com s'anomenen els termes que intervenen en una resta?

Com s'anomenen els termes que intervenen en una multiplicació?

Com s'anomenen els termes que intervenen en una divisió entera?



Quina és la fórmula que relaciona els nombres que intervenen en una divisió entera?

En quin ordre s'ha de fer les operacions quan es fan operacions combinades?


- 1.-
- 2.-
- 3.-

Escriu les propietats de les potències

1.-	5.-
2.-	6.-
3.-	7.-
4.-	8.-
	9.-

Completa la definició d'arrel quadrada $\sqrt{a} = b \Leftrightarrow$

Quants tipus de calculadores coneixes?

Clica  para anar a la pàgina següent.



Per practicar

Ara pots practicar resolent diferents EXERCICIS. A les següents pàgines trobaràs EXERCICIS de:

Càlcul mental

Operacions combinades

Potències

Procura fer-ne, al menys, un de cada classe i, un cop resolt, comprova la solució. *Completa l'enunciat amb les dades dels que t'apareixen a cada EXERCICI a la pantalla i després el resols. És important que primer el resolguis tu i després comprovis a l'ordinador si l'has fet bé.*

1. En un partit de bàsquet, un jugador de ____ m d'altura, ha encistellat ____ cistelles de dos punts i ____ de tres punts. Quants punts ha fet?

2. En el nombre ____, es canvia la xifra de les desenes per un ____, i s'obté un nou nombre. Quina és la diferència entre aquests dos nombres?

3. El meu pare té ____ anys, la meva mare ____ i jo _____. Quants anys tindrà la meva mare quan jo tingui ____ anys?

4. ____ és menys alta que ____ i més que _____. Quina és la més alta de les tres?

5. Restant de ____ un nombre n'hem obtingut un altre format per _____. Quin era el nombre restat?

6. Casa meva té ____ habitacions. A cada habitació hi ha ____ amics i ____ gats. Cada amic té ____ €. Quants euros tenen els meus amics?

7. El meu germà té ____ € i jo en tinc _____. El preu de cada disc és ____ €. Quants discos puc comprar, com a màxim, amb els meus diners?

8. En Pep té ____ anys i condueix un autobús en el que hi ha ____ viatgers. A la primera parada baixen ____ persones i pugen _____. A la següent parada pugen ____ i baixen _____. Amb aquestes dues parades, quants viatgers hi ha a l'autobús?

En els següents EXERCICIS d'**operacions combinades** escriu l'enunciat i resol-los en el requadre de la dreta. Després comprova la solució en l'ordinador.

Fes un mínim de dos de cada tipus.

9. Del tipus: $a+b \cdot c$

- a)
- b)

--	--

10. Del tipus: $a \cdot b + c : d - e$

- a)
- b)

--	--

11. Del tipus: $a \cdot (b+c) \cdot d$

- a)
- b)

--	--

12. Del tipus: $a + b \cdot (c+d) \cdot e$

- a)
- b)

--	--

En els següents EXERCICIS de **potències** tria la propietat i escriu a continuació l'enunciat, després el resols i finalment comprova la solució en l'ordinador.

Fes, al menys, un de cada tipus.

13. Expressa amb una potència:

- a) Producte amb la mateixa base
- b) Quocient amb la mateixa base
- c) Potència de una potencia
- d) Producte i el mateix exponent
- e) Quocient i el mateix exponent

Enunciat	Solució

14. Calcula:

- a) Exponent 0
- b) Exponent 1
- c) Potències de 1
- d) Potències de 10

Enunciat	Solució

15. Expressa en forma de sumes de potències de 10:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

--	--

Autoavaluació



Completa aquí cadascun dels enunciats que va proposant l'ordinador i resol, després introdueix el resultat per comprovar si la solució és correcta.

1 Escriu amb paraules, en _____ i amb minúscules el nombre _____.

2 Escriu el nombre que es correspon amb _____
_____.

3 Arrodoneix a _____ la superfície de _____ que és de _____ km².

4 Escriu com una suma de potències de 10 el nombre _____.

5 Efectua _____

6 Efectua _____

7 Escriu com una sola potència: _____

8 Escriu com una sola potència: _____

9 Completa $\sqrt{\square} = \underline{\quad}$

10 En David compra ___ paquets de cromos i a cada un hi ha ___ cromos. Separa els que no té que són ___ y els altres els reparteix, a parts iguals, entre els seus ___ cosins. Quants cromos rep cada cosí?