

### RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

<http://www.xtec.es/formaciotic/presentacions/mates/>

## — Ús de les TIC

### ✓ Per treballar

El mestre/professor passa de transmetre els coneixements a tutoritzar l'obtenció i el tractament de la informació.

### ✓ Per relacionar-nos i comunicar-nos amb els nostres alumnes

Sense deixar de banda la relació presencial mestre-alumne, aquesta es complementa amb una relació i comunicació telemàtica.

### ✓ Per aprendre

Els alumnes poden utilitzar les possibilitats que els ofereixen els nous llenguatges i tecnologies amb l'objectiu d'ampliar els seus coneixements, analitzar i valorar la realitat; en definitiva, per construir el seu propi coneixement.

### ✓ Per accedir a la informació

Amb internet s'obren possibilitats noves de comunicació amb alumnat i professorat d'altres llocs mitjançant correu electrònic, entorns virtuals, fòrums virtuals, xats, videoconferència...

### — Aplicacions instructives

#### ▣ MUD (*Mini Unitats Didàctiques*)

A l'edu365, per a cada etapa i àrea, podeu trobar les miniunitats didàctiques (MUD), proposades de treball sobre un contingut determinat.

Cada MUD conté:

- Un apartat informatiu
- Activitats d'autoavaluació
- Activitats de pràctica per fixar el contingut presentat
- Un apartat de suport teòric
- Una vegada realitzades les activitats, es poden imprimir.

Primària	Secundària
<a href="http://www.edu365.com/primaria/muds/matematiques/index.htm">http://www.edu365.com/primaria/muds/matematiques/index.htm</a>	<a href="http://www.edu365.com/eso/muds/matematiques/index.htm">http://www.edu365.com/eso/muds/matematiques/index.htm</a>
Ex. <a href="#">2004 és múltiple de 12? Què vol dir ser múltiple?</a>	Ex. <a href="#">Triangles i enginy per mesurar distàncies</a> (aplicacions del teorema de Thales)

## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

- **JClic** (*Aplicacions didàctiques multimèdia i creació d'activitats*)

El **JClic** és un conjunt d'aplicacions informàtiques que serveixen per a realitzar diversos tipus d'activitats educatives: trencaclosques, associacions, exercicis de text, mots encreuats...

Les activitats no s'acostumen a presentar soles, sinó empaquetades en projectes. Un projecte està format per un conjunt d'activitats i una o més seqüències, que indiquen l'ordre en què s'han de mostrar.

Primària	Secundària
<a href="http://www.edu365.com/primaria/muds/matematiques/index.htm">http://www.edu365.com/primaria/muds/matematiques/index.htm</a> (anar a Clic activitats)	<a href="http://www.edu365.com/eso/muds/matematiques/index.htm">http://www.edu365.com/eso/muds/matematiques/index.htm</a> (anar a activitats JClic)
Ex. Problemes del Quinzet amb la Formiga Matemàtica (càlcul mental)  Ex. Geoclic (geometria) "(33) Cilindres, cons i esferes"	Ex. Encreuats de càlcul mental Ex. Jeroglífics matemàtics  Ex. Geoclic (geometria) "(16) Activitats diverses de desplaçaments plans"  Ex. Les equacions

## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

### ▣ Unitats Didàctiques

A la XTEC hi ha un apartat anomenat **Internet a l'aula** (<http://www.xtec.es/aulanet/index.htm>) on trobareu un recull d'unitats didàctiques. Si accediu a l'apartat de matemàtiques

(<http://www.xtec.es/aulanet/ud/mates/index.htm>), trobareu les unitats didàctiques de l'àrea. Estan classificades per nivell i per temàtica.

Els models elaborats són de secundària.

Secundària
<a href="http://www.xtec.es/aulanet/ud/mates/index.htm">http://www.xtec.es/aulanet/ud/mates/index.htm</a>
Ex. <a href="#">Divisibilitat</a>
Ex. <a href="#">Estudi dels polinomis</a>

## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

### ▣ Quaderns virtuals

És un entorn d'aprenentatge digital que permet crear diferents tipus de preguntes per practicar continguts específics de cada àrea i avaluar el progrés dels estudiants.

Cada quadern està format per un o més fulls i, alhora, cada full pot contenir una o més preguntes. A més, els fulls poden tenir punts de diàleg que permeten a l'alumnat i professorat escriure-hi comentaris i dubtes.

La relació professor-alumne es fa a través d'educampus.

Primària	Secundària
<a href="http://clic.xtec.net/quaderns/interneti/index.html">http://clic.xtec.net/quaderns/interneti/index.html</a>	
<p>Ex. números fins al 39 i les hores Ex. jocs i enigmes</p> <p>Observacions:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- CI: als cargols els hi falten banyes i els hi sobren ulls.</li><li>- CM: sols es contempla una solució correcta, encara que ni hagin vàries. Ex. Dona incorrecte: <math>12+83=95</math> i <math>6-2=4</math> Solució correcta: <math>51+42=93</math> i <math>8-2=6</math></li><li>- CS: solució peó 2, cavall 3, torre 4, rei 5.</li></ul>	<p>Ex. Paràboles</p>

## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

### ▣ Webclik

Directorí de recursos educatius i de lleure. Hi podeu trobar activitats diverses i de diferents nivells.

Primària	Secundària
<a href="http://www.tvcatalunya.com/webclip/">http://www.tvcatalunya.com/webclip/</a> (tots els nivells i matèries)	
<a href="http://www.tvcatalunya.com/webclip/s eccions/ss_primaria.htm">http://www.tvcatalunya.com/webclip/s eccions/ss_primaria.htm</a> (primària, totes les matèries)	<a href="http://www.tvcatalunya.com/webclip/s eccions/ss_eso.htm">http://www.tvcatalunya.com/webclip/s eccions/ss_eso.htm</a> (ESO, totes les matèries)
<a href="http://www.tvcatalunya.com/webclip/ll istes/wc_69503159.htm">http://www.tvcatalunya.com/webclip/ll istes/wc_69503159.htm</a> (primària, matemàtiques)	<a href="http://www.tvcatalunya.com/webclip/ll istes/wc_69506502.htm">http://www.tvcatalunya.com/webclip/ll istes/wc_69506502.htm</a> (ESO, matemàtiques)
Ex. <a href="#">Tangram</a>  Ex. <a href="#">Multiplicar és diversió</a>	Ex. <a href="#">Mates per a nouvinguts</a>  Ex. <a href="#">Estimar persones</a>

## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

### ▣ Cabri

El programa Cabri-géomètre permet treballar la geometria del pla d'una forma experimental i manipulativa.

Primària	Secundària
<p><a href="http://webs.ono.com/usr000/ricardpeiro/index.htm">http://webs.ono.com/usr000/ricardpeiro/index.htm</a></p> <p><u>Propietats i elements dels triangles</u></p> <p>Ex. <u>La suma de dos costats és major que l'altre costat.</u></p> <p>Ex. <u>La suma dels angles d'un triangle mesura 180°</u></p>	<p><a href="http://www.xtec.es/~voliu/mates/cabri/index.htm">http://www.xtec.es/~voliu/mates/cabri/index.htm</a></p> <p>Ex. <u>La recta d'Euler d'un triangle</u></p> <p>Ex. <u>El camí més curt (problema 3)</u> Comprovar la <u>solució</u></p>
Nota.- En tots els exemples, si es fa doble clic sobre la figura es veu el procés de construcció.	

## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

### ▣ Wiris

La calculadora Wiris és una calculadora numèrica, simbòlica, gràfica i programable, accessible des del portal edu365

<http://calculadora.edu365.com/>

Primària	Secundària
<p>Autoexplicació del funcionament de la Wiris:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ <u>Racó de la Wiris</u></li><li>▶ <u>Preguntes amb resposta</u></li><li>▶ Què és la wiris?</li><li>▶ fes clic aquí</li></ul>	
<p>Ex. <u>Càlcul d'àrees de figures planes</u></p> <p>Ex. <u>Un mesurador d'angles</u> (racó de la wiris, mostra d'activitats, propostes soltes)</p>	



## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

- *El full de càlcul*

Aplicacions del full de càlcul a l'estadística i al càlcul de probabilitats.

- *Laboratori interdisciplinar de Batxillerat*

Des de la pàgina de batxillerat de l'edu365 es pot accedir al Laboratori interdisciplinar de batxillerat (<http://www.edu365.com/aulanet/comsoc/>).

Si accediu a l'apartat de **Matemàtiques**

[http://www.edu365.com/aulanet/comsoc/exemples\\_matematics.h  
tm](http://www.edu365.com/aulanet/comsoc/exemples_matematics.htm)

### — Consulta i recerca d'informació

A l'Edu365 està disponible un servei de consultoria. L'alumnat pot fer preguntes i, en un termini màxim de 48 hores, rebrà les respostes corresponents. S'hi pot accedir des de les pàgines de

**primària** (<http://www.edu365.com/primaria/index.htm>),

**ESO** (<http://www.edu365.com/eso/index.htm>)

**batxillerat** (<http://www.edu365.com/batxillerat/index.htm>).

Nota.- A aquest servei sols hi poden accedir els alumnes.

#### ▣ *Enciclopèdies*

A l'escriptori de l'edu365 podeu trobar l'accés a [l'Enciclopèdia Catalana](#) (català), a [Enciclonet](#) (castellà) i la l'Enciclopèdia [Britànica](#) (cal ser usuari/ària de la XTEC).

<http://www.edu365.com/escriptori/index.htm>

A les tres enciclopèdies hi podeu trobar referències i activitats de matemàtiques.

S'ha de destacar les activitats manipulatives de la Britànica

<http://britannica.edu365.com/>) per a diferents nivells:

Clicar a [Mathematics](#)

Clicar a [5th Grade Mathematics Exercises](#)

Ex. [Add and Subtract Signed Numbers](#)

## RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES

### ▣ *Videoteca digital*

Una selecció de la col·lecció de vídeos didàctics del Departament d'Educació i d'altres materials audiovisuals d'interès educatiu ha estat digitalitzada per poder ser distribuïda via Internet. Aquest conjunt de materials és la videoteca digital.

<http://www.xtec.es/videoteca/>

Tema: Matemàtiques (cercar)

Ex. [Calculant tots som iguals \(IES Joan Mercader d'Igualada\)](#)

### ▣ *Cercadors*

#### **Cercadors generals**

- <http://www.google.com/>

Ex. Cercar Eratòstenes, criba d'Eratòstenes (nombres primers)

Ex. Cercar Euclides, algoritme d'Euclides (m.c.d.)

- <http://www.yahoo.com/>

#### **Cercadors específics**

- <http://www.buscopio.net/>

Es pot buscar directament o anar al tema: Matemàtiques

### ▣ *Webs complementàries*

Ex. [Geometria a primària. Simetries](#)

Ex. [Unitat didàctica de geometria per al Cicle Mitjà de Primària](#)

Ex. [Calaix+ie](#)

Ex. [Dones i matemàtiques](#)

Ex. [Dossier de Webs matemàtiques](#)

### — Projectes i activitats cooperatives

#### ▣ *Concurs de webs de ciències*

És un concurs de creació de pàgines web elaborades per alumnes i convocat anualment des de 1996. L'adreça web d'aquest concurs és: [http://www.xtec.es/escola/web\\_cien](http://www.xtec.es/escola/web_cien)

Ex. Anar a l'edició 2001 : Quanta Geometria !!

#### ▣ *Activitats per a l'alumnat*

### Punt de trobada de la XTEC

- Ex. [La volta a Espanya amb les matemàtiques](#)

Projecte consistent a fer la volta a Espanya en el mínim temps possible. A cada etapa s'ha de resoldre un exercici de matemàtiques, l'organització envia successivament una clau secreta per passar a l'etapa següent. Hi ha dues categories: una per al cicle superior de primària i una per al primer cicle de secundària.

### Competicions

- Ex. [Fem matemàtiques 2005](#)

Proves de resolució de problemes per a alumnes de 6è de primària i 1r cicle d'ESO.

- Ex. [Problemes a l'esprint](#)

Activitat en línia de resolució de problemes de matemàtiques adreçada a equips de centre, internivells. S'organitza per a diferents nivells: cicle superior de primària, primer i segon cicle d'ESO i batxillerat.

## **RECURSOS TIC A L'ÀREA DE MATEMÀTIQUES**

Juga a escacs a l'edu365

- [edu365 | Primària | escacs](#)
- [edu365 | ESO | escacs](#)
- [Joc d'escacs en línia](#)

### Club de programació

Espai per aprendre i compartir experiències en el món de la programació. Els llenguatges que s'utilitzen són el **Java**, el **Visual Basic** i el **Wiris**.

## **— Tractament de la informació**

### **▣ *Calculadora Wiris***

La calculadora Wiris és una calculadora numèrica, simbòlica, gràfica i programable, accessible des del portal edu365 (<http://calculadora.edu365.com/>).

Accedint a la **Documentació**

(<http://calculadora.edu365.com/manual/>), teniu una guia i la pàgina de descàrrega de la versió local (<http://calculadora.edu365.com/manual/html/local/index.html>).

És convenient accedir també al [racó de la Wiris](#), on podeu trobar comentaris i aplicacions diverses.

### **▣ *Cabri***

El programa Cabri-Géomètre permet treballar la geometria plana creant i manipulant figures.

### **▣ *El full de càlcul***

El full de càlcul, que forma part de qualsevol paquet ofimàtic, permet el tractament de la informació numèrica amb força possibilitats de simulació i de resolució de problemes diversos.

### **▣ *Eines de presentació: Power Point***

Qualsevol paquet ofimàtic també permet treballar la presentació de dades i informació de l'àmbit de la matemàtica. Un dels coneguts és el Power Point de l'Office.

## **— Per aprofundir**

### **▣ *Cursos de formació telemàtica:***

Per realitzar-los cal inscriure's a principi de curs com activitats de Plans de Formació.

També es pot consultar o descarregar el material del curs.

- *Internet i les matemàtiques* ([Primària i Secundària](#))
- [Aplicació de les TIC a primària](#)
- [Geometria amb Cabri-Géomètre](#)
- [La calculadora Wiris com a recurs didàctic](#)
- [Aplicacions amb el full de càlcul Excel](#)
- [Estadística amb Excel](#)

Jordi Payró  
Pere Joan Vinós

Març de 2005