

TÍTOL

Potències i arrels.

DESCRIPCIÓ

Aquesta és una unitat que forma part del projecte EDA . Té com a objectiu que l'alumnat treballi les **operacions amb potències i el càlcul d'arrels quadrades** a partir d'activitats interactives.

En la pàgina inicial de la unitat apareix l'índex dels continguts que es desenvoluparan.

En primer lloc trobem els **objectius** de la unitat. Després tenim el **concepte de potència** on es recorda que és una potència i hi ha una primera activitat interactiva, per reforçar el concepte, on l'alumne/a va modificant la base i l'exponent de la potència. Després hi ha una altra activitat on l'alumne/a ha de reconèixer la base i l'exponent d'una potència donada i calcular el seu valor. Si fa 5 exercicis correctament se li obre una altra activitat on ha d'associar a cada potència el seu valor. Finalment tenim una activitat interactiva de repàs.

El tercer punt de l'índex ens porta al **producte de potències** on s'explica com multiplicar potències de la mateixa base i es proposa a l'alumnat una activitat interactiva.

Després tenim el **quocient de potències** on s'explica com dividir potències de la mateixa base i també es proposa una activitat interactiva.

Seguidament ve l'apartat **potència d'una potència**, que segueix la mateixa línia que els dos anteriors, i on s'explica com calcular la potència d'una potència i s'acompanya d'una activitat interactiva.

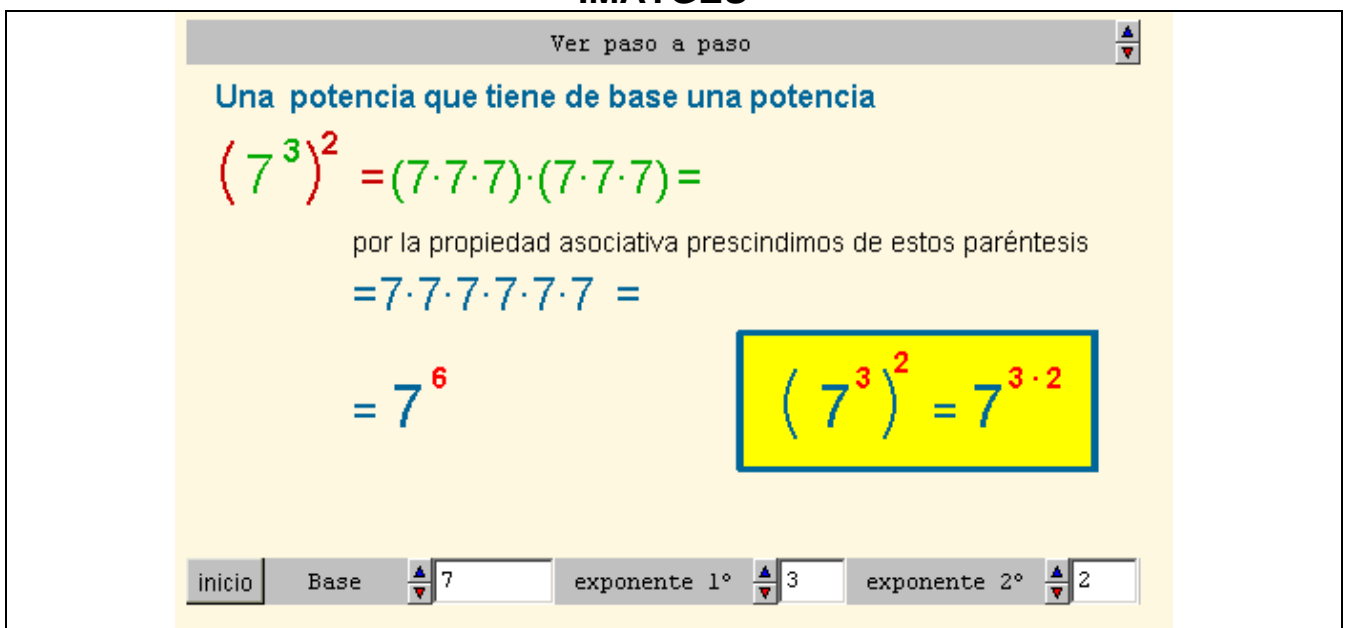
La unitat continua amb un **repàs de potències** on hi ha dues activitats interactives per veure si l'alumnat ha assolit els continguts treballats en els apartats anteriors.

Després passem ja a l'apartat **concepte d'arrel** que comença amb una activitat interactiva on es fa una interpretació geomètrica del quadrat d'un nombre per continuar amb el concepte d'arrel quadrada acompanyat d'una activitat on s'indica que és l'arrel quadrada sencera d'un nombre i el residu.

Continuem amb **activitats d'arrels** on trobem una primera activitat de càlcul d'arrels exactes per continuar amb una activitat de càlcul d'arrels inexactes, on es proposa a l'alumnat que trobi l'arrel quadrada sencera i el residu d'una sèrie de nombres amb l'ajut d'un applet . La tercera activitat d'aquest apartat consisteix en trobar l'arrel quadrada sencera d'un nombre per tempteig i en no més de 5 intents i l'última activitat explica l'algoritme de càlcul de l'arrel quadrada d'un número natural.

Finalment trobem l'apartat d'**autoavaluació** per tal que l'alumne/a pugui repassar tot el que ha treballat al llarg de la unitat.

IMATGES



Ver paso a paso

Una potencia que tiene de base una potencia

$$(7^3)^2 = (7 \cdot 7 \cdot 7) \cdot (7 \cdot 7 \cdot 7) =$$

por la propiedad asociativa prescindimos de estos paréntesis

$$= 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 =$$
$$= 7^6$$

$(7^3)^2 = 7^{3 \cdot 2}$

inicio Base exponente 1° exponente 2°

OBSERVACIONS

Aquesta és una unitat molt útil per treballar les potències i arrels. La gran quantitat d'exercicis que hi ha permet que cada alumne/a faci els que necessiti fins adquirir el domini en els càlculs. Els autors proposen que algunes de les activitats es copien en el quadern de l'alumne/a.

TIPUS I AUTORIA

Aquest recurs és una activitat que es troba en el següent enllaç:

http://recursostic.educacion.es/eda/web/eda2009/descartes/balears/materials/joan_sart_practica_3/Algebra/potencias_raices/index.htm (consulta març 2010)

Els autors són Rubén Quejigo Gutiérrez i Juan G. Sart Caselles (adaptació de materials per a l'experimentació del projecte EDA 2009)

ETAPA EDUCATIVA I SITUACIÓ AL CURRÍCULUM

Aquesta activitat s'engloba dins del currículum de Matemàtiques de **2n curs d'ESO** i fa referència als **continguts de numeració i càlcul** en l'apartat :

- **Comprendre el significat de les operacions.**

COMPETÈNCIES I PROCESSOS

Les competències que es treballen en aquesta activitat són :

- **competència matemàtica**
- **tractament de la informació i competència digital** : recurs educatiu d'internet.

Els processos presents en aquest són :

- **Raonament i prova**

RELACIONS AMB ALTRES ÀREES

Els continguts que es treballen en aquesta activitat estan relacionats amb **Ciències experimentals i tecnologia**.

ASPECTES METODOLÒGICS RELLEVANTS

Al tractar-se d'una activitat que necessita l'ús d'ordinador, cal disposar d'aquest, ja sigui a l'aula habitual de classe o bé a la d'informàtica del centre.

S'aconsella treballar aquest recurs individualment o bé en parelles i serà el professor/a qui decideixi la metodologia més convenient per desenvolupar l'activitat.

La durada de l'activitat depèn de la quantitat d'exercicis que faci l'alumnat.

ATENCIÓ A LA DIVERSITAT

L'ús de l'ordinador afavoreix, en aquest cas, el tractament de la diversitat de l'alumnat, segons les seves necessitats educatives.

Alguns alumnes realitzaran l'activitat molt ràpidament i sense grans dificultats perquè dominen el càlcul amb potències i, en canvi, d'altres necessitaran fer més exercicis per arribar a tenir soltesa.