

L'EURO

La moneda del segle XXI



JORDI PAYR
PERE JOAN VINOS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Centre de Recursos Pedagògics
de l'Anoia



GRUP de
MESTRES
de l'ANOIA



L'EURO

La moneda del segle XXI

Material per al professor



JORDI PAYRÓ
PERE JOAN VINÓS

PRESENTACIÓ

“S’ha d’aprendre a comptar en euros. Encara que teòricament el ciutadà europeu disposarà de tres anys -fins al 2002- per familiaritzar-se amb l’ús de la moneda única... el ciutadà s’haurà d’acostumar i preparar per viure en el món de l’euro”. (El Periódico de Catalunya; diumenge, 3 de gener de 1999)

La implantació de l’euro és una situació que tindrà moltes repercussions socials i econòmiques en la nostra vida diària. Per aquest motiu, l’escola no en pot quedar al marge, sobretot si creiem que el seu objectiu prioritari és preparar als alumnes per a la futura societat que els hi tocarà viure.

Aquesta situació, que implicarà estretament a tothom sense excepció, està directament relacionada amb les matemàtiques i, per aquest motiu, no la podem desaproveitar.

*“...la nova moneda obligarà a l’ús habitual i sistemàtic dels nombres decimals, la qual cosa facilitarà sens dubte la seva comprensió i el seu maneig. Encara que això estigui lligat més a la introducció dels nombres decimals a l’ensenyament primari, no hem de desaproveitar l’ocasió per enfortir la seva comprensió i el seu ús per part de l’alumnat en general, i d’una manera especial per part d’aquells que hi tenen dificultats”. (L’euro a l’Educació Secundària”. Material publicat a Internet i elaborat per varis autors en col·laboració entre el **Departament d’Ensenyament, el Departament d’Economia i Finances i l’Escola d’Administració Pública de Catalunya. Desembre de 1998)***

En el marc obert que ofereix la reforma educativa voldríem oferir al professorat de primer cicle de secundària aquest recull de materials que creiem que, pel seu caràcter actual, té un clar interès formatiu i social.

Aquest material didàctic, que interrelaciona les àrees de socials i matemàtiques, podria formar part de l’eix transversal “Educació per al Consum” –contribució de les matemàtiques en formar ciutadans crítics com a consumidors-, però perfectament podria integrar-se en la programació de matemàtiques per a l’estudi dels nombres decimals, o en la de ciències socials per tractar els temes relacionats amb Europa. I, perquè no, també podria incloure’s en un crèdit de síntesi...

Per últim, només dir que les activitats que es presenten s’han d’entendre com a propostes que, si bé poden utilitzar-se al peu de la lletra, també poden ser utilitzades com a idees perquè cada docent desenvolupi les seves pròpies activitats.

Jordi Payró i Català
Pere Joan Vinós i Peiretó



p	Fitxa 0	L'EURO, la moneda del segle XXI	
---	------------	--	--

Igualada, gener de 1999



JORDI PAYRÓ
PERE JOAN VINÓS

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL

El material està format per 9 fitxes temàtiques pel professor i 9 fitxes per a l'alumne. Cadascuna d'elles està dividida en dues parts diferenciades: la primera consta d'una explicació que intenta respondre preguntes bàsiques que els alumnes poden fer-se sobre la nova moneda europea, i en la segona part s'agrupen 3 o 4 activitats relacionades amb el tema tractat a la primera part de la fitxa. Les fitxes del professor contenen les solucions de les activitats proposades.

CONTINGUTS MATEMÀTICS

Nombres decimals i operacions.

Càlcul mental.

Arrodoniment dels resultats dels càlculs.

Relació de proporcionalitat del canvi entre euros i pessetes.

Relació de proporcionalitat del canvi entre pessetes i euros.

Adaptació a les noves escales de preus i valors monetaris.

OBJECTIUS I ACTIVITATS

FITXA 1. Què és l'Euro?

Objectius: Conèixer la nova moneda europea. Convertir pessetes en euros de forma precisa seguint els criteris de conversió oficial.

Activitats: 1. Divisions amb nombres decimals i autocorrecció. 2. Conversió del valor d'algunes monedes i bitllets en pessetes a euros. 3. Plantejament d'una qüestió oberta sobre l'equivalència pessetes – euros i viceversa.

FITXA 2. Etapes d'implantació de l'Euro

Objectius: Interessar-se pel procés històric d'Europa. Mostrar interès per conèixer l'origen de l'euro i el procés que s'ha seguit fins convertir-se en la moneda única europea.

Activitats: 1. Increment del preu d'alguns productes al llarg del temps; investigació dels preus del mercat. 2. Predicció del preu d'alguns productes amb la implantació de la moneda única.



FITXA 3. Com seran les monedes d'euro? Quins tipus de monedes i bitllets d'euro hi haurà?

Objectius: Adonar-se de les monedes i bitllets de curs legal que circulen actualment a Espanya. Conèixer les noves monedes i bitllets que circularan amb la implantació de l'euro. Convertir euros a pessetes de forma precisa seguint els criteris de conversió oficial.

Activitats: 1. Monedes espanyoles de curs legal. 2. Valor dels bitllets actuals. 3. Taula d'equivalències euro-pessetes.

FITXA 4. Quins països tindran moneda única?

Objectius: Interpretar mapes. Conèixer els països que han accedit, en una primera fase, a la moneda única. Conèixer la moneda de cada país i calcular el seu valor en pessetes i en euros.

Activitats: 1. Localitzar, en una sopa de lletres, el nom dels onze països membres de la UME. 2. Trobar el nom d'algunes monedes de països membres de la UME mitjançant uns mots encruats. 3. Localitzar els països membres de la UME en un mapa d'Europa i calcular el valor de l'euro en relació amb la moneda de cada país.

FITXA 5. Alguns avantatges de la utilització de l'euro

Objectius: Conèixer alguns aspectes positius que comportarà la utilització de la nova moneda. Participar activament en debats i elaborar judicis fonamentats.

Activitats: 1. Canvi de divises. 2. Avantatges de la moneda única a l'hora de viatjar.

FITXA 6. Quins inconvenients comportarà la implantació de l'euro? (I)

Objectius: Prendre consciència dels principals inconvenients que comportarà la utilització de l'euro. Efectuar correctament el canvi entre monedes i habituar-se a la nova escala de valors. Aprendre a arrodonir nombres decimals.

Activitats: 1. Arrodoniment de nombres decimals a l'hora de canviar: pessetes a euros i euros a pessetes. 2. Repàs de càlculs amb arrodoniment dels resultats.



FITXA 7. Quins inconvenients comportarà la implantació de l'euro? (II)

Objectius: Prendre consciència dels principals inconvenients que comportarà la utilització de l'euro. Valorar la conveniència i emprar, segons el cas, aproximacions per excés o per defecte dels nombres, amb coneixement de la magnitud de l'error comès. Aprendre a arrodonir nombres decimals. Prendre consciència que la conversió parcial dels diferents operands d'un càlcul ens dona un resultat diferent que la conversió del total degut a l'acumulació dels errors parcials d'arrodoniment. Participar activament en debats i elaborar judicis fonamentats. Elaborar síntesis a partir de diferents tipus d'informació.

Activitats: 1. Càlcul del preu més econòmic del menú d'un restaurant.

FITXA 8. Tot a 100... Euros?

Objectius: Preveure les conseqüències de l'arribada de l'euro en alguns sectors comercials. Mostrar actitud crítica enfront de la informació que es rep i analitzar-la mitjançant els coneixements matemàtics i les possibilitats de raonament que estiguin a l'abast. Adonar-se d'alguns problemes lligats als arrodoniments.

Activitats: 1. Anàlisi i càlcul d'algunes frases matemàtico-comercials. 2. Recerca de preus "atractius" al passar de pessetes a euros. 3. Dificultats en l'arrodoniment del preu d'alguns productes.

FITXA 9. Anem de compres

Objectius: Aprendre a descomposar nombres decimals. Utilitzar diferents monedes de canvi de l'euro. Exercitar-se en la pràctica del canvi amb la nova moneda europea. Comparar preus de productes entre els països de la UME. Prendre consciència de la tendència dels preus amb l'arribada de la moneda única.

Activitats: 1. Activitat oberta sobre adquisició d'espècies amb les noves monedes i bitllets. 2. Pràctica de canvi a l'hora d'adquirir alguns productes o serveis amb euros. 3. Estimació de preus d'alguns productes del mercat. Equivalència euros/pessetes.



Què és l'Euro?

L'euro és la moneda d'aquells països de la Unió Europea que ha partir del mes de gener de 1999 s'han incorporat a la Unió Monetària. L'any 2002 l'euro substituirà a la pesseta com a moneda del sistema monetari i a partir d'aquesta data els bitllets i monedes d'euro seran els únics de curs legal al territori espanyol.

L'equivalència entre euros i les monedes dels diferents països europeus adherits a la Moneda Única ha quedat fixada l'1 de gener de 1999. Pel que fa a la pesseta, aquesta equivalència és:

$$1 \text{ euro} = 166,386 \text{ pessetes}$$

Per conèixer quant val, en euros, un producte o servei, haurem de dividir el seu cost en pessetes per l'equivalent fixat entre pessetes i euros.

Distingirem que un preu està expressat en euros perquè, normalment, les quantitats portaran dos decimals i la coma de les fraccions, seguit de la paraula "euro" o el seu símbol: una èpsilon grega, minúscula, barrada amb dues línies horitzontals.

ACTIVITATS

1. Resol les divisions i comprova si el resultat es troba a la taula. Pinta d'un mateix color el quadre del quocient i la casella de la taula que li correspongui.

a) $281 : 17$

b) $1156 : 42$

c) $35 : 16$

d) $13,02 : 5,61$

e) $3 : 275$

f) $3,2 : 14,5$

0,01	13,30	0,22
27,52	2,32	2,18
14,28	16,52	484,85



2. Realitza aquestes divisions. Pots fer-ho amb calculadora:

a) 25
b) 50
c) 100
d) 500
e) 1000
f) 2000
g) 5000
h) 10000

: 166 =

3. Si el tipus de conversió és de 166 pessetes per euro, com ho faríem per saber quant ens costarà un producte en euros, si ve marcat en pessetes?. I si el preu del producte ve en euros i volem saber el seu equivalent en pessetes?

SOLUCIONS

1.

- a) $281 : 17 = 16,52$
- b) $1156 : 42 = 27,52$
- c) $35 : 16 = 2,18$
- d) $13,02 : 5,61 = 2,32$
- e) $3 : 275 = 0,01$
- f) $3,2 : 14,5 = 0,22$

2.

- a) $25 : 166 = 0,150$
- b) $50 : 166 = 0,301$
- c) $100 : 166 = 0,602$
- d) $500 : 166 = 3,012$
- e) $1000 : 166 = 6,024$
- f) $2000 : 166 = 12,048$
- g) $5000 : 166 = 30,120$
- h) $10000 : 166 = 60,240$

3. Per saber el preu d'un producte en euros, si ve marcat en pessetes, haurem de dividir la quantitat en pessetes entre 166 i així sabrem a quant euros equival. Si el preu del producte ve en euros i volem saber el seu equivalent en pessetes, haurem de multiplicar-lo per 166.



Etapes d'implantació de l'euro

HISTÒRIA I CALENDARI D'IMPLANTACIÓ DE L'EURO	
<i>25 de març de 1957</i>	El Tractat de la Comunitat Econòmica promou la coordinació de les polítiques nacionals econòmiques i monetàries
<i>13 de març de 1979</i>	Va començar a funcionar el Sistema Monetari Europeu
<i>1 de juliol de 1987</i>	Va entrar en vigor l'Acta Única europea per crear el Mercat Únic Europeu
<i>Desembre de 1991</i>	Es va aprovar el Tractat de la Unió Europea a Maastricht (Holanda). Un dels seus eixos principals va ser la implantació definitiva de la Unió Econòmica i Monetària
<i>Desembre de 1995</i>	Es va celebrar una cimera comunitària a Madrid on es van posar els terminis de l'euro
<i>12 de febrer de 1996</i>	Concurs europeu per dissenyar els bitllets
<i>1 de juliol de 1998</i>	Límit perquè el Consell Europeu decideixi quins països utilitzaran l'euro segons els resultats obtinguts el 1997
<i>1 de gener de 1999</i>	Totes les operacions monetàries del sistema europeu de bancs centrals es fan en euros. Es fixa l'equivalència de l'euro en monedes nacionals i es comencen a imprimir monedes i bitllets
<i>1 de gener del 2002</i>	Sortiran al carrer els primers bitllets i monedes en euros i cèntims d'euro. Des d'aquesta data fins el 30 de juny del 2002 coexistiran bitllets i monedes en pessetes amb bitllets i monedes en euros. Les pessetes s'hauran d'anar substituint per euros, però encara es podran realitzar operacions en efectiu amb pessetes
<i>1 de juliol del 2002</i>	La pesseta deixa de tenir curs legal. L'euro es converteix en la única moneda de curs legal a la Unió Monetària Europea



ACTIVITATS

1. Assabenta't del preu dels productes de la taula en els anys indicats. O pots consultar als avis i/o als pares.
2. Fes una predicció de quant podrien costar aquests mateixos productes l'any 2002.

	Any 1957	Any 1979	Any 1999	Any 2002
Un diari				
Un litre de llet				
Un cotxe utilitari				
Un litre de gasolina				
Un cafè				

SOLUCIONS

1. Els preus dels productes de l'any 1957 els poden respondre de manera aproximada després de preguntar-los als avis o altres persones grans. La informació dels preus de l'any 1979 els la podran proporcionar els seus pares. Els resultats poden variar notablement segons la persona enquestada, però l'objectiu de l'activitat és que s'adonin de l'increment dels preus al llarg dels anys.

	Any 1957	Any 1979	Any 1999	Any 2002
Un diari			125 pta.	0,75 euros
Un litre de llet			85 pta.	0,51 euros
Un cotxe utilitari			1950000 pta.	11746,99 euros
Un litre de gasolina			119 pta.	0,72 euros
Un cafè			115 pta.	0,69 euros

2. Cal fer observar que l'any 2002, els preus es veuran incrementats pel cost



de la vida i que s'hauran d'expressar en euros.



Com seran les monedes d'euro? Quins tipus de monedes i bitllets d'euro hi haurà?

Des de l'1 de gener de 1997 sols hi ha vuit monedes i quatre bitllets espanyols vàlids de curs legal. Però només serviran durant cinc anys, ja que els bitllets i les monedes en euros començaran a circular el dia 1 de gener de l'any 2002 i coexistiran durant sis mesos amb els bitllets i les monedes nacionals. El dia 1 de juliol del 2002 els antics bitllets i monedes desapareixeran i perdran el seu valor. A partir d'aquesta data l'euro serà la única moneda vàlida per a tots els països de la Unió Monetària Europea.

Hi haurà set bitllets d'euro diferents: els de 5, 10, 20, 50, 100, 200 i 500 euros. El seu motiu decoratiu serà l'evolució de l'arquitectura europea al llarg de la història com a símbol del patrimoni cultural compartit.

Les monedes de l'euro seran vuit: d'un i dos euros, i d'un, dos, 5, 10, 20 i 50 cèntims d'euro. L'anvers de les monedes serà comú a tots els estats membres, mentre que el revers serà un disseny nacional. L'anvers també incorporarà la xifra del seu valor i un mapa d'Europa amb les dotze estrelles de la bandera de la Unió Europea.



ACTIVITATS

1. Quines són les monedes espanyoles de curs legal en l'actualitat?
2. Quants models de bitllets hi ha actualment? Quins són els seus valors?
3. Completa la següent taula d'equivalències euro-pesetes (1 euro = 166 pesetes):

MONEDES D'EURO	PESSETES
1 cèntim d'euro	
2 cèntims d'euro	
5 cèntims d'euro	
10 cèntims d'euro	
20 cèntims d'euro	
50 cèntims d'euro	
1 euro	166 pta.
2 euros	

BITLLETS D'EURO	PESSETES
5 euros	
10 euros	
20 euros	
50 euros	
100 euros	
200 euros	
500 euros	



SOLUCIONS

1. Les monedes espanyoles de curs legal en l'actualitat són: 1, 5, 10, 25, 50, 100, 200 i 500 pessetes.
2. Actualment hi ha quatre models de bitllets. El seu valor és: 1000, 2000, 5000 i 10000 pessetes.
3. Equivalències euro-pessetes (1 euro = 166 pessetes):

Monedes d'euro

1 cent = 1,66 pta.
2 cent = 3,32 pta.
5 cent = 8,3 pta.
10 cent = 16,6 pta.
20 cent = 33,2 pta.
50 cent = 83 pta.
1 euro = 166 pta.
2 euro = 332 pta.

Bitllets d'euro

5 euros = 8430pta.
10 euros = 1660 pta.
20 euros = 3320 pta.
50 euros = 8300 pta.
100 euros = 16600 pta.
200 euros = 33200 pta.
500 euros = 83000 pta.



Quins països tindran moneda única?

Tindran moneda única els països de la Unió Europea que acompleixin els criteris de convergència econòmica acordats en el Tractat de Maastricht (inflació i tipus d'interès baix, estabilitat monetària, reducció del dèficit i del deute públic).

Els països que participaran en la Unió Monetària Europea (UME) de bon començament, es va decidir a la primavera de 1998.

ACTIVITATS

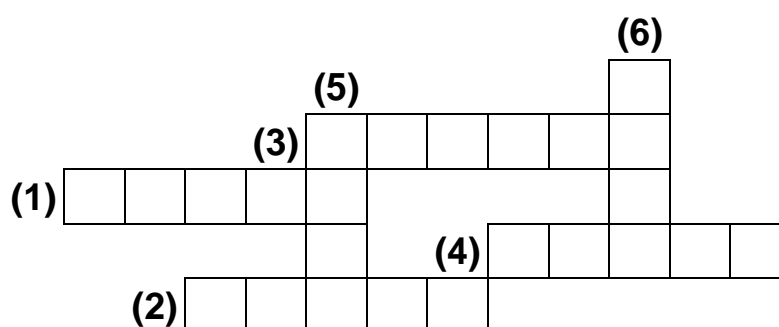
1. Localitza, en la sopa de lletres, el nom dels onze països membres de la UME des del seu inici. Pots desplaçar-te horitzontalment, verticalment, dreta, esquerra, amunt, avall i en diagonal.

A	R	S	T	U	W	V	L	J	U	G	P
Z	I	F	O	P	O	R	T	U	G	A	L
I	B	L	J	Y	X	U	E	R	L	I	U
R	B	E	A	R	A	M	Q	E	I	D	X
L	L	C	R	T	E	T	M	S	J	N	E
A	U	S	T	R	I	A	H	P	O	A	M
N	K	I	T	E	N	H	D	A	T	L	B
D	E	V	P	Y	X	U	G	N	A	N	U
A	D	N	A	L	O	H	B	Y	N	I	R
T	F	G	H	H	A	Ç	N	A	R	F	G
I	W	T	U	L	K	H	Y	I	U	B	D
B	E	L	G	I	C	A	T	R	H	L	R



2. Si resols els següents mots encreuats trobaràs el nom d'algunes monedes de països membres de la UME (*extret del fascicle "Camí de l'euro" 2, de la revista "El Temps". L'autor és en Màrius Serra*):

- (1) La moneda més floral.
- (2) La més sincera.
- (3) La més alliberadora.
- (4) La més relacionada amb l'heràldica.
- (5) La més musical.
- (6) La més incomparable.



3. Completa els quadres, segons els exemples, amb:
- Nom del país, localitzat a la sopa de lletres.
 - Moneda de cada país (pots consultar els mots encreuats).
 - Valor actual de la moneda del país, en pessetes.
 - Equivalència de la moneda del país, en euros (1 euro = 166 pessetes)

The map shows 12 callout boxes pointing to various European countries. Each box contains a list of questions (a-d) to be answered based on the country's currency and its value in pesetas.

Country (approximate)	Question a)	Question b)	Question c)	Question d)
Spain	a)	b)	c) 4,12 pta.	d)
Portugal	a)	b)	c) 211,27 pta.	d)
France	a)	b)	c) 25,37 pta.	d)
Germany	a)	b)	c) 75,50 pta.	d)
Italy	a)	b)	c) 85,07 pta.	d)
UK	a)	b)	c) 27,98 pta.	d)
Poland	a)	b)	c) 4,12 pta.	d)
Czech Republic	a)	b) xelin	c) 1xelin=12,09 pta.	d) 1euro=13,76 xelins
Greece	a)	b)	c) 0,8299 pta.	d)
Finland	a)	b)	c) 1pta.	d) 1euro=166 pta.
Denmark	a)	b)	c) 0,085 pta.	d)

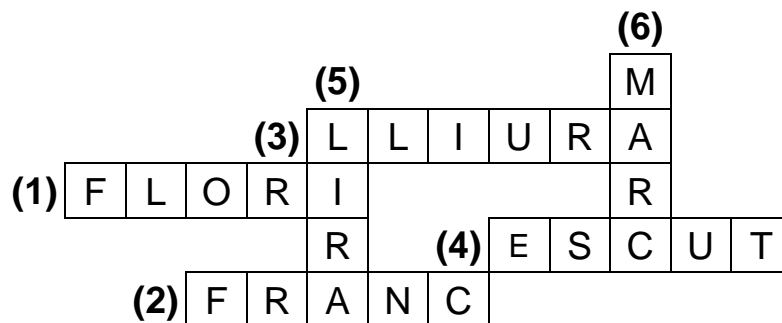


SOLUCIONS

1.

A	R	S	T	U	W	V	L	J	U	G	P
Z	I	F	O	P	O	R	T	U	G	A	L
I	B	L	J	Y	X	U	E	R	L	I	U
R	B	E	A	R	A	M	Q	E	I	D	X
L	L	C	R	T	E	T	M	S	J	N	E
A	U	S	T	R	I	A	H	P	O	A	M
N	K	I	T	E	N	H	D	A	T	L	B
D	E	V	P	Y	X	U	G	N	A	N	U
A	D	N	A	L	O	H	B	Y	N	I	R
T	F	G	H	H	A	Ç	N	A	R	F	G
I	W	T	U	L	K	H	Y	I	U	B	D
B	E	L	G	I	C	A	T	R	H	L	R

2.



3.

The image shows a map of Europe with callouts to various countries and their currencies. Each callout is a box containing a list of options (a, b, c, d) for a multiple-choice question. The countries and their corresponding options are:

- Bèlgica:** a) Bèlgica, b) Franc belga, c) 4,12 pta., d) 40,34 francs
- Holanda:** a) Holanda, b) Florí neerlandès, c) 75,50 pta., d) 2,20 florins
- Alemanya:** a) Alemanya, b) Marc, c) 85,07 pta., d) 1,95 marcs
- Finlàndia:** a) Finlàndia, b) Marc finlandès, c) 27,98 pta., d) 5,94 marcs
- Irlanda:** a) Irlanda, b) Lliura irlandesa, c) 211,27 pta., d) 0,79 lliures
- França:** a) França, b) Franc, c) 25,37 pta., d) 6,56 francs
- Luxemburg:** a) Luxemburg, b) Franc luxemburguès, c) 4,12 pta., d) 40,34 francs
- Àustria:** a) Àustria, b) xelin, c) 1xelin=12,09 pta., d) 1euro=13,76 xelins
- Portugal:** a) Portugal, b) Escut, c) 0,8299 pta., d) 200,48 escuts
- Espanya:** a) Espanya, b) Pesseta, c) 1pta., d) 1euro=166 pta.
- Italia:** a) Italia, b) Lira, c) 0,085 pta., d) 1936,27 lires

Nota: Els resultats dels apartats c i d poden variar lleugerament degut al nombre de decimals emprats per realitzar els càlculs.

A l'hora de valorar aquesta activitat caldrà prioritzar preferentment l'aplicació d'una constant (valor de l'euro) i els arrodoniments dels resultats.



Alguns avantatges de la utilització de l'euro

Probablement disminuiran els preus d'alguns productes, en desaparèixer els costos de canvi que actualment els graven.

En viatjar per Europa no seran necessaris els canvis de moneda, cosa que provocarà un estalvi de temps i diners.

Permetrà comparar més fàcilment els preus dels salaris i dels productes en els diferents països de la Unió Monetària Europea (UME).

La moneda única facilitarà els intercanvis comercials entre els països de la UME.

No hi podrà haver pèrdues de capital causades per devaluacions ni plusvalues per les apreciacions.



ACTIVITATS

1. Observa la següent taula de canvi de bitllets del Banc d'Espanya (*La Vanguardia*, 27/09/98)¹:

CAMBIO DE BILLETES BANCO DE ESPAÑA		
Semana del 28 al 4 septiembre		
	Compra	Venta
1 marco alemán	82,39	85,79
1 franco francés	24,57	25,58
100 liras italianas	8,33	8,68
100 francos belgas y luxemburgueses	399,39	415,86
1 florín holandés	73,06	76,08
1 libra irlandesa	205,97	214,47
100 escudos portugueses	80,34	83,65
1 marco finlandés	27,06	28,18
1 chelín austriaco	11,71	12,19

Has de viatjar a França i necessites canviar 50000 pessetes en francs francesos:

- a) Quants francs et donaran al canvi?
 - b) Durant el viatge t'has gastat 1247 francs i, de tornada, vas al banc a canviar la resta per pessetes. Quina quantitat et tornaran?
 - c) Quina pèrdua de capital has experimentat, descomptant els diners gastats en el viatge, entre la quantitat de pessetes inicial i la final?
 - d) Si el viatge l'haguessis realitzat el dia 28 de setembre de l'any 2002, quina seria la pèrdua experimentada? Per què? Raona la resposta.
2. Cada grup de tres o quatre alumnes pot inventar-se un viatge a un o més països membres de la UME. Al final de l'activitat poden fer un debat sobre els avantatges de la moneda única a l'hora de viatjar, comparar preus, etc.

¹ S'ha d'explicar als alumnes que aquesta taula de canvi correspon al setembre de 1998, quan encara existia el canvi entre monedes. A partir de gener de 1999, data d'implantació de l'euro com a única moneda europea, la diferència entre divises ha desaparegut.



SOLUCIONS

1.
 - a) Al canvi em donaran 50000 pessetes : $25,58 = 1954,65$ francs.
 - b) Després del viatge em queden $1954,65 - 1247 = 707,65$ francs.
Al banc em tornaran $707,65 \text{ francs} \times 24,57 = 17387$ pessetes.
 - c) Si el banc m'hagués comprat els diners al mateix preu que me'ls va vendre, després del viatge el canvi seria $707,65 \times 25,58 = 18102$ pessetes. Al canvi, he experimentat una pèrdua de $18102 - 17387 = 715$ pessetes.
 - d) El 28 de setembre de l'any 2002 ja estarà implantat l'euro, per tant, no hi haurà canvi de moneda entre els països de la UME. En el nostre viatge no experimentaríem cap pèrdua de divises al no ser necessari el canvi de moneda.



Quins inconvenients comportarà la implantació de l'euro? (I)

Caòtic càlcul d'equivalència al Regne Unit

Les empreses britàniques s'enfrontaran a un cap de setmana "caòtic" a principis d'any, quan 11 països europeus canviïn les seves monedes per l'euro, segons un informe del Banc d'Anglaterra. L'informe assenyala que el problema es deu al fet que els ordinadors de moltes empreses seran incapços de calcular de manera automàtica l'equivalència entre

El principal problema serà acostumar-se a comprar amb una moneda diferent i què, a més a més, s'hauran d'utilitzar decimals. L'euro tindrà dos decimals, que s'anomenaran de la mateixa manera en tots els països de la Unió Europea: "**cent**", és a dir, una centèsima d'euro. Tot i així, la oficialitat del terme *cent* no impedirà pas la utilització de variants d'aquesta denominació en l'ús quotidià dels estats membres. En el nostre cas, la paraula seria "**cèntim**".

En el període de transició de la pesseta a l'euro algunes persones potser tindran dificultats en distingir en quina moneda venen expressats els preus. Per això cal tenir en compte que els imports en pessetes no tindran decimals, però que els imports en euros s'expressaran amb dos decimals. Si el tercer decimal (la mil·lèsima) és 5 o superior, s'arrodonirà per sobre fins a 1 centèsima (10 mil·lèsimes). Si és inferior a 5 mil·lèsimes, s'arrodonirà per sota fins a 0 centèsimes.



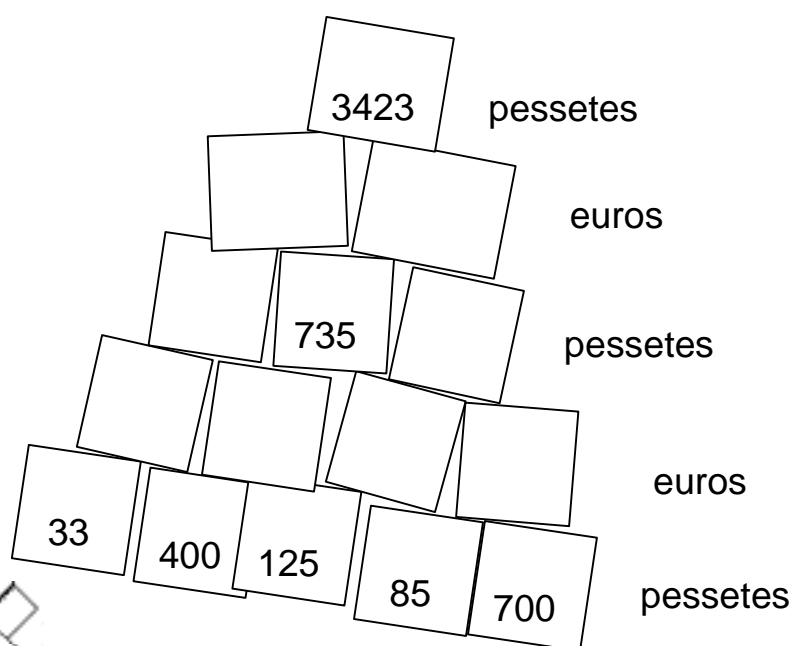
ACTIVITATS

1. Ara veuràs com arrodonir no és gens difícil. Ho faràs amb un valor estimat d'un euro = 166 pessetes:

PESETES A EUROS		
Tercer decimal de 0 a 4 a la baixa, de 5 a 9 a l'alça		
<i>Operació de canvi</i>	<i>Resultat (aproximació fins les mil·lèsimes)</i>	<i>Resultat arrodonit (dècimes)</i>
1874 pta. / 166 euros		
1871 pta. / 166 euros		

EUROS A PESETES		
Primer decimal de 0 a 4 a la baixa, de 5 a 9 a l'alça		
<i>Operació de canvi</i>	<i>Resultat (aproximació fins les dècimes)</i>	<i>Resultat arrodonit</i>
2,61 euros x 166 pta.		
2,66 euros x 166 pta.		

2. Completa la "Piràmide de Pisa" seguint les pautes:
 1^a. El quadrat superior és el resultat de sumar els dos quadrats immediatament inferiors (recorda fer els arrodoniments que corresponguin).
 2^a. La fila inferior ve expressada en pessetes, la següent en euros, i així alternativament.



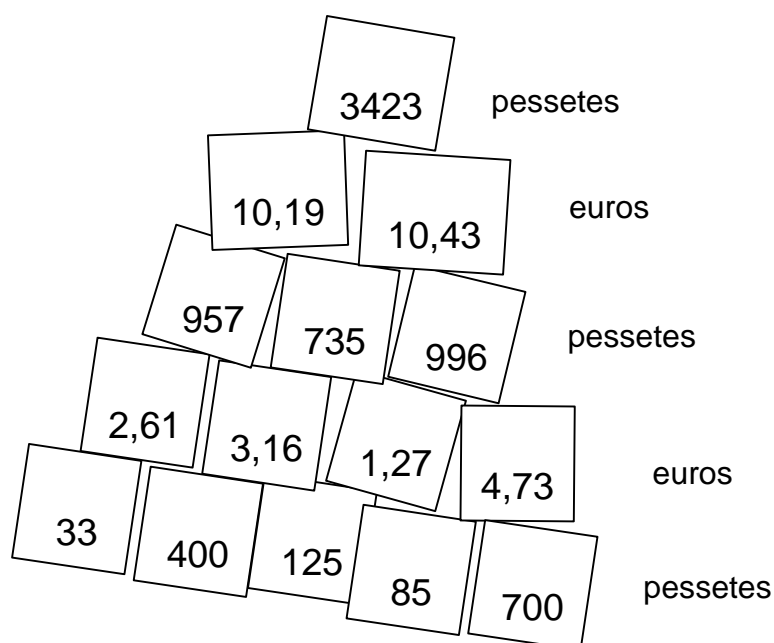
SOLUCIONS

1.

PESSETES A EUROS		
Tercer decimal de 0 a 4 a la baixa, de 5 a 9 a l'alça		
<i>Operació de canvi</i>	<i>Resultat (aproximació fins les mil·lèsimes)</i>	<i>Resultat arrodonit (dècimes)</i>
1874 pta. / 166 euros	11,289 euros	11,29 euros
1871 pta. / 166 euros	11,271 euros	11,27 euros

EUROS A PESSETES		
Primer decimal de 0 a 4 a la baixa, de 5 a 9 a l'alça		
<i>Operació de canvi</i>	<i>Resultat (aproximació fins les dècimes)</i>	<i>Resultat arrodonit</i>
2,61 euros x 166 pta.	433,2 pessetes	433 pessetes
2,66 euros x 168 pta.	441,5 pessetes	442 pessetes

2.



Quins inconvenients comportarà la implantació de l'euro? (II)

Quan es tracti de sumar diferents quantitats en euros ens trobarem que no sempre la suma dels arrodoniments és igual a l'arrodoniment de la suma. Un estudi de la Unió de Consumidors aconsella la necessitat de que les conversions s'efectuïn directament sobre el total perquè el consumidor no pagui l'acumulació d'aproximacions. Ara ho comprovarem fent un salt en el temps.

Un diumenge d'abril de l'any 2002 vols convidar a dinar a un restaurant xinès al teu millor amic o a la teva millor amiga. El menú que heu escollit és el següent:

	<i>Preu</i>
Amanida xinesa	300
Tallarines tres delícies	425
To-Fu agridolç	525
Vedella al curry	565
Pastís de mousse de llimona	475
Escuma de maduixa amb fruites del bosc	490
2 llaunes de coca-cola	450
2 cafès	240

ACTIVITATS

1. Calcula el que et costarà el menú en pessetes.
2. Si vols pagar en euros, hauràs de fer el càlcul d'equivalència pessetes-euros corresponent. Fes-ho arrodonint a les dècimes per separat cada component del menú i posteriorment calcula el total.
3. Torna a fer el càlcul, però sense arrodonir cada component. Calcula el total i arrodoneix-lo. Com podries fer aquest mateix càlcul més ràpidament?
4. Al comparar els totals, que observes? Com et resultarà millor pagar la factura del restaurant, arrodonint cada component del menú per separat i després calcular el total, ho arrodonint directament el total?
5. Per grups, poseu en comú les vostres respostes, generalitzeu-les a altres situacions i traieu-ne conclusions.



SOLUCIONS

1. 2. 3.

Pessetes	Euros (arrodonint cada component)	Euros (arrodonint el total)
310	1,87	1,867
425	2,56	2,560
524	3,16	3,156
566	3,41	3,409
478	2,88	2,879
493	2,97	2,969
400	2,41	2,409
240	1,45	1,445
3436 (1)	20,71 (2)	20,694
		20,69 (3)

3. Per calcular el total en euros d'una manera més ràpida, podem convertir directament el resultat de la suma en pessetes (columna 1) a euros (columna 3).
4. Observem que és millor pagar la factura arrodonint el total, per què així ens estalviem:
 $20,71 - 20,69 = 0,02$ euros
5. En aquest cas la diferència entre pessetes i euros no és molt gran, però amb xifres més grans i llistes més llargues (per exemple, la compra al supermercat), pot ser molt important.



Tot a 100... Euros?

Què passarà amb les botigues "Tot a 100" amb l'arribada de l'euro? Canviaran el nom per "Tot a 1 euro", "Tot a un" o "Tot a 0,6 euros"? Hauran de canviar els productes de les botigues per altres valorats en 66 pessetes més? O senzillament, es revaloritzaran els preus dels mateixos productes?

Però la conversió de les pessetes a euros no comportarà canvis sols a les botigues "Tot a 100", sinó que provocarà situacions noves que les empreses hauran d'analitzar minuciosament. Per exemple: un preu psicològic (1995 pessetes; 999 pessetes; tot a cent; oferta 3x2, etc.) en pessetes, no ho serà necessàriament un cop s'hagi convertit en euros. Els comerciants saben perfectament que és més fàcil vendre unes sabates per 5995 pessetes que no pas per 6000 però, què passarà quan s'hagin de convertir les pessetes en euros?

ACTIVITATS

1. Analitza les següents frases i calcula l'equivalència en la unitat monetària indicada:

a) "Tot a un euro"

pta.

b) "Tot a 166"

euros

c) "Tot a 100 euros"

pta.

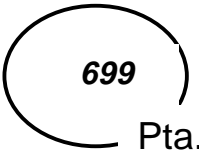


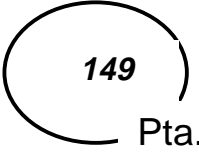


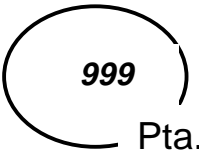


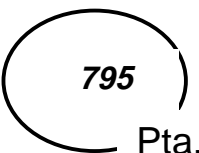


d) "Tot a 100"

euros

e) Quin nom li posaries a una botiga "Tot a 100" , amb l'arribada de l'euro?



2. El propietari d'una sabateria decideix passar els preus de l'aparador de pessetes a euros. S'adona però, que el preu d'unes sabates que costen 4995 pessetes equival a 30,09 euros, nombre no massa atractiu comercialment. La solució per fer-lo més agradable podria ser abaixar-lo a 30 o apujar-lo a 30,10 euros. Quin és el preu en euros més avantatjós per al comerciant?
3. Passa els preus d'aquests productes a euros i arrodoneix-los de manera que siguin més avantatjosos per als clients.

Detergent líquid (2 litres)			
Lleigiu (2 litres)			
Sabó rentavaixelles (3 Qg.)			
Bolquers grans			



SOLUCIONS

- "Tot a un euro" = 166 pessetes
 - "Tot a 166 pessetes" = 1,00 euro
 - "Tot a 100 euros" = 16600 pessetes
 - "Tot a 100 pessetes" = 0,60 euros
- El preu més avantatjós per al comerciant seria 30,10 euros, que equival a 4997 pessetes.
- Els nois i noies s'adonaran de la dificultat d'oferir preus atractius en euros. Les ofertes exposades a continuació en són un exemple, però a la classe se'n poden trobar altres de més suggeridores:

699 pta. = 4,21 euros	Oferta = 3,99 euros (arrodoniment molt forçat)
149 pta. = 0,90 euros	Oferta = 0,90 euros (es pot arrodonir més?)
999 pta. = 6,02 euros	Oferta = 5,99 euros
795 pta. = 4,79 euros	Oferta = 4,75 euros



Anem de compres

Quan l'euro serà la moneda de curs legal resultarà molt fàcil de comparar el preu d'un mateix producte en els diferents països de la UME.

La tendència serà que en els productes bàsics, de consum no durador, com el pa, fruites i verdures, carn, etc. Els preus no variïn excessivament d'un país a l'altre.

On més es notarà la diferència serà en els productes de consum durador, com ara els cotxes, televisors, electrodomèstics, etc.

ACTIVITATS

1. Escriu un producte u objecte que podries comprar o adquirir amb cadascun d'aquests bitllets o monedes d'euro:

- a) 10 cèntims =
- b) 20 cèntims =
- c) 50 cèntims =
- d) 1 euro =
- e) 2 euros =
- f) 5 euros = Un pollastre a l'ast
- g) 10 euros =
- h) 20 euros =
- i) 50 euros =
- j) 100 euros =
- k) 200 euros = Anada i tornada de Madrid en pont aeri
- l) 500 euros =



2. Escriu en el requadre corresponent el nombre de monedes i bitllets d'euro que utilitzaries per comprar o adquirir els següents productes:

	1 cent	2 cent	5 cents	10 cents	20 cents	50 cents	1 euro	2 euros	5 euros	10 euros	20 euros
Entrada cinema 700 pta.											
Camiseta 1500 pta.											
Paquet compreses 325 pta.											
Paquet paper higiènic 400 pta.											
Bossa espaguetis 110 pta.											

3. Relaciona amb fletxes els productes, el seu preu en euros i el canvi en pessetes. En primer lloc realitza l'exercici fent estimacions i a continuació comprova-ho amb la calculadora:

Forn microones amb grill	3102,41 euros	79900 pta.
Jaguar XJV8	481,33 euros	515000 pta.
Televisor color 25"	915,66 euros	152000 pta.
Motocicleta 175cc.	216,27 euros	7690000 pta.
Ordinador Pentium II 350	46325,30 euros	2500 pta.
Entrada de teatre	15,06 euros	35900 pta.



SOLUCIONS

2. Cal tenir present que aquesta activitat pot tenir diverses combinacions de bitllets o monedes per a cada producte:

	1 cent	2 cent	5 cents	10 cents	20 cents	50 cents	1 euro	2 euros	5 euros	10 euros	20 euros
Entrada cinema 700 pta.		1		2				2			
Camiseta 1500 pta.		2					2	1	1		
Paquet compreses 325 pta.	1		1	4		1	1				
Paquet paper higiènic 400 pta.	1		2	1	1			1			
Bossa espaguetis 110 pta.	1		1		3						

3.

