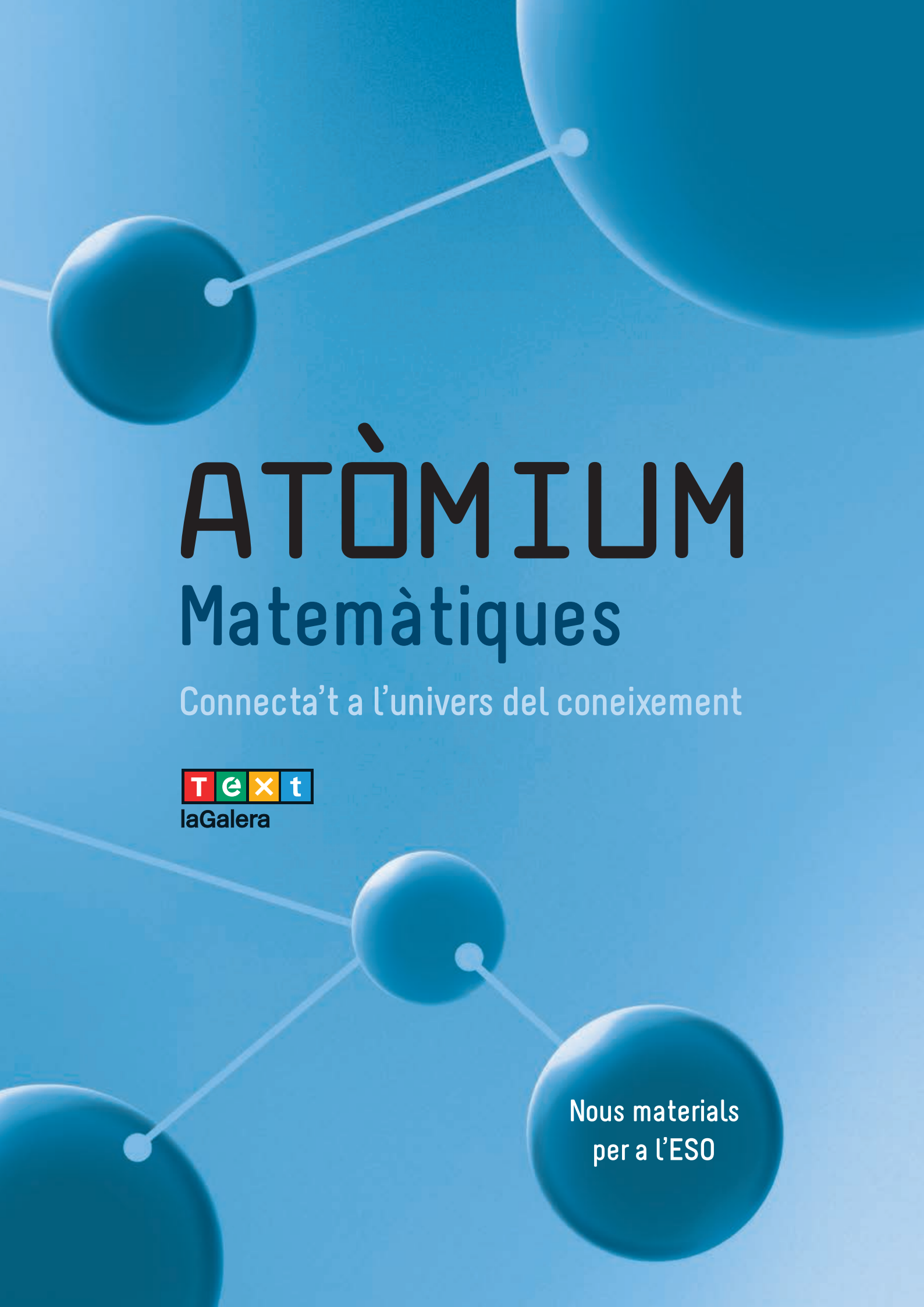




ATÒMIUM

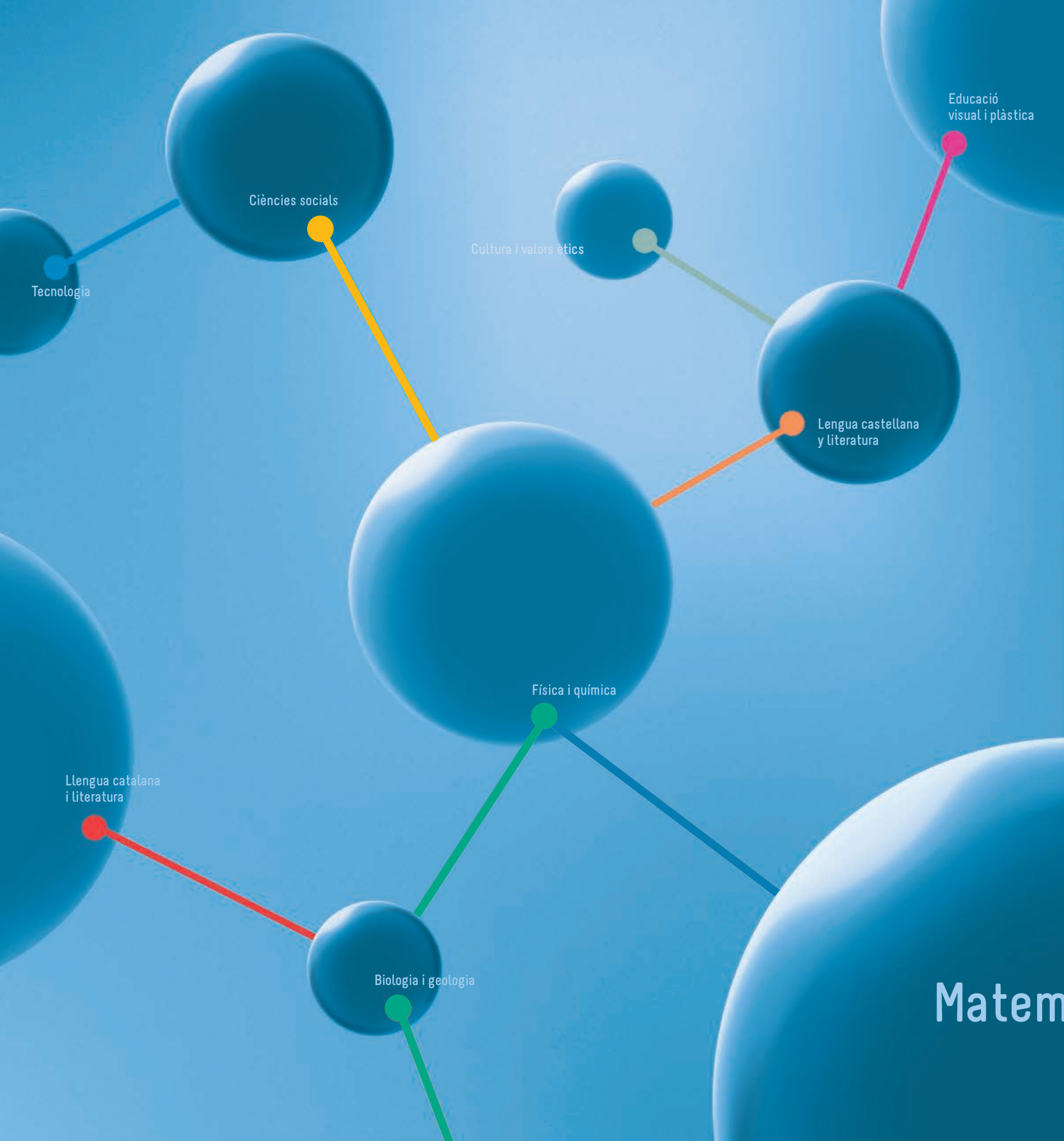
Matemàtiques

Connecta't a l'univers del coneixement



laGalera

Nous materials
per a l'ESO



Aquest curs...

tenim un nou projecte per a l'ESO!

Hem trigat perquè ens hi hem mirat molt, però ja estem preparats per presentar-vos l'ATÒMIUM, el nou projecte de Text-La Galera per a l'ESO.

COMPLET, renovem del tot 9 matèries.

INNOVADOR, pel plantejament i pels materials que l'integren.

CURRICULAR, recull les novetats en els currículums oficials.

COMPETENCIAL, garanteix l'assoliment de les competències bàsiques.

POTENT I RIC, format per materials en suports diferents, tant per a l'alumne com de suport al docent.

VERSÀTIL, permet adaptar-se a les diferents situacions i necessitats educatives.

Matemàtiques

EL PROJECTE de Matemàtiques

Formen el projecte diversos materials, tant en suport paper com digital, que constitueixen un conjunt ric, potent i versàtil.

MATERIALS PER A L'ALUMNE

- **LLIBRE DE CURS**

El llibre en paper per a l'alumne té 12 unitats a primer i 15 unitats a segon, tercer i quart curs. És la peça central del projecte.

- **QUADERN INTERACTIU**

Potenciem l'autonomia dels alumnes i millorem la seva competència digital.

MATERIALS PER AL PROFESSORAT

- **GUIA DIDÀCTICA**

En paper i digital. Per a poder treballar ON LINE i OFF LINE. Amb orientacions didàctiques i gran quantitat de recursos adequats a cada unitat.

- **ÀREA D'EDUCADORS**

Espai exclusiu per al professorat usuari dels nostres materials.

QUADERN
INTERACTIU

pàgina 17

GUIA
DIDÀCTICA

pàgina 19

LLIBRE
DE CURS

pàgina 5

ÀREA
D'EDUCADORS

pàgina 21

Programació de continguts

1r

1 Nombres naturals

Introducció als nombres naturals • Operacions amb nombres naturals • Múltiples i divisors • Nombres primers

2 Nombres enters

Introducció als nombres enters • Operacions amb nombres enters • Propietats de les operacions • Potències i nombres enters

3 Fraccions i decimals

Introducció als nombres racionals • Comparació de nombres racionals • Operacions amb nombres racionals • Representació dels nombres racionals

4 Relacions

Magnituds i relacions • Proporcionalitat • Relacions, aplicacions i funcions

5 Introducció a l'àlgebra

Les matemàtiques i les quantitats • Les expressions algèbriques i les igualtats • Operacions amb igualtats • Resolució d'equacions

6 Unitats de mesura

Sistema Internacional d'Unitats • Unitats de longitud • Unitats de superfície • Unitats de volum • Unitats de capacitat

7 Triangles i quadrilàters

Triangles • Elements dels triangles • Quadrilàters • Elements dels quadrilàters

8 Polígons

Polígons • Polígons regulars • Polígons irregulars

9 Circumferències i cercles

La circumferència • El cercle • Perímetres i àrees

10 Estadística

L'estudi estadístic • Les variables estadístiques • Els paràmetres estadístics

11 Gràfics estadístics

Funció dels gràfics • Gràfics de punts • Diagrames de barres i de sectors

12 Probabilitat

Concepte de probabilitat • Mesura de la probabilitat • Interpretació de la probabilitat

2n

1 Nombres racionals

Nombres racionals • Comparació de nombres racionals • Representació dels nombres racionals

2 Operacions amb nombres racionals

Suma i resta de fraccions • Multiplicació i divisió de fraccions • Propietats de les operacions • Potències i arrels

3 Proporcionalitat

La proporcionalitat • Expressió de la proporcionalitat • Proporcionalitat geomètrica • Semblances geomètriques • Mapes, plànols i escales

4 Àlgebra

Expressions (lletres i nombres) • Operacions algèbriques • Traducció d'enunciats

5 Equacions de primer grau

Estructura • Equacions equivalents • Estratègies de resolució

6 Introducció a les funcions

Funcions • Variables i constants • Característiques de les funcions

7 Funcions lineals

Funció lineal • Funció afí

8 Unitats de mesura

Les unitats de massa • Operacions amb unitats decimals • Les unitats de temps • Les unitats angulars • Operacions amb unitats sexagesimals

9 Figures planes

Tipus de figures • Perímetres • Àrees

10 Triangles rectangles

Tipus de triangles • Tales • Pitàgores

11 Poliedres

Poliedres • Poliedres regulars • Prismes • Piràmides

12 Cossos de revolució

Cossos de revolució • Cilindre • Con • Esfera

13 Estadística

Conceptes bàsics • Paràmetres estadístics • Diagrames estadístics

14 Probabilitat

Fonaments • Probabilitat experimental i teòrica • Simulacions i prediccions

15 Resolució de problemes

Interpretació d'enunciats • Estratègies de resolució • Comprovació de resultats

3r

1 Nombres racionals

Les expressions dels nombres racionals • Fraccions generatrius • Suma i resta dels racionals • Producte i divisió de nombres racionals • Potències i arrels dels nombres racionals

2 Polinomis

Monomis • Polinomis • Suma i resta de polinomis • Producte de polinomis • Divisió de polinomis

3 Equacions de primer i segon grau

Igualtats i equacions • Equacions de primer grau • Equacions de segon grau

4 Sistemes d'equacions

Equacions, incògnites i sistemes • Resolució per reducció • Resolució per igualació • Resolució per substitució • Resolució gràfica

5 Successions

Successions • Progressions aritmètiques • Progressions geomètriques

6 Funcions

Funcions • Característiques de les funcions • Estudi d'algunes funcions

7 Funcions de primer grau

Funcions de primer grau • Pendent i ordenada a l'origen • Equació de la recta

8 Línies, plans i espai

Elements de l'espai • Poliedres • Prismes • Piràmides • Cossos de revolució

9 Moviments a l'espai

Transformacions geomètriques • Translacions i girs • Simetries

10 Teorema de Pitàgores

El teorema de Pitàgores • Construcció d'arrels quadrades • Costats, apotemes i radis • Pitàgores, cons i prismes

11 Proporcionalitat i semblança

Semblança i proporcionalitat • Semblança de triangles • Semblança en àrees i volums

12 Mesura

La mesura de magnituds • Precisió, exactitud i errors • Expressió de valors

13 Estadística

Les variables estadístiques • Els paràmetres de centralització • Els paràmetres de dispersió • Gràfics estadístics

14 Probabilitat

Conceptes bàsics de probabilitat • Mesura de la probabilitat • Recompte de casos

15 Resolució de problemes

Què és un problema? • Recomptes i generalitzacions • Anar enrere • Compatibilitats • Estratègies de joc

4t

1 Nombres reals

El conjunt dels nombres reals • Representació en la recta real

2 Operacions amb nombres reals

Potències • Arrels • Operacions i problemes amb reals

3 Equacions polinòmiques

Equacions i polinomis • Factorització • Mètodes de resolució

4 Funcions

Funcions pas a pas • Característiques de les funcions • Creixement, decreixement i simetries • Funcions importants

5 Funcions de segon grau

Llocs geomètrics • Funcions de segon grau • Elaboració de gràfics • Estudi de paràmetres

6 Funcions racionals

Definició i fonaments (concepte, domini i recorregut) • Representació i anàlisi • Tipus de funcions racionals

7 Funcions logarítmiques i exponencials

Potències i logaritmes • Funció exponencial • Funció logarítmica

8 Inequacions

Desigualtats i intervals • Resolució d'inequacions • Resolució de sistemes d'inequacions

9 Trigonometria I

Angles i la seva mesura • Tipus d'angles • Els angles dels triangles • Relacions entre costats

10 Trigonometria II

Raons trigonomètriques • Relacions, raons i valors • Teorema del sinus i del cosinus • Mètode de la tangent

11 Vectors

Definició i utilitat • Operacions amb vectors • Dependència lineal

12 Geometria analítica

Equacions de la recta • Anàlisi d'una recta • Posició relativa de rectes

13 Mesura i error

Unitats i instruments de mesura • Aproximacions i exactitud • Tractament d'errors

14 Estadística

Fonaments d'estadística • Estadística unidimensional • Estadística bidimensional • Gràfics estadístics

15 Probabilitat

Fonaments de probabilitat • Probabilitat condicionada • Successos compostos • Combinatòria

Com són els llibres?

Els llibres de Matemàtiques són una bona eina per a ajudar els alumnes a qüestionar, raonar, calcular i actuar. Una manera d'interpretar el món des dels coneixements matemàtics.

Els continguts es distribueixen en 12 unitats a primer i 15 unitats a segon, tercer i quart curs. Presenten una estructura didàctica bàsica.

Cada unitat comença amb una doble pàgina de motivació, activació de coneixements previs i connexió amb la realitat.

Un text introductori presenta els continguts de la unitat.

8
POLÍGONS

A la natura predominen les línies corbes, però no ens enganyem: si parem atenció als petits detalls, veurem com de forma natural apareixen figures delimitades per línies rectes, és a dir, polígons. A les closques de les tortugues hi podem veure pentàgons, a les ales de les libèl·lules hi ha polígons, etc. Aquest tema t'obrirà les portes a fer càlculs a partir d'aquestes interessants figures, a entendre-les i a dibuixar-les.

EN EL QUADERN INTERACTIU

- COMENÇA**
Activitat inicial.
- POTS FER-HO**
Minipte sobre els continguts de la unitat.
- INFORMA'T**
Recursos digitals per a treballar els continguts.
- PRACTICA**
Procediment i activitats interactives.
- AVALUA'T**
Test de la unitat.

QUÈ, L'HEU TROBAT?
No, NI RASTRE...
Jo TAMPOC NO SÉ ON PARA.
LA VERITAT ÉS QUE...

POLÍGON INDUSTRIAL LA FONERIA

...EM SEMBLA QUE AQUESTS EDIFICIS NO FORMEN UN POLÍGON!

Glòria ● Però els polígons industrials, quants costats tenen?

Marc ● Costats no ho sé, però carrers i cantonades, un munt!

Alicia ● No és això. És un polígon... d'una altra mena.

David ● Sí, però tots donen feina!

L'alumne pot millorar el seu aprenentatge amb els recursos digitals del Quadern Interactiu. D'aquesta manera, les TAC s'integren en el procés d'aprenentatge.

En aquesta doble pàgina, el còmic serveix per a despertar interès, sondejar coneixements previs i donar un toc més actual als continguts. És una bona motivació per a començar a treballar.

La comunicació en el projecte és fonamental. Els comentaris dels personatges de la colla poden donar peu a començar un diàleg sobre els diferents continguts.

Un discurs didàctic diferent

En els llibres del projecte Atòmium, els alumnes són subjectes actius del seu procés d'aprenentatge.

Cada contingut es presenta en una doble pàgina i es pot treballar en una sessió de classe. En cada unitat hi ha entre 2 i 5 dobles pàgines.

El procés s'inicia amb una pregunta o un dubte sobre el contingut indicat en el títol de la doble plana.

La informació combina diversos recursos: textos, imatges, il·lustracions, diagrames, activitats resoltes com a model, etc.

Es facilita la connexió i construcció dels coneixements.

En cada unitat l'alumne trobarà una o diverses peces transversals interdisciplinàries. És la secció "SI T'AGRADA...". El contingut addicional que s'hi aporta ajuda a mostrar la funcionalitat de determinats continguts de Matemàtiques en altres matèries.

2

Polígons regulars

107

Imagina un polígon regular amb mil costats. Quina figura et recorda?

2.1 Propietats dels polígons regulars

Les propietats més destacables dels polígons regulars són les següents:

- Són **equilàters**, és a dir, tots els seus costats són igual de llargs.
- Són **equiangulars**, és a dir, tots els seus angles tenen la mateixa obertura.

■ Sempre hi ha una circumferència que passa per tots els seus vèrtexs, és a dir, poden estar **inscrits en una circumferència**.

SI T'AGRADA...

la història...

En l'antiga Grècia, durant el segle V aC, va existir l'escola pitagòrica. Era una comunitat religiosa i científica els membres de la qual creien que tot en essència eren nombres. El símbol d'aquesta comunitat era un pentàgon estrellat.

2.2 Perímetre dels polígons regulars

El **perímetre** d'un polígon és la longitud de la línia polygonal que el delimita.

En cas que el polígon sigui regular, la longitud d'aquesta línia equival a la longitud d'un dels seus costats multiplicada pel nombre de costats. La fórmula per calcular-lo és la següent:

$$P = n \cdot l$$

on P representa el perímetre, n representa el nombre de costats i l , la longitud d'un dels costats.

Observa com calculem el perímetre de la figura següent:

Es tracta d'un polígon regular de 6 costats de 2 cm de longitud cadascun. És a dir, és un hexàgon de costat 2. Per a trobar el perímetre, apliquem la fórmula següent:

$$P = n \cdot l = 6 \cdot 2 = 12 \text{ cm}$$

• Quin perímetre és més gran, el d'un octàgon de costat 2 o el d'un dodecàgon de costat 2?

2.3 Àrea dels polígons regulars

Per a calcular l'àrea dels polígons, cal tenir en compte que podem dividir qualsevol polígon en diversos triangles. Si treballem amb polígons regulars, aquests triangles poden ser tots iguals, tal com es veu en les figures següents.

Fixa't que tots aquests polígons es divideixen en tants triangles com costats tenen. En conseqüència, el producte de l'àrea d'un dels triangles pel nombre de costats del polígon dona lloc a l'àrea del polígon. Ho podem expressar amb la fórmula següent:

$$A_{\text{polígon}} = n \cdot A_{\text{triangle}}$$

on $A_{\text{polígon}}$ i A_{triangle} són les àrees del polígon i del triangle, respectivament, i n és el nombre de costats.

I com podem calcular l'àrea del triangle? Per a fer-ho, hem de tenir en compte que els costats del polígon coincideixen amb les bases dels triangle i que l'apotema del polígon coincideix amb l'altura del triangle.

Altura del triangle = Apotema del polígon

Base del triangle = Costat del polígon

• Pots fer el mateix amb un quadrat?

Per tant, l'àrea del triangle la podem escriure de la manera següent:

$$A_{\text{triangle}} = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{\text{costat} \cdot \text{apotema}}{2}$$

A partir de la fórmula anterior, podem trobar una fórmula per a calcular l'àrea del polígon:

$$A_{\text{polígon}} = n \cdot A_{\text{triangle}} = n \cdot \frac{\text{costat} \cdot \text{apotema}}{2} = \frac{n \cdot l \cdot a}{2}$$
$$A_{\text{polígon}} = \frac{n \cdot l \cdot a}{2}$$

on n és el nombre de costats del polígon, l és la longitud del costat i a , la longitud de l'apotema.

Finalment, com que la fórmula per a trobar el perímetre és $P = n \cdot l$, podem escriure la fórmula per a calcular l'àrea del polígon utilitzant el perímetre com a variable:

$$A_{\text{polígon}} = \frac{n \cdot l \cdot a}{2} = \frac{P \cdot a}{2}$$

ACTIVITATS

5...··· Calcula el perímetre i l'àrea d'un senyal d'estop de 30 cm de costat i de 36,21 cm d'apotema, sabent que el senyal té forma d'octàgon regular.

6...··· Pensa si existeix algun polígon regular en què les diagonals no es tallin al seu centre.

7...··· Traça un quadrat de 3 cm de costat i la seva circumferència inscrita.

8...··· Raona per què els triangles centrals d'un hexàgon són equilàters.

Les marques d'unitat, pàgina, secció i contingut són molt clares perquè en cada moment l'alumne tingui referents del punt del procés en què es troba.

Amb diferents recursos (preguntes, activitats, observacions, peces interdisciplinàries, etc.), s'interpel·la sovint l'alumne per comprovar el grau de comprensió, perquè reflexioni, resolgui o apliqui coneixements.

Quines fórmules de les estudiades utilitzaries per a calcular l'àrea de cada un dels polígons que formen un tangram?

Al final de cada doble pàgina es proposen activitats curtes, per comprovar l'assimilació dels conceptes.

Són bàsicament d'exercitació; graduades segons la dificultat baixa*, mitjana** o alta***

La informació està jerarquitzada intencionadament. Així es pot tractar, resumir, comparar, organitzar...

Un treball sistemàtic

El procés d'aprenentatge continua amb una doble plana d'activitats d'exercitació i consolidació que permet adquirir una base sòlida per a processos més complexos.

A Activitats

MÉS ACTIVITATS EN EL QUADERN INTERACTIU

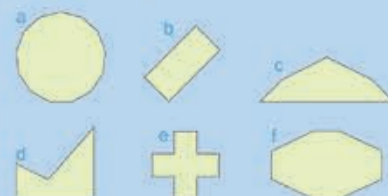
8

111

Les activitats s'agrupen segons els continguts.

Polígons

1 ••• Classifica els polígons següents en convexos i concavos i en regulars i irregulars:



2 ••• És possible construir una línia poligonal que tingui 5 angles rectes? I 4? I 3? Comprova-ho.

3 ••• La suma dels angles d'un polígon és de 900° . Quants costats té el polígon?

4 ••• Completa les oracions següents:

- a) Tots els polígons de quatre costats s'anomenen .
- b) Els heptàgons tenen costats.
- c) Tots els angles dels rectangles mesuren .
- d) Els polígons regulars tenen tots els costats i tots els iguals.
- e) Els segments que uneixen el centre del polígon regular amb els vèrtexs s'anomenen .
- f) Els segments que uneixen el centre d'un polígon regular amb el centre dels costats s'anomenen .

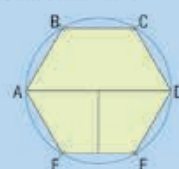
Polígons regulars

5 ••• Dibuixa un quadrat inscrit en una circumferència.

Fes una circumferència i dibuixa amb l'escaire i el cartabó dos diàmetres perpendiculars. Els punts d'intersecció d'aquests diàmetres amb la circumferència són els vèrtexs del quadrat.

6 ••• Dibuixa un hexàgon amb regle i compàs.

- Dibuixa un punt, que serà el centre de l'hexàgon. Fes una circumferència el centre de la qual sigui aquest punt.
- Ara, dibuixa un diàmetre horitzontal. Ja tens dos vèrtexs de l'hexàgon.
- Per a dibuixar els altres, marca'ls amb el compàs. L'obertura del compàs ha de correspondre a la longitud del radi. El centre dels arcs ha de ser cadascun dels vèrtexs; així aniràs obtenint els vèrtexs següents.
- Dibuixa els costats de l'hexàgon.
- Dibuixa també una apotema.



7 ••• Hem traçat quatre triangles en l'hexàgon regular de la figura. Raona si hi ha triangles que siguin iguals.



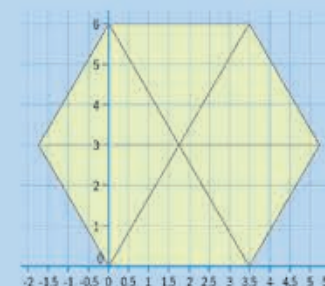
8 ••• Quant val la suma dels angles d'un decàgon regular?

9 ••• Calcula els perímetres d'un triangle, un quadrat, un hexàgon i un octàgon els costats dels quals fan 5 cm. Només sabent la mesura dels costats pots calcular l'àrea d'alguna d'aquestes figures? Quina dada falta per a calcular l'àrea de les altres figures?

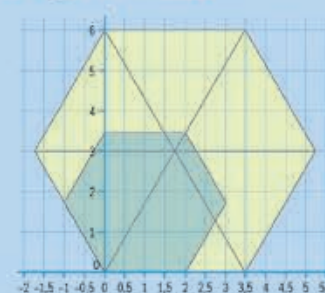
10 ••• Calcula el nombre de diagonals que tenen els polígons regulars de la taula següent:

POLÍGON	NOMBRE DE DIAGONALS
pentàgon	
hexàgon	
heptàgon	
octàgon	
decàgon	

11 ••• Calcula l'àrea i el perímetre de l'hexàgon regular de la figura. Fixa't en els eixos de coordenades.



12 ••• Calcula l'àrea i el perímetre de l'hexàgon de color verd, sabent que és proporcional a l'hexàgon de l'activitat 12:



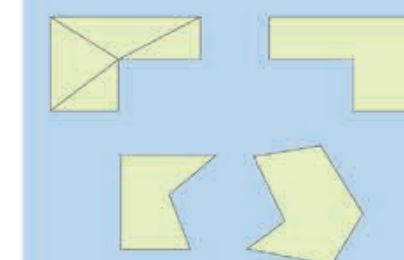
13 ••• L'altura d'un triangle equilàter de 10 cm de costat fa 8.6 cm. Amb 6 triangles com aquest, podem construir un hexàgon. Calcula l'àrea i el perímetre d'aquest hexàgon.

14 ••• Tots els polígons regulars amb el mateix nombre de costats són proporcionals? I les seves àrees, ho són? I els seus perímetres?

Polígons irregulars

15 ••• Dibuixa aquests polígons en el teu quadern. Triangula les superfícies poligonals segons la pauta del primer exemple.

Normalment, trobaràs molts exemples de superfícies poligonals que no són regulars. En aquests casos, cal fer la divisió en triangles per a poder mesurar-les.



16 ••• Dibuixa un hexàgon irregular concav i totes les seves diagonals.

Fixa't en aquest pentàgon irregular concav:



En cada proposta s'indica el grau de dificultat, per a facilitar-ne la tria i orientar el treball dels alumnes.

Les activitats són moltes i variades.

Aquests exercicis i activitats preparen per al treball més complex de la pàgina següent, on es plantegen activitats de treball de les competències bàsiques.

- Es pot completar el treball amb més activitats del Quadern Interactiu de l'alumne.

Sempre hi ha connexió entre el format paper i el format digital.

113

- En acabar la unitat, l'alumne es pot autoavaluar amb el test del Quadern Interactiu.

Aquests procediments
estàn tots recollits al final
del llibre i també en versió digital,
tant en la Guia Interactiva,
com en el Quadern Interactiu.

Què són els procediments?

Una eina més per a completar el treball competencial i fer servir o aplicar tant els coneixements matemàtics com les eines matemàtiques en contextos significatius.

En els llibres de Matemàtiques trobareu diverses propostes de treball procedimental, tant dins del llibre mateix com en suport digital.

Imatge i text introductori de contextualització del contingut a treballar.

Explicació dels materials i les eines necessaris per a fer el procediment o del que cal preparar abans de començar.

Gràfics estadístics amb un full de càlcul

Procediment



ELS GRÀFICS ESTADÍSTICS són representacions dels conjunts de dades que ens ajuden a entendre d'una manera més intuïtiva la seva distribució. Els paràmetres estadístics (les freqüències, la moda, la mediana, la mitjana) ens permeten analitzar les dades i valorar-ne la importància.

Entre els diferents tipus de gràfics estadístics, els més comuns són els de barres i els de sectors.

Si escrivim la taula d'un estudi estadístic en un full de càlcul, podem fer servir el seu editor de gràfics per a dibuixar-lo d'una manera senzilla, exacta i flexible. Vegem com.

PREPARA

1 Quins valors ha de recollir la taula?

En les taules de valors estadístics es recullen les dades d'un estudi concret. El primer que ha de recollir la taula és el conjunt de valors que pot prendre la variable, agrupats o sense agrupar.

Per exemple, si en un estudi sobre les preferències per esmorzar agrupem les opcions, tindrem valors com ara els lactis (llet, formatge, mantega...), els sucres (de poma, de taronja, de préssec...), els entrepans (de pernil, de formatge...) i altres.

A més, en l'estudi indicarem la **freqüència absoluta** de cada valor, és a dir, el nombre de vegades que algú de la mostra estudiada compleix o tria cada valor.

No ens cal anotar les freqüències relatives ni les freqüències relatives percentuals, ja que el full de càlcul s'encarregarà de trobar quines són quan les necessiti.

2 Estructura de la taula en el full de càlcul

Fixem-nos en la taula de valors estadístics sobre els mitjans de transport que hi ha en la pàgina 132 (unitat 10):

MITJA DE TRANSPORT	Cotxe	Autobús	Metro	Bicicleta	A peu	Suma
FREQÜÈNCIA ABSOLUTA	5	6	4	4	3	22

Podem escriure la taula tal com està en el full de càlcul, amb els mateixos conceptes i valors en cada cel·la:

Mitja de transport	Freqüència absoluta
Cotxe	5
Autobús	6
Metro	4
Bicicleta	4
A peu	3
Suma	22

La fila de la suma no intervinirà per a fer els diagrames, però ens ajudarà a comprovar-ne els resultats.

Si alguna informació necessita ser expressada amb decimals, haurem de triar l'opció del nombre de xifres decimals que volem fer aparèixer en el menú de propietats de les cel·les corresponents.

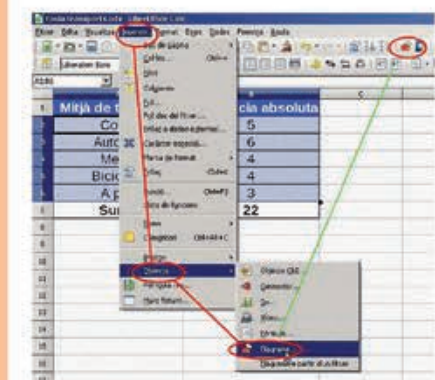
CREA

1 Diagrama de barres

Per a fer el diagrama de barres amb el nombre d'usuaris de cada transport, seleccionem les cel·les dels mitjans de transport i les de les freqüències absolutes, sense els títols ni la fila de la suma:

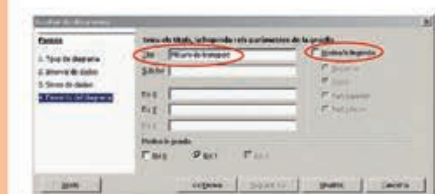
Mitja de transport	Freqüència absoluta
Cotxe	5
Autobús	6
Metro	4
Bicicleta	4
A peu	3
Suma	22

A continuació, cliquem la icona de l'editor de diagrames en la barra d'eines o seleccionem l'opció **Inserir -> Objecte -> Diagrama**:

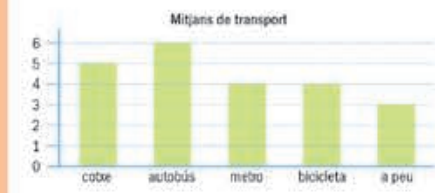


Automàticament, l'editor dibuixa el diagrama i posa els títols dels valors en el peu de cada barra.

Apareix també el quadre "Auxiliar de diagrames". Podem deixar totes les opcions que surten per defecte i, en la darrera de les pantalles, escrivim el títol que volem que tingui la taula en la finestra "Títol" i desactivem l'opció "Mostrar llegenda":



Ja tenim el diagrama de barres dibuixat amb el títol, que podem copiar i enganxar on vulguem:



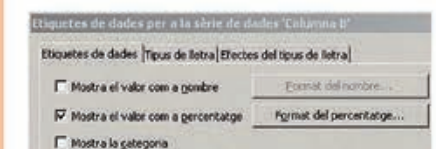
2 Diagrama de sectors

Es fa igual que el diagrama de barres, però, quan apareix el quadre "Auxiliar de diagrames", triem en la primera pantalla l'opció "Diagrama de sectors":

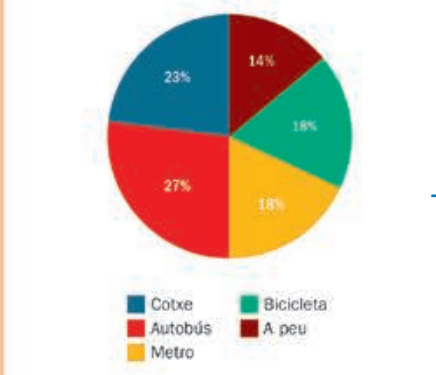


En l'última pantalla hem de deixar activa l'opció "Mostrar llegenda", i ja tenim el diagrama de sectors dibuixat.

A continuació, fem clic en el botó dret del ratolí i triem "Inserir les etiquetes de dades", que seleccionem. Després, tornem a fer clic en el botó dret i seleccionem "Formata les etiquetes de dades", i, finalment, l'opció "Mostra el valor com a percentatge":



Al final, tenim el diagrama de sectors amb la llegenda de colors i els percentatges en cada sector:



Remissió a la presentació digital del mateix procediment o d'alguna de les seves parts (més imatges, vídeos...).

Amb els procediments de Matemàtiques es treballen diferents programes informàtics entre els quals el Geogebra té un protagonisme especial. En acabar l'etapa de l'ESO, els alumnes hauran realitzat un curs bàsic que els permetrà treballar amb aquest programa amb molta autonomia.

A més, tindreu comunicació directa amb un dels autors dels llibres per a ampliar i aportar variacions relacionades amb aquest programa i aquests procediments.

Activitats sobre el procediment seguit i els resultats obtinguts: recapitulació, comprovació, reflexió, ampliació, creació, etc.

Explicació pas a pas del procediment, amb imatges il·lustratives.

Aprendre fent servir les TAC!

El Quadern Interactiu funciona amb una llicència de curs escolar i s'integra en un EVA per garantir la seva traçabilitat.

Compatible amb qualsevol EVA que integri Marsupial

(Moodle Text-LaGalera, Clickedu, Educamos, Moodle Àgora, Eleven, Weeras...)

Tècniques de treball

Molt intuïtiu i fàcil de fer servir, tant per a l'alumnat com per al professorat.

MATERIAL PER A L'ALUMNE QUADERN INTERACTIU 17

Tots els recursos que s'hi proposen estan estretament vinculats al treball de les unitats de cada llibre

Diccionari en línia

? **COMENÇA**

Activitat inicial.

 **POTS FER-HO**

Minirepte o projecte cooperatiu.

   **INFORMA'T**

Molts recursos digitals per a treballar els continguts: documents, enllaços, vídeos, interactius...

 **A** **PRACTICA**

Procediment i activitats interactives de les quals el professorat podrà fer un seguiment.

✓ **AVALUA'T**

Test de la unitat.

ATÒMIUM Matemàtiques 1

COMENÇA POTS FER-HO INFORMA'T PRACTICA AVALUA'T

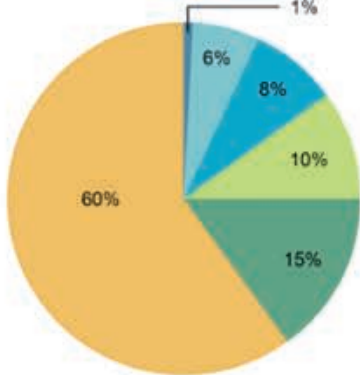
11. GRÀFICS ESTADÍSTICS / PRACTICA

DIAGRAMA DE SECTORS I

A Observa les dades de població dels continents que es recullen en el diagrama de sectors i completa la taula sense calcular els percentatges:

POBLACIÓ DELS CONTINENTS	F_A	%
ÀFRICA	947.700.000	
ÀSIA	4.374.000.000	
EUROPA	874.800.000	
AMÈRICA LLATINA I CARIB	656.100.000	
AMÈRICA DEL NORD	364.500.000	
OCEANIA	72.900.000	

POBLACIÓ DELS CONTINENTS 2014



Calcula la població del món i, per tant, la mida de la mostra. Recorda que has d'escriure el punt dels milers:

Població total del món: milions

ENTRA I PROVA LA DEMO!

www.digitals.text-lagalera.cat

Una eina que t'ajuda en la teva tasca docent

Les guies didàctiques del projecte ATÒMIUM es publiquen en paper (acompanyades d'un CD per al treball OFF LINE) i en format digital a l'Àrea d'Educadors, per al treball ON LINE.

Són compatibles amb tots els dispositius

(PDI, ordinador i tauleta).

Es pot anar fàcilment d'una unitat a una altra.

Amb orientacions didàctiques per a cada doble pàgina i propostes d'ús dels recursos digitals.

En les guies interactives, tots els recursos digitals associats als continguts són accessibles amb un sol clic.



S'hi reproduceix el llibre de l'alumne, de manera que es poden projectar les pàgines i treballar les explicacions, les activitats i tots els recursos col·lectivament.

També es pot accedir als recursos de cada unitat des de la graella de la Guia Didàctica, on apareixen endreçats per unitats i tipus.

Les guies contenen gran quantitat i varietat de recursos. Per a cada unitat, disposeu de:

- ACTIVITAT INICIAL
- MINIREPTE
- ACTIVITATS INTERACTIVES
- PROCEDIMENTS
- VÍDEOS I INTERACTIUS
- ENLLAÇOS
- DOCUMENTS
- PROGRAMACIONS (Word i PDF)
- SOLUCIONS
- AVALUACIONS (Word i PDF)
- ATENCIÓ A LA DIVERSITAT
Activitats de reforç i ampliació en format PDF.

Controls d'unitat, avaluació inicial i final del curs.

Les activitats interactives són diferents de les del llibre en paper.

L'accés a la GRAELLA de recursos multimèdia és directe.

Un espai on trobaràs tots els teus recursos

L'Àrea d'educadors és un espai exclusiu per al professorat usuari dels materials de Text-La Galera.

Accés directe a la Guia Interactiva i a la graella de recursos multimèdia.

Gestió personalitzada de tots els recursos dels teus llibres.

Pots incorporar recursos propis i seleccionar els recursos preferits per a preparar les teves classes.

Un web viu que incorpora regularment recursos nous vinculats a l'actualitat.

Registra't i accedeix a la teva biblioteca i a tots els recursos i serveis exclusius.

Contacte directe amb l'editor del teu llibre per aclarir qualsevol dubte.

Biblioteca personal amb accés directe a tots els teus llibres.



ENTRA I MIRA EL VÍDEO DE PRESENTACIÓ

<http://educadors.text-lagalera.cat/>

PER A MÉS INFORMACIÓ:



laGalera

Un segell del Grup Enciclopèdia Catalana

Josep Pla, 95
08019 Barcelona
Tel. 902 500 611
Fax. 935 057 569
text-lagalera@grec.cat
www.text-lagalera.cat

