

Situaciones de aprendizaje para la multiplicación presentes en el Centro de Recursos de Didáctica de la Matemática Guy Brousseau: avances de una investigación

María Santágueda Villanueva



Institut Universitari
de Matemàtiques i Aplicacions
de Castelló · IMAC



1933-2024

Empecemos desde el principio

$$8 \times 10 = 80$$

$$8 \times 10 = 80$$

$$8 \times 10 = 80$$

$$6 \times 4 = 24$$

$$10 \times 6 = 60$$

$$10 \times 6 = 60$$

$$1 \times 1 = 1$$

Grupo Escolar Jules Michelet y Centre d'Observation et de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques



<https://guy-brousseau.com/le-corem/lecole-michelet-de-talence-en-1982-le-cm2a-avec-nadine-et-samuel/>

Organización de la escuela

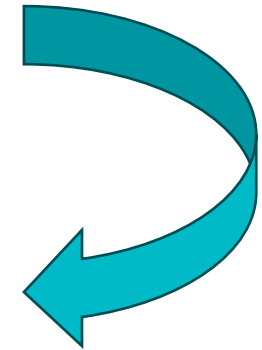
Escuela materna (4 clases, de 3 a 5 años)

- **Pequeña sección**
- **Media sección**
- **Gran sección**

Escuela primaria (6 a 11 años)

- Curso preparatorio
- Curso elemental nivel 1
- Curso elemental nivel 2
- Curso medio nivel 1
- Curso medio nivel 2

Grupo Escolar Jules Michelet y Centre d'Observation et de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques



*Centre d'Observation et
de Recherche pour
l'Enseignement des
Mathématiques, (COREM)*

Guy Brousseau

Universidad de
Bordeaux-I

Instituto de Investigación
sobre la Enseñanza de las
Matemáticas (IREM) de
Bordeaux

Centro de Recursos de Didáctica de la Matemática Guy Brousseau (CRDM-GB)



ISSN: 2603-9982

Santágeda Villanueva, M., Casas-Rosal, J.C., Maz-Machado, A. y León-Mantero, C. (2023). Las primeras investigadoras y docentes del área de Didáctica de la Matemática en España: Pilar Orús Bágüena. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 6(1), 59-66

LAS PRIMERAS INVESTIGADORAS Y DOCENTES DEL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN ESPAÑA: PILAR ORÚS BÁGUENA

María Santágeda Villanueva, Universitat Jaume I, España
José Carlos Casas-Rosal, Universidad de Córdoba, España
Alexander Maz-Machado, Universidad de Córdoba, España
Carmen León-Mantero, Universidad de Córdoba, España

Centro de Recursos de Didáctica de las Matemáticas Guy Brousseau (CRDM-GB)

LISTAR POR

Por fecha de publicación Autorías Títulos Palabras claves Tipo de documento Idioma Fuente

Buscar en esta comunidad y sus colecciones:

 Ir

El CRDM-Guy Brousseau es un Centro que depende del Instituto de Matemáticas y sus Aplicaciones (IMAC) de la Universitat Jaume I de Castelló, cuya finalidad es desarrollar la investigación en didáctica de la matemática en ámbitos universitarios y difundir sus resultados.

El CRDM alberga principalmente diversos recursos documentales y bibliográficos producidos en un grupo escolar público del municipio de Talence (Francia), el J. Michelet, en sus niveles de escuelas maternal y primaria. En ese establecimiento educativo, en convenio con el Instituto de Investigación en Enseñanza de la Matemática (IREM) de la Universidad de Bordeaux, se organizó el Centre d'Observation pour la Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (COREM).

Dicho Centro, creado y dirigido por el Prof. Brousseau durante 28 años (de 1972 a 1999) era un laboratorio que permitía confrontar en la contingencia de las aulas, numerosas investigaciones producidas en el marco de la Teoría de las Situaciones Didácticas.

Más información en CRDM- Guy Brousseau, en la web del IMAC.

Este proyecto es resultado de la colaboración entre el IMAC (de cuyo Comité científico es miembro el Prof. Brousseau) y la Biblioteca de la Universitat Jaume I.

Material didáctico Escuela J. Michelet [211]

Programaciones e informes por nivel y curso escolar de la Escuela J. Michelet (Talence, Bordeaux)

Producciones CRDM_GB [14]

Artículos, ponencias y comunicaciones elaboradas a partir del material del CRDM-GB

Producciones del COREM [8]

Publicaciones científicas del Centre pour l'Observation et la Recherche de l'Enseignement des Mathématiques (COREM)

Autoría	Fecha de publicación	Condiciones de acceso
Escuela J. Michelet (109)	2020 - 2021 (2)	Open Access (233)
COREM (105)	2010 - 2019 (12)	
Loubet, Martine (15)	2000 - 2009 (2)	
... Ver más		



Búsquedas

- Buscar en DSpace
- Esta comunidad

Repositori UJI

- ¿Qué es el Repositori UJI?
- Ayuda
- Contacto
- Noticias

LISTAR

Repositori UJI

- Comunidades y Colecciones
- Acceso abierto
- Por fecha de publicación
- Autorías
- Títulos
- Palabras claves
- Tipo de documento
- Idioma
- Fuente
- Esta comunidad**
- Acceso abierto
- Por fecha de publicación
- Autorías
- Títulos
- Palabras claves
- Tipo de documento
- Idioma
- Fuente

MI CUENTA

Acceder

Registro

Material didáctico Escuela J. Michelet

LISTAR POR

Por fecha de publicación	Autorías	Títulos	Palabras claves	Tipo de documento	Idioma	Fuente
--------------------------	----------	---------	-----------------	-------------------	--------	--------

Búsqueda en esta colección:

Materiales didácticos elaborados por alumnos y maestros de la Escuela J. Michelet (Talence, Bordeaux)
 **Programación de Matemáticas: Maternal Ps1, curso 1998/99**

Glykos, Monique; Loubet, Martine (1999)

 **Programación de Matemáticas: Maternal Ms y Gs4, clase 1 y 2, curso 1998/99**


Harnieh, Valérie; Hervouet, Michèle; Luciani-Lacave, Marie-José (1999)

 **Programación de Matemáticas: CE2, curso 1998/99**


Carcaillon, Françoise; Cassabalian, Myriam; Philippeau, Didier (1999)

 **Programación de Matemáticas: CM2, curso 1998/99**

Mille, Chantal; Vincent, Isabel; Vizcaino, Dominique (1999)

 **Programación de Matemáticas: Maternal Ps y Ms2, curso 1998/99**

Loubet, Martine; Olazouaga, Marie (1999)

 **Programación de Matemáticas: CP, curso 1998/99**


Amare, Christine; Ferrand, André; Hégay, Laurent; Maillard, Stéphanie (1999)

 **Programación de Matemáticas: CE1, curso 1998/99**


Destouesse, Christiane; Juin, Chantal; Musset, Catherine (1999)

 **Programación de Matemáticas: Maternal Ps y Ms2, curso 1997/98**

Loubet, Martine; Olazouaga, Marie (1998)

 **Programación de Matemáticas: CM1, curso 1997/98**


Comet, Monique; Chamoux, Frédérique; Boulounaud, Nicole (1998)

 **Programación de Matemáticas: CE2 curso 1997/98**

Galliana, Nicole; Carcaillon, Françoise; Cassabalian, Myriam (1998)

 **Programación de Matemáticas: CE1, curso 1997/98**

Destouesse, Christiane; Musset, Catherine; Mille, Chantal (1998)

 **Programación de Matemáticas: Maternal Ms y Gs4, clase 1 y 2, curso 1997/98**

Bellafont, Georges; Hervouet, Michèle; Luciani-Lacave, Marie-José (1998)

 **Programación de Matemáticas: CM2, curso 1997/98**


Búsquedas


 Buscar en DSpace
 Esta colección

Repositori UJI
[¿Qué es el Repositori UJI?](#)
[Ayuda](#)
[Contacto](#)

 Noticias     

LISTAR

Repositori UJI
[Comunidades y Colecciones](#)
[Acceso abierto](#)
[Por fecha de publicación](#)
[Autorías](#)
[Títulos](#)
[Palabras claves](#)
[Tipo de documento](#)
[Idioma](#)
[Fuente](#)
Esta colección
[Acceso abierto](#)
[Por fecha de publicación](#)
[Autorías](#)
[Títulos](#)
[Palabras claves](#)
[Tipo de documento](#)
[Idioma](#)
[Fuente](#)

MI CUENTA

Material didáctico Escuela J

LISTAR POR

Búsqueda en esta colección:












Materiales didácticos elaborados por alumne

-  Programación de Matemáticas: M Glykos, Monique; Loubet, Martine (1999)
-  Programación de Matemáticas: M Harnieh, Valérie; Hervouet, Michèle; Luciani-L
-  Programación de Matemáticas: M Carcaillon, Françoise; Cassabalian, Myriam; F
-  Programación de Matemáticas: C Mille, Chantal; Vincent, Isabel; Vizcaino, Domi
-  Programación de Matemáticas: M Loubet, Martine; Olazouaga, Marie (1999)
-  Programación de Matemáticas: C Amare, Christine; Ferrand, André; Hégay, Lau
-  Programación de Matemáticas: C Destouesse, Christiane; Juin, Chantal; Musse
-  Programación de Matemáticas: M Loubet, Martine; Olazouaga, Marie (1998)
-  Programación de Matemáticas: C Comet, Monique; Chamoux, Frédérique; Boul
-  Programación de Matemáticas: C Galliana, Nicole; Carcaillon, Françoise; Cassa
-  Programación de Matemáticas: C Destouesse, Christiane; Musset, Catherine; M
-  Programación de Matemáticas: M Bellafont, Georges; Hervouet, Michèle; Lucian
-  Programación de Matemáticas: C

Producciones CRDM_GB

LISTAR POR

Búsqueda en esta colección:

-  **Le CRDM Guy Brousseau, un « bon outil » pour ressourcer l'activité du chercheur en didactique**
Orús Báguena, Pilar; Fregona, Dilma; Coulange, Lalina; Grégory Université de Paris Cité. Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques (2021)
-  **Huellas del COREM y la TSD en el desarrollo de la Didáctica de la Matemática en España y Argentina**
Orús, Pilar; Fregona, Dilma Sociedad Española de Historia de la Educación (2020)
In this paper we try to show aspects of the birth and development of didactics in France, initiated by one of its pioneers, Guy Brousseau, and the influence that this development had certain communities of Spain and ...
-  **Quelques aspects de la géométrie enseignée et apprise au COREM (CM1-CM2) – Perspectives pour le cycle 3**
Gregori, Pablo; Fregona, Dilma; Orús, Pilar (2018-06)
-  **El Centro de Recursos de Didáctica de las Matemáticas Guy Brousseau (CRDM)**
Fregona, Dilma; Orús, Pilar (2017-11)
-  **Explorar prácticas de enseñanza de las matemáticas con los recursos del CRDM-Guy Brousseau**
Fregona, Dilma (2017-11)
-  **El Centro de Recursos en Didáctica de la Matemática Guy Brousseau: un sitio para explorar prácticas de enseñanza de las matemáticas**
Fregona, Dilma; Orús, Pilar Universidad Nacional de Córdoba (2017)
-  **Inventario del CRDM-GUY BROUSSEAU**
CRDM (2017)
-  **Comentarios 2015 de G. Brousseau sobre su primer libro**
Brousseau, Guy (2015-10-29)
-  **Reflexiones de G. Brousseau, en 2015 sobre su primer libro de 1964, un cuaderno de ejercicios, destinado a alumnos de 6 años para los primeros meses de estudio. Los visitantes de esta propuesta podrán, desde el tercer ...**
-  **La división en la Escuela Primaria**
Brousseau, Guy Universidad de Bordeaux-I e IREM de Bordeaux (2015)
Informe de situaciones de enseñanza de la división, realizadas con alumnos de tercero, cuarto y quinto grado de la escuela elemental J. Michelet
-  **Desafíos en los procesos de estudio de matemática con adultos de baja escolaridad**
Fregona, Dilma; Delprato, María Fernanda; Orús, Pilar (2013)



Búsquedas

- Buscar en DSpace
- Esta colección

Repositori UJI

¿Qué es el Repositori UJI?

Ayuda

Contacto

Noticias     

LISTAR

Repositori UJI

Comunidades y Colecciones

Acceso abierto

Por fecha de publicación

Autorías

Títulos

Palabras claves

Tipo de documento

Idioma

Fuente

Esta colección

Acceso abierto

Por fecha de publicación

Autorías

Títulos

Palabras claves

Tipo de documento

Idioma

Fuente

MI CUENTA

Acceder

Registro

ESTADÍSTICAS

Material didáctico Escuela J

LISTAR POR

Búsqueda en esta colección:

Materiales didácticos elaborados por alumne

-  **Programación de Matemáticas: M**
Glykos, Monique; Loubet, Martine (1999)
-  **Programación de Matemáticas: M**
Harnieh, Valérie; Hervouet, Michèle; Luciani-L
-  **Programación de Matemáticas: M**
Carcaillon, Françoise; Cassabalian, Myriam; F
-  **Programación de Matemáticas: C**
Mille, Chantal; Vincent, Isabel; Vizcaino, Dom
-  **Programación de Matemáticas: M**
Loubet, Martine; Olazouaga, Marie (1999)
-  **Programación de Matemáticas: C**
Amare, Christine; Ferrand, André; Hégay, Lau
-  **Programación de Matemáticas: C**
Destouesse, Christiane; Juin, Chantal; Musse
-  **Programación de Matemáticas: M**
Loubet, Martine; Olazouaga, Marie (1998)
-  **Programación de Matemáticas: C**
Comet, Monique; Chamoux, Frédérique; Boul
-  **Programación de Matemáticas: C**
Galiana, Nicole; Carcaillon, Françoise; Cassa
-  **Programación de Matemáticas: C**
Destouesse, Christiane; Musset, Catherine; M
-  **Programación de Matemáticas: M**
Bellafont, Georges; Hervouet, Michèle; Lucian
-  **Programación de Matemáticas: C**

Producciones CRDM_GB

LISTAR POR

Búsqueda en esta colección:

-  **Le CRDM Guy Brousseau, un « bon outil »**
Orús Báuena, Pilar; Fregona, Dilma; Coulange, Lalina; Tr
-  **Huellas del COREM y la TSD en el desarro**
Orús, Pilar; Fregona, Dilma Sociedad Española de Histori
-  **Quelques aspects de la géométrie enseigne**
cycle 3
Gregori, Pablo; Fregona, Dilma; Orús, Pilar (2018-06)
-  **El Centro de Recursos de Didáctica de las**
Fregona, Dilma; Orús, Pilar (2017-11)
-  **Explorar prácticas de enseñanza de las ma**
Fregona, Dilma (2017-11)
-  **El Centro de Recursos en Didáctica de la M**
enseñanza de las matemáticas
Fregona, Dilma; Orús, Pilar Universidad Nacional de Cór
-  **Inventario del CRDM-GUY BROUSSEAU**
CRDM (2017)
-  **Comentarios 2015 de G. Brousseau sobre:**
Brousseau, Guy (2015-10-29)
Reflexiones de G. Brousseau, en 2015 sobre su primer
los primeros meses de estudio. Los visitantes de esta pro
-  **La división en la Escuela Primaria**
Brousseau, Guy Universidad de Bordeaux-I e IREM de B
-  **Informe de situaciones de enseñanza de la división, reali**
Michelet
-  **Desafíos en los procesos de estudio de ma**
Fregona, Dilma; Delprato, María Fernanda; Orús, Pilar (20

Producciones del COREM

LISTAR POR

Búsqueda en esta colección:

Publicaciones científicas del Centre pour l' Observation et la Recherche de l'Enseignement des Mathématiques (COREM)

-  **Fonctionnement didactique du milieu culturel el familial dans las régulation des apprentissages scolaires en mathématiques.**
Esmerjand Genestoux, Florence (2000)
Tesis presentada el 9 de octubre del 2000 en la Université de Bordeaux-I (Francia) para obtener el grado de Doctor. Especialidad: Didáctica de las Matemáticas.
-  **La noción de razón en las matemáticas de la Escuela Primaria. Un estudio didáctico.**
Block Sevilla, David Francisco (2000)
Tesis presentada en diciembre del 2000 en la Université de Bordeaux-I (Francia) para obtener el grado de Doctor en Ciencias. Especialidad en Investigaciones Educativas.
-  **Les figures planes comme "milieu" dans l'enseignement de la géométrie: interactions, contrats et transpositions didactiques.**
Fregona, Dilma (1995)
-  **Le raisonnement de élèves dans la relation didactique; effets d'une initiation à l'analyse classificatoire dans la scolarité obligatoire.**
Orús, Pilar (1992)
-  **Elements pour l'étude du sens de la division**
Brousseau, Guy Universidad de Bordeaux-I (1990)
Artículo de Brousseau sobre el sentido de la división, en la escuela elemental; a partir de la observación de situaciones de enseñanza realizadas en la escuela J. Michelet de Talence (Bordeaux, Francia).
-  **La multiplication au C.E. 1**
Brousseau, Guy; Groupe de Recherche sur l'enseignement elementaire I.R.E.M de Bourdeaux (1985)
-  **La division à l'école élémentaire**
Brousseau, Guy Universidad de Bordeaux-I (1985)
Informe de situaciones de enseñanza de la división, realizadas con alumnos de tercero, cuarto y quinto grado de la escuela elemental J. Michelet de Talence (Bordeaux, Francia).
-  **Résolution de problèmes de division au cycle élémentaire, dans deux types de situations didactiques**
Teule-Sensaog, P.; Vinrich, G. IREM de Bordeaux (1990-05)
Informe sobre la resolución de problemas de división, en dos tipos de situaciones didácticas de enseñanza de la división, realizadas con alumnos del ciclo elemental (7-9 años) de la escuela elemental J. Michelet de Talence.



Búsquedas

- Buscar en DSpace
- Esta colección

Repositori UJI
¿Qué es el Repositori UJI?
Ayuda
Contacto
Noticias     

LISTAR

Repositori UJI
Comunidades y Colecciones
Acceso abierto
Por fecha de publicación
Autorías
Títulos
Palabras claves
Tipo de documento
Idioma
Fuente
Esta colección
Acceso abierto
Por fecha de publicación
Autorías
Títulos
Palabras claves
Tipo de documento
Idioma
Fuente

MI CUENTA

-
-

INVENTARIO CRDM				
Curso escolar	Clase (Nivel)	Extracción de actividades mat. del "BILAN" relacionada con los materiales de cada CAJA	Signatura de las CAJAS (nº Caja-curso escolar-nivel)	Contenido de la caja
1973/74	CE1		1-1973/74-CE1	Observaciones
1973/74	CE1		2-1973/74-CE1	Progresión anual con fichas "multiplication"
1973/74	MATERNAL Ps1	http://hdl.handle.net/10234/159876	45-1973 à 78-MAT	Ficha didáctica("le trésor"); Bilan; Documentos de alumnos; Documentos de trabajo
1973/74	MATERNAL Ms2	http://hdl.handle.net/10234/159879	45-1973 à 78-MAT	Ficha didáctica("le trésor"); Bilan; Documentos de alumnos; Documentos de trabajo
1973/74	MATERNAL Gs4	http://hdl.handle.net/10234/159888	45-1973 à 78-MAT	Ficha didáctica("le trésor"); Bilan; Documentos de alumnos; Documentos de trabajo
1973/74	MATERNAL Gs3	http://hdl.handle.net/10234/159882	551-Bilans 1/2	Bilan
1973/74	CP	http://hdl.handle.net/10234/159890	551-Bilans 1/2	Bilan
1973/74	CM1	http://hdl.handle.net/10234/159837	551-Bilans 1/2	Bilan
1973/74	CM2	http://hdl.handle.net/10234/159893	551-Bilans 1/2	Bilan
1974/75	CE1A	http://hdl.handle.net/10234/159011	3-1974/75-CE1A	Progresión anual con fichas; ficha didáctica
1974/75	CE1A	http://hdl.handle.net/10234/159011	4-1974/75-CE1A	Progresión anual con fichas; ficha didáctica; Pavés
1974/75	MATERNAL Ps1	http://hdl.handle.net/10234/91011	45-1973 à 78-MAT	Ficha didáctica("le trésor"); Bilan; Documentos de alumnos; Documentos de trabajo
1974/75	MATERNAL PsMs2	http://hdl.handle.net/10234/159896	45-1973 à 78-MAT	Ficha didáctica("le trésor"); Bilan; Documentos de alumnos; Documentos de trabajo
1974/75	MATERNAL Ms3	http://hdl.handle.net/10234/159838	45-1973 à 78-MAT	Ficha didáctica("le trésor"); Bilan; Documentos de alumnos; Documentos de trabajo
1974/75	MATERNAL Gs4	http://hdl.handle.net/10234/159839	45-1973 à 78-MAT	Ficha didáctica("le trésor"); Bilan; Documentos de alumnos; Documentos de trabajo
1974/75	CE1B	http://hdl.handle.net/10234/159011	5-1974/75-CE1B	Progresión anual con fichas
1974/75	CP	http://hdl.handle.net/10234/159841	551-Bilans 1/2	Bilan
1974/75	CM2	http://hdl.handle.net/10234/159842	551-Bilans 1/2	Bilan
1974/75	CE1B	http://hdl.handle.net/10234/159011	6-1974/75-CE1B	Progresión anual con fichas
1974/75	CE2	http://hdl.handle.net/10234/159889	7-1974/75-CE2/CM1	Ficha didáctica; Observaciones; Crónicas; Bilan
1974/75	CM1	http://hdl.handle.net/10234/91070	7-1974/75-CE2/CM1	Ficha didáctica; Observaciones; Crónicas; Bilan
1974/75	CM1	http://hdl.handle.net/10234/91070	8-1974/75-CM1	Libretas alumnos
1975/76	CP	http://hdl.handle.net/10234/91032	10-1975/76-CP	Progresión anual con fichas

<https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/93531>

El fondo



Cajas de materiales del alumnado (656 cajas)



Material audiovisual (49 cajas) <https://visa.ens-lyon.fr/visa>



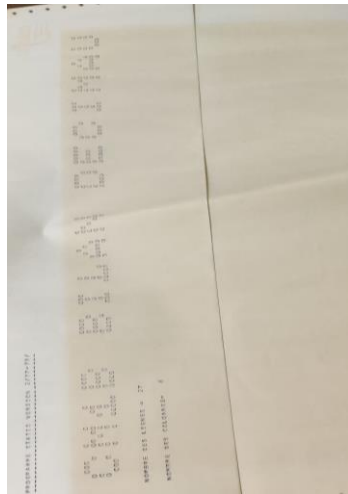
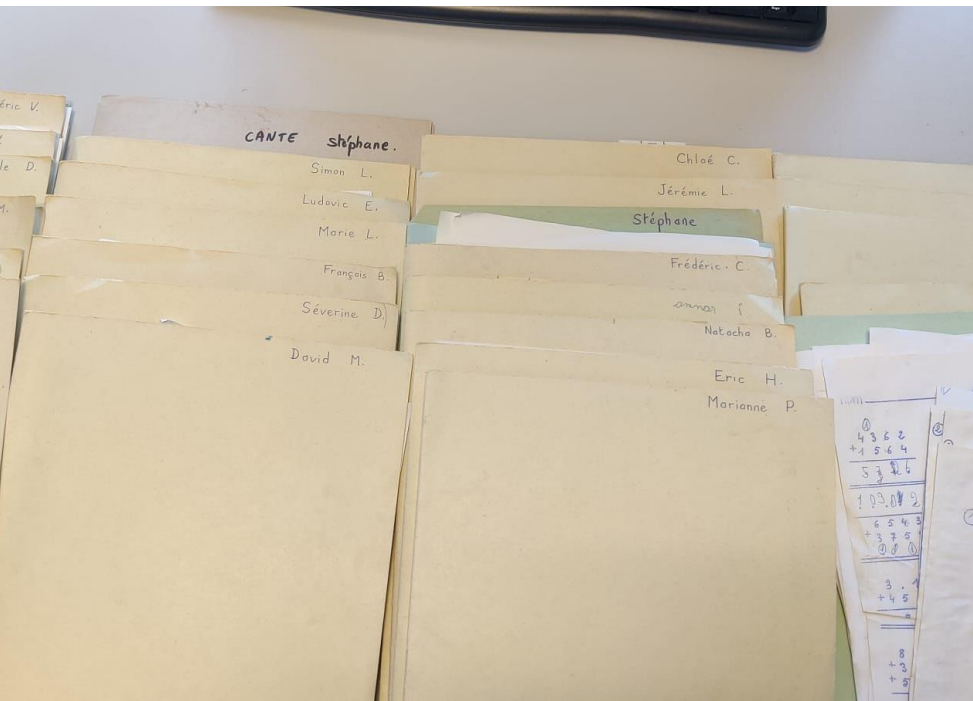
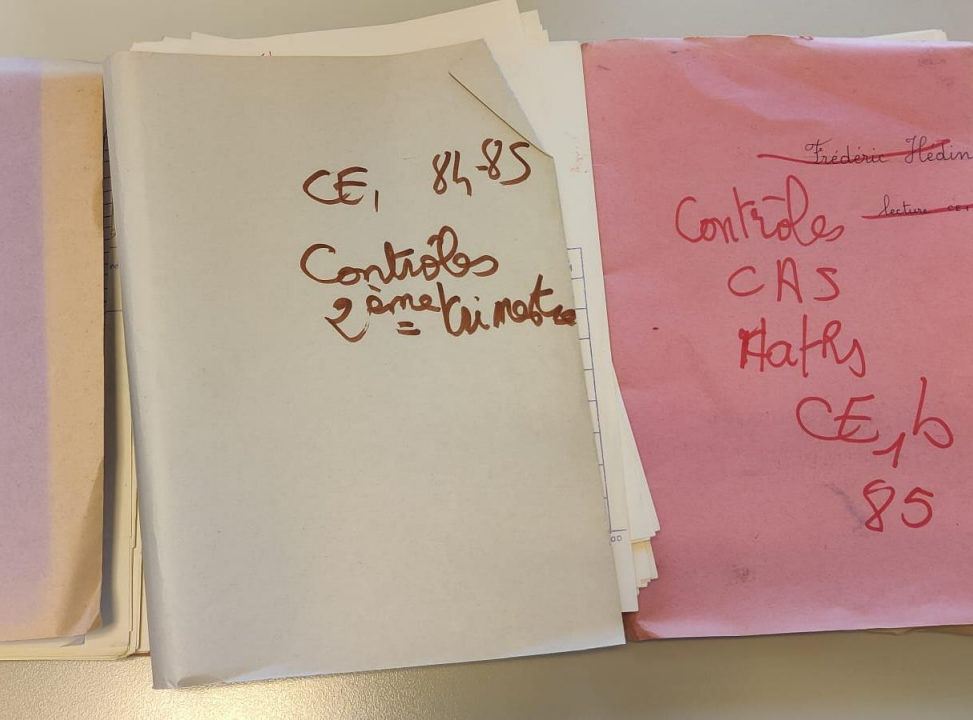
Tesis y DEAS (3 cajas)



Catálogos del IREM



Libros (14 cajas)



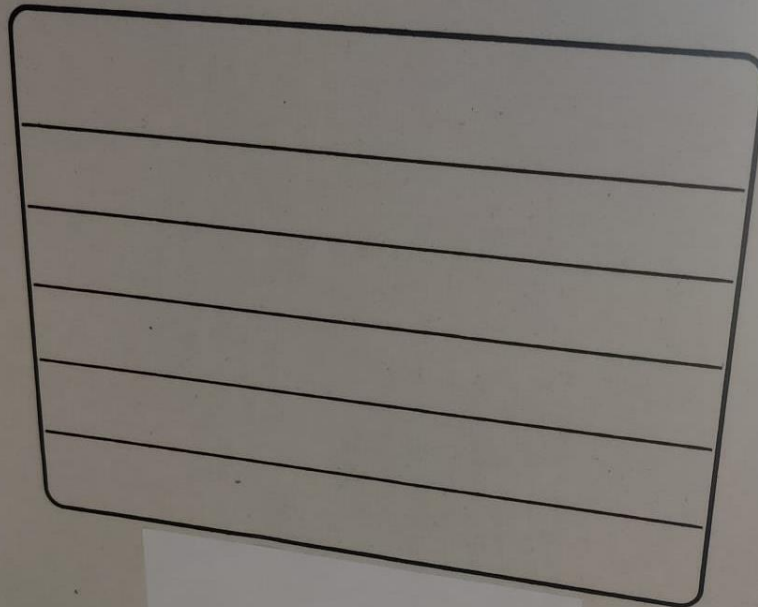
FICHES DIDACTIQUES

ET
EXERCICES

CE1

1974-1975

KANGROS



4-1974/75-CE1A

210213

f + tableau

$0 + 80 + 80 + 16 + 24 + 60 + 60$

$160 + 96 + 84 + 60$

$256 + 144$

400

$$\begin{array}{r} 256 \\ + 144 \\ \hline 400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 160 \\ + 96 \\ \hline 256 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ + 60 \\ \hline 144 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ + 80 \\ \hline 160 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ + 24 \\ \hline 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \\ + 60 \\ \hline 120 \end{array}$$

$70 = 80$

$6 = 60$

FICHE DIDACTIQUE N° : 61

classe : *Ch. A* enseignant : *Claude* date et heure : *jeudi 21.2.75* *7h30*
durée prévue : observateurs : *Denise*
rédacteur : *Denise*

TITRE DE LA LEÇON : *Table de Pythagore de la multiplication.*

INTENTIONS PEDAGOGIQUES :

- but de la leçon : *mémoriser les produits usuels. les découvrir feu à feu.*
- antécédents :
 - enseignant qui a fait la leçon précédente :
 - ce que l'on suppose acquis par les enfants :
 - découpage régulier et ordonné d'un tableau.*
 - produits par 10.*
 - chaîne additive → réduction*
- Prolongements : *découpage d'un tableau sans support.*

OBJECTIFS :

- Action : *mémorisation des produits - découverte d'un nouveau produit.*

~~$8 \times 10 = 80$~~ $8 \times 10 = 80$ $8 \times 70 = 80$

$4 = 24$ $10 \times 6 = 60$ $10 \times 6 = 60$

Inicios de una investigación



¿Por qué empezar con la multiplicación?



Peut-on améliorer le calcul des produits de nombres naturels ?
Guy P. Brousseau

► **To cite this version:**
Guy P. Brousseau. Peut-on améliorer le calcul des produits de nombres naturels?. Actes du 3e congrès des sciences de l'éducation " Apports des disciplines fondamentales aux sciences de l'éducation ", EPF, pp.361-378, 1973. hal-00556415

HAL Id: hal-00556415
<https://hal.science/hal-00556415>
Submitted on 16 Jan 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers. L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Peut-on améliorer le calcul des produits de nombres naturels ?

Guy Brousseau

1973

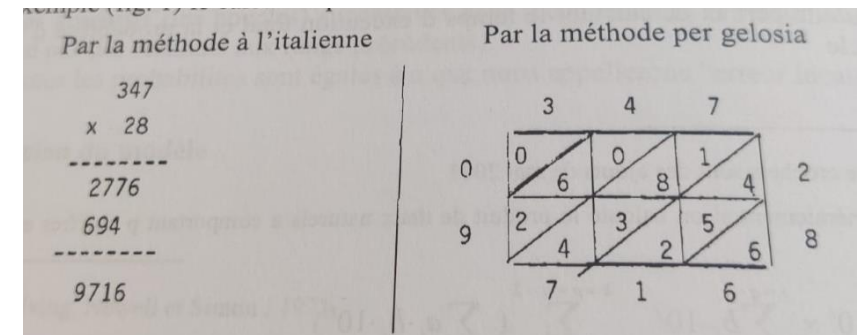
Référence bibliographique de ce texte

Brousseau, G. (1973). Peut-on améliorer le calcul des produits des nombres naturels ? Actes du 3e congrès des sciences de l'éducation « Apports des disciplines fondamentales aux sciences de l'éducation » (Vol. 1, pp. 361-378). Paris: EPF

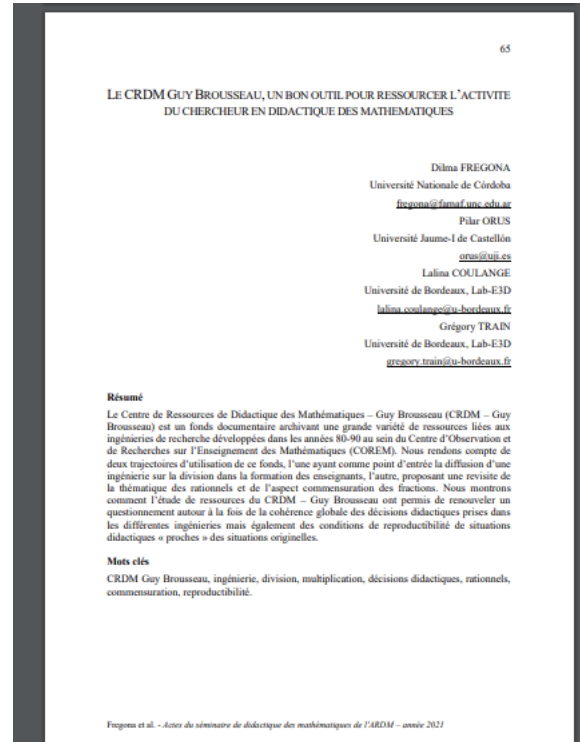
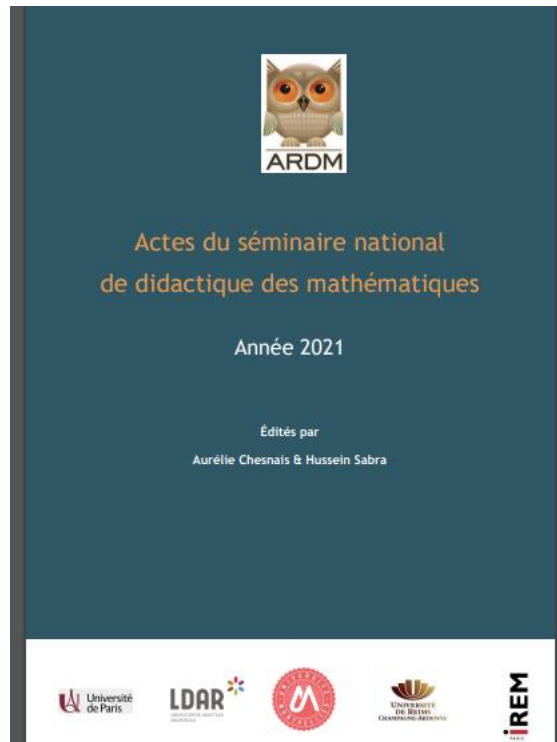
Pour en savoir plus sur les travaux de l'auteur

Le lecteur trouvera de nombreux articles et textes de Guy Brousseau, publiés ou non, sur le site : <http://www.guy-brousseau.com>

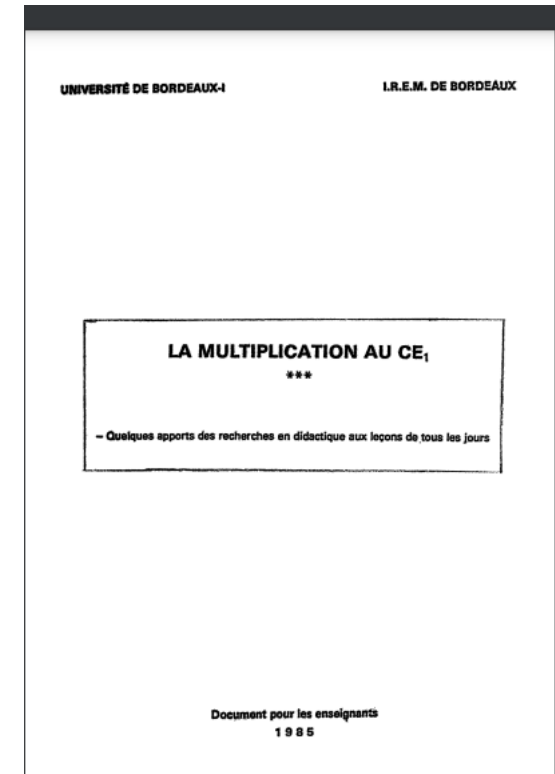
- Brousseau (1973) tenía como objetivo encontrar un método de enseñanza que permitiera a los niños desarrollar gradualmente un método para calcular el producto de dos naturales, sin que se les comunicara ninguna técnica ni se les exigiera ninguna formación formal en cálculo.
- Los investigadores del IREM que participaban de la experiencia pretendían estudiar la evolución de los algoritmos descubiertos y utilizados por los niños, algunas de las leyes de los procesos naturales de matematización cuya existencia sospechaban. Para el diseño del método examinaron todos los algoritmos que podrían aparecer e intentamos caracterizarlos para predecir, a través de los comportamientos observados, la manifestación de parámetros interesantes: número de errores, velocidad de ejecución, velocidad de aprendizaje... etc. Los investigadores les apreció necesario verificar la relevancia de ciertos modelos de comportamiento infantil organizando el siguiente breve experimento.
- En este trabajo, se trabajó con 600 niños y niñas de nivel CE2 (entre 9 y 11 años), algunos de ellos se les enseñó durante una hora el método de la “gelosía” presentaron unos mejores resultados, menos errores, que el alumnado que únicamente utilizaba el método llamado por Brousseau: “italiano” conocido por algoritmo usual estandarizado -sin diferencia aparente en el tiempo de ejecución.



Más documentos

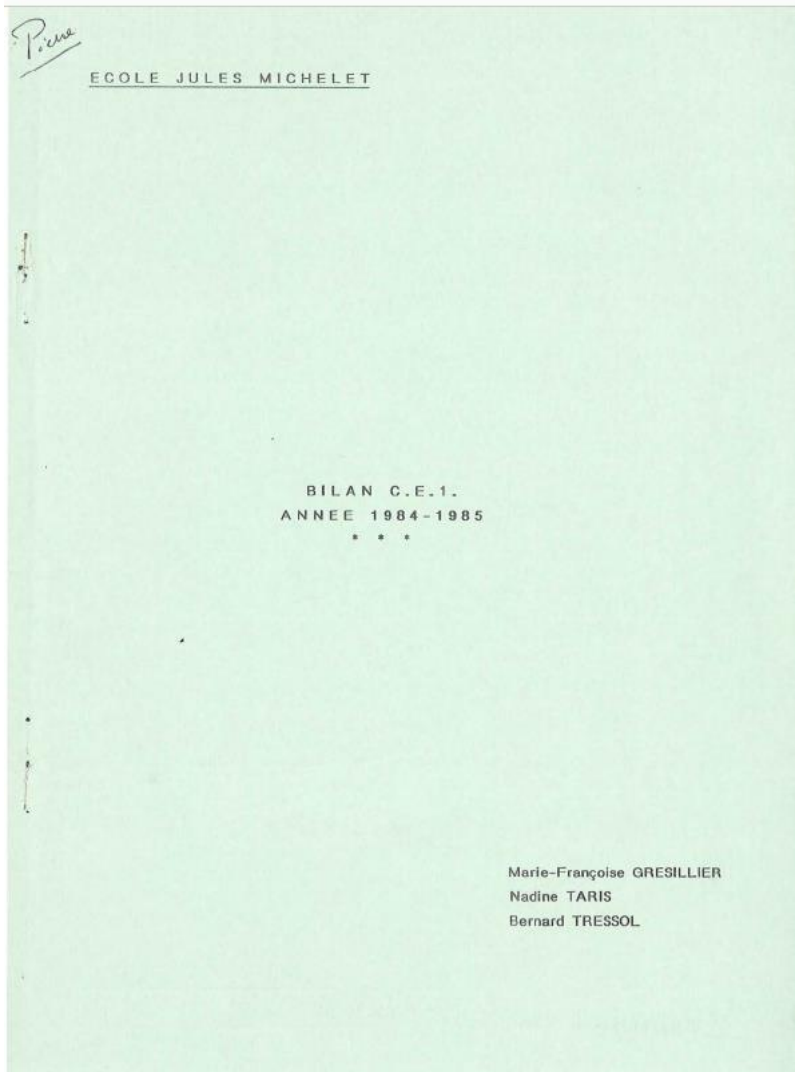


Fregona, D., Orus, P., Coulange, L. y Train G. (2023) Le CRDM Guy Brousseau, un bon outil pour ressourcer l'activité du chercheur en didactique des mathématiques. In A. Chesnais y H. Sabra. *Actes du séminaire national de didactique des mathématiques 2021*. (pp. 65-91). IREM de Paris.



La multiplication au CE1. Quelques apports des recherches en didactique aux leçons de tous les jours (Berthelot y Grésilier, 1985)

Curso 1984-1985



<u>2ème TRIMESTRE</u>			
			8
3.01.85	Numération	révision	travail oral et sur l'ardoise
4.1.85	Numération		"
5.1.85	Problèmes : un de type mult. un de type add.		travail individuel sur feuille
7.1.85	désignation du nombre d'objets d'une collection disposée en tableau	Etre capable de constituer une collection équipotente à une collection donnée	jeu de communication par groupes
8.1.85 10.1.85	Désignation de produits	Savoir choisir et utiliser le nombre d'éléments par lignes pour communiquer le nombre d'éléments disposés en tableau	jeu de communication avec course entre équipes
11.1.85	Problèmes	résoudre un problème sans question et un problème sans nécessité de calculer	travail individuel
12.1.85	Numération	connaître tous les nombres	

Bilan CE1 curso 1984-1985

- La iniciación a la multiplicación se inició en los primeros días del segundo trimestre y se prolongó durante el este y el siguiente.
- Se le dedicaron un total de 35 sesiones, de un total de 148 sesiones (23,65%).
- Aunque en el control de final de primer trimestre encontramos el siguiente problema: “Bruno ha comprado 3 paquetes que contienen 16 pasteles cada uno. ¿Cuántos pasteles podrá comer?” (traducción propia del *Bilan CE1, anne 1984-1985, p. 18*).
- Cabe destacar que la multiplicación se presentó antes que las sustracciones.

2. Trouve l'écriture usuelle.

$$24 \times 12 =$$

Décomposition de 2 termes	150
Rectangle correspondant à la décomposition	151
Produits partiels correspondant aux "bords"	152
Résultats partiels	153
Addition	154

Dans un parking, il y a deux étages. Au premier étage, il y a 125 voitures, au deuxième, il y a 36 voitures.

Combien y a-t-il de voitures dans ce parking ?

Compréhension	146
Résultat	147

Pour le goûter de la classe, les enfants ont apporté des chocos. Il y a 16 paquets de 10 chocos et un paquet de 12 chocos. Combien les enfants ont-ils de chocos ?

Compréhension	148
Résultat	149

- Mientras que en el control de final de segundo semestre encontramos las siguientes actividades: “Encuentra la escritura usual de 24×12 ” con los apuntes: Descomposición de 2 términos, rectángulo correspondiente a la descomposición, productos parciales correspondientes a los “bordes”, resultado parcial y suma (traducción propia del *Bilan CE1, année 1984-1985, p. 22*).
- En la misma página encontramos el siguiente problema: “Los niños trajeron chocolatinas para la merienda de la clase. Hay 16 paquetes de 10 chocolatinas y un paquete de 12 chocolatinas. ¿Cuántas chocolatinas han traído los niños?”. No encontramos más operaciones o problemas relacionados con el contenido estudiado.

Caja 194.

Contrôles du second trimestre

① Entoure 6×4

i

② Entoure $7+5$

j

Contrôles du second trimestre

① Entoure 6×4

j

② Entoure $7+5$

j

Contrôles du second trimestre

① Entoure 6×4

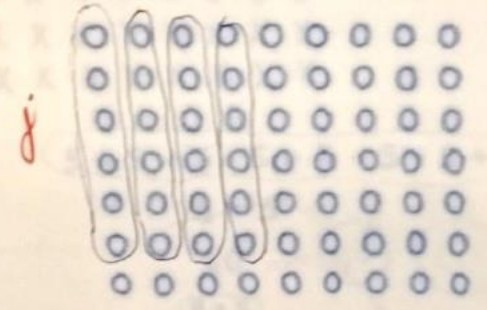
j

② Entoure $7+5$

f

Contrôles du second trimestre

① Entoure $6 \times 4 = 24$

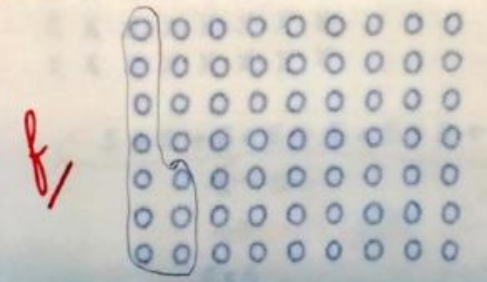


② Entoure $7 + 5 = 35$

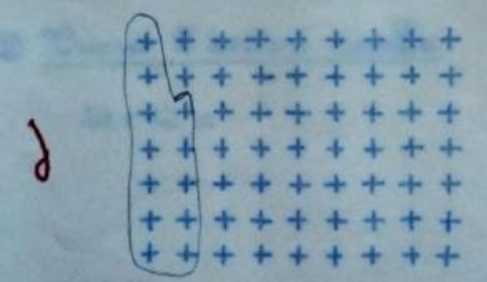


Contrôles du second trimestre

① Entoure 6×4



② Entoure $7 + 5$



① Entoure les écritures justes et barre les fausses:

X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X

5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5

~~8 + 5~~

40

~~8 x 5~~

~~5 x 5~~

~~8 + 8 + 8 + 8~~

8 + 8 + 8 + 8 + 8

② Prove l'écriture usuelle

~~24 x 12 = 560~~ faux

24 x 12 = 288

✓

① Entoure les écritures justes et barre les fausses:

X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X

5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5

~~8 + 5~~

40

~~8 x 5~~

~~5 x 5~~

~~8 + 8 + 8 + 8~~

8 + 8 + 8 + 8 + 8

② Prove l'écriture usuelle

~~24 x 12 = 288~~

✓

① Entoure les écritures justes et barre les fausses:

X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X
 X X X X X X X X

5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5

~~8 + 5~~

40

~~8 x 5~~

~~5 x 5~~

~~8 + 8 + 8 + 8~~

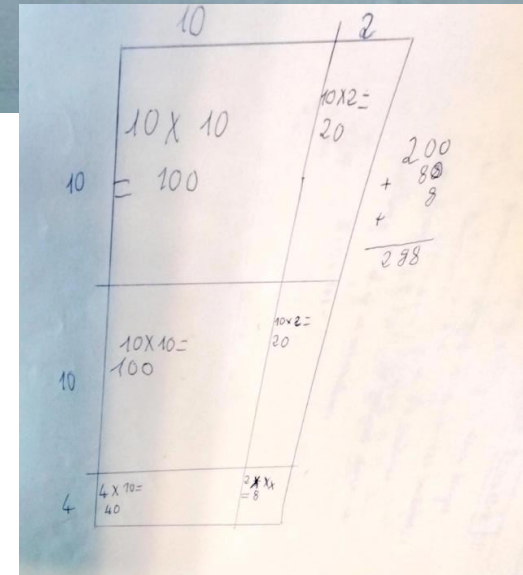
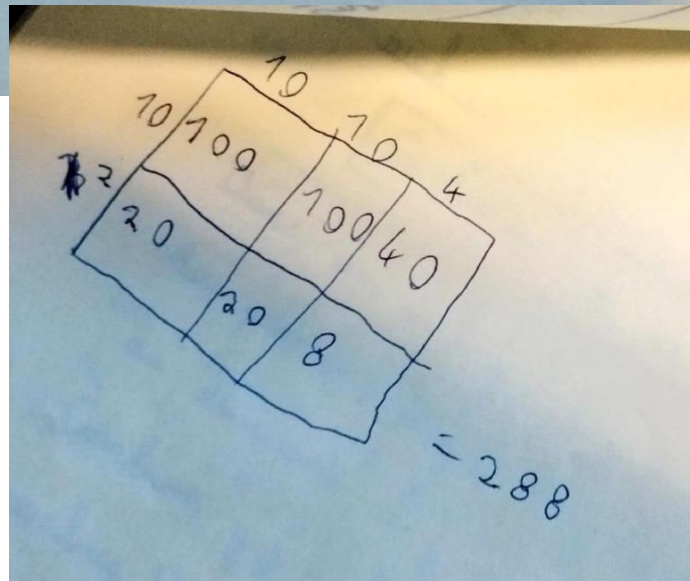
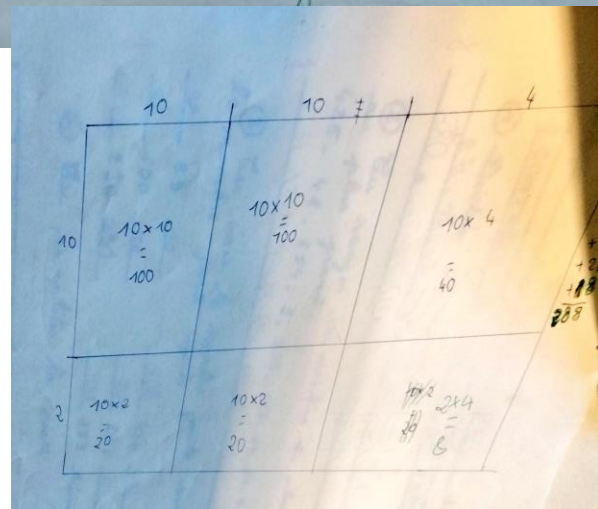
8 + 8 + 8 + 8 + 8

② Prove l'écriture usuelle

~~24 x 12 = 288~~

✓

~~24 = 10 + 10 + 4~~
~~12 = 10 + 2~~



① Entoure les écritures justes et barre les fausses:

~~x x x x x~~ x x x
~~x x x x x~~ x x x
~~x x x x x~~ x x x
~~x x x x x~~ x x x
~~x x x x x~~ x x x

5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5

~~8 + 5~~

40

~~8 + 5~~ 8 x 5

5 x 5 ~~5 x 5~~

~~8 + 8 + 8 + 8~~

8 + 8 + 8 + 8 + 8

f.
f.
f.
f.
f.
f.

② Crane l'écriture usuelle

$24 \times 12 = 438$

$24 = 10 + 10 + 4$

~~$102 = 10 + 2$~~

f.

re-bran

10	$10 \times 10 =$	100	2 x 10 =	20	9	0	0
10	$10 \times 10 =$	100	2 x 10 =	20	7	0	0
10	$10 \times 10 =$	100	2 x 10 =	20	7	0	0
4	$4 \times 10 =$	40	2 x 10 =	20	2	0	0
			2 x 10 =	20	2	0	0
			2 x 10 =	20	4	0	0
			2 x 10 =	20	4	0	0
			2 x 10 =	20	1	8	
			2 x 10 =	20	4	3	8

Handwritten notes and corrections are present, including a circled '100' and '40'.

Contrôles du second trimestre

Pour le goûter de la classe, les enfants ont apporté des chocos. Il y a 16 paquets de 10 chocos et un paquet de 12 chocos. Combien les enfants ont-ils de chocos ?

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 16 \\ + 12 \\ \hline 171 \end{array}$$

c'est malin !!!

les enfants mangeront 171 chocos.

les enfants mangeront ~~171~~ 172 chocos

Contrôles du second trimestre

Pour le goûter de la classe, les enfants ont apporté des chocos. Il y a 16 paquets de 10 chocos et un paquet de 12 chocos. Combien les enfants ont-ils de chocos ?

172 il en ont 172.

j

$$\begin{array}{r} 160 \\ + 12 \\ \hline 172 \end{array}$$

Contrôles du second trimestre

Pour le goûter de la classe, les enfants ont apporté des chocos. Il y a 16 paquets de 10 chocos et un paquet de 12 chocos. Combien les enfants ont-ils de chocos ?

10	6
10	100
	60

Merci!

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 160 \\ \hline = 172 \end{array}$$

Mi objetivo a largo plazo

1

Delimitar los decretos educativos que estuvieron presentes entre 1974-1999 en Francia (tiempo que se desarrolló el COREM)

2

Estudiar los problemas de los exámenes de cada trimestre de cada uno de los periodos.

- Tipos de problemas
- Resoluciones y errores del alumnado

3

¿Las situaciones didácticas presentes fueron las mismas?

Situaciones de aprendizaje para la multiplicación presentes en el Centro de Recursos de Didáctica de la Matemática Guy Brousseau: avances de una investigación

María Santágueda Villanueva



Institut Universitari
de Matemàtiques i Aplicacions
de Castelló · IMAC



1933-2024