



El problema del capitán

El enunciado canónico
y la concepción de problema
que lleva asociado

R.Vázquez, 2015



El enunciado canónico

María compró un cuaderno y un lápiz. El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 1€.
¿Cuánto se gastó?

El enunciado canónico

Nombre propio...

Verbo: o tiene, o compra, o se gasta...

Dos números...

Un punto...

María compró un cuaderno y un lápiz. El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 1€. ¿Cuánto se gastó?

Y la pregunta final.

El enunciado canónico

Nombre propio...

Verbo: o tiene, o compra, o se gasta...

Dos números...

Un punto...

María compró un cuaderno y un lápiz. El cuaderno costó 3 € y el lápiz 1€. ¿Cuánto se gastó?

Y la pregunta final.

No es de extrañar que no los lean.

Teresa compró un cuaderno y un lápiz.
El cuaderno le costó 3 € y el lápiz 2€.
¿Cuánto se gastó?

Repetir y repetir

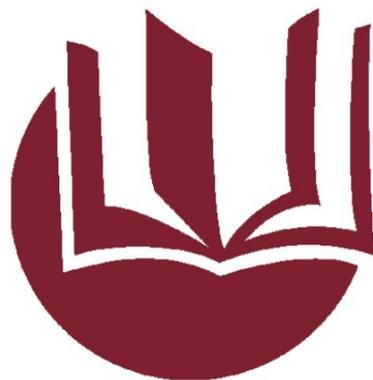
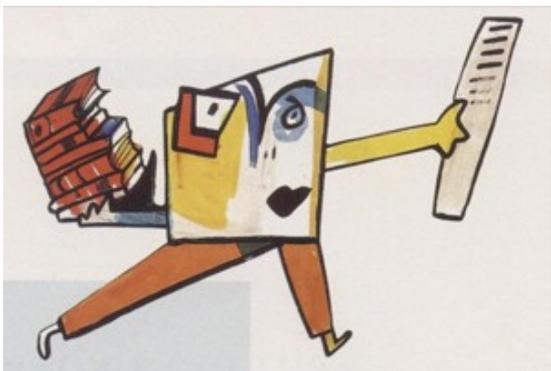
El problema del capitán

L'un de nous a cependant tenu à s'assurer de cette opinion a priori et a proposé à 97 élèves de CE1 et 2 le problème suivant :

«sur un bateau il y a 26 moutons et 10 chèvres. Quel est l'âge du capitaine ? »

Or parmi les 97 élèves concernés, 76 ont donné l'âge du capitaine en utilisant les nombres figurant dans l'énoncé.

Un problemilla



CÍRCULO de LECTORES

Círculo de lectores, la veterana empresa de venta de libros por catálogo, comenzó hace ya cincuenta años editando cuatro revistas al año, una por trimestre. El compromiso del cliente era comprar al menos un libro por revista.

Años después, para aumentar las ventas, decidió sacar seis revistas anuales en lugar de cuatro. De esa forma cada cliente compraría al menos seis libros anualmente.

¿En qué año se llevó a cabo tal cambio?

Ana - 916473977

La Navidad, tiempo de *Grandes esperanzas*

La obra maestra de Dickens, ilustrada
por Ángel Mateo Charris.

Navidad 2012 · Nº 260 · www.circulo.es

Círculo

Círculo de Lectores

50

AÑOS JUNTOS

Nos queda mucho por leer

Navidad 2012 · Nº 260 · www.circulo.es

Círculo de Lectores

50

AÑOS JUNTOS

Nos queda mucho por leer

El problema perfecto

EL CALENDARIO DE CLASE

Es posible construir un calendario en el que dos dados nos muestren todos los días posibles del mes, como el de mi clase.

¿Qué números deben tener impresos los dados en sus caras?



R.Vázquez, 2015



EL PROBLEMA PERFECTO



No tiene enunciado:

los alumnos ya han visto durante todo octubre que se pueden poner cada uno de los días del mes.

Es una situación nueva.
Hace falta inventar una estrategia.

No la «corrige» el profe.
Si no funciona, vuelta a empezar.

Requiere
representación
gráfica.

Tiene un truco final.
Cuando los alumnos creen que lo tienen, se dan cuenta de que necesitan 13 caras y solo tienen 12. Pero...

Y cuando les sale...
lo hacen bonito



Problemas

Y lo más difícil...
explicar cómo lo han resuelto

¿Como está hecho el calendario del profe?
como está hecho

Está hecho de madera con dos cubos en cada cubo

hay 5 números

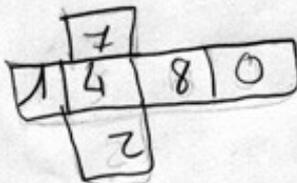
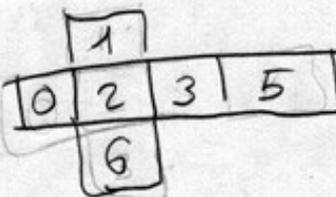
1- cubo

1 2 3 4 5

Solución

2- cubo

6 7 8 9 0

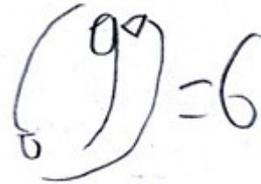
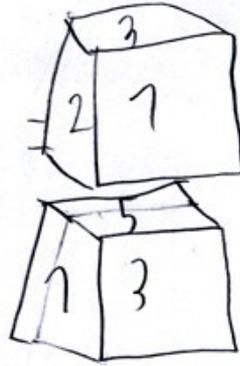
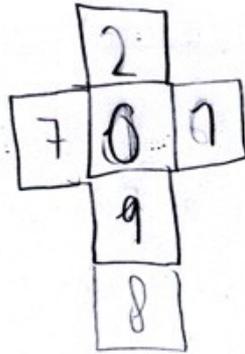
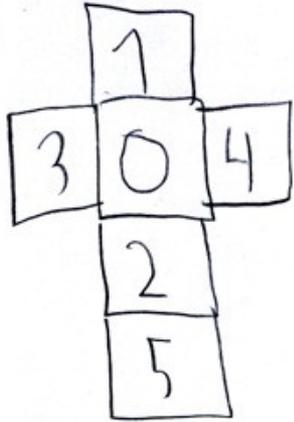


El 6 se le da la
vuelta. $6 = 9$

Lo Mirando todos los días del calendario
comprobé

Pensé si le doí la vuelta al cinco me sale dos
pero esta mejor el seis para el nueve.

70 El calendario

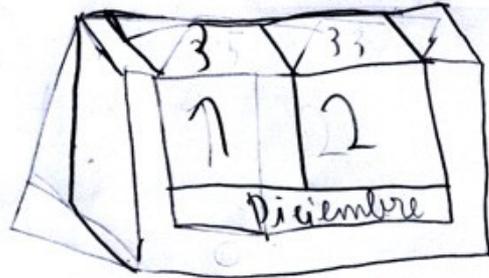


Enero
 Febrero
 Marzo
 Abril

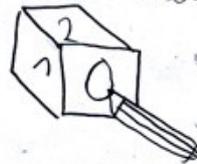
Mayo
 Junio
 Julio
 Agosto

Septiembre
 Octubre
 Noviembre
 Diciembre

Noviembre
 Diciembre



Como lo resolu:



a
 11
 Toda

Pensando las numeras
 y resolu

- Primero, he puesto los números del 1 al 9 entre los 2 cubos.
- Luego para poder poner los números 10, 20 y 30 he puesto un cero.
- También he puesto otros ceros en otros cubos para poner los números 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09.
- He repetido los me 1 y 2 para poder poner el 11 y el 22.
- Al final me he dado cuenta de que el me 6 también sirve para el me 9 si le damos la vuelta.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DIDÁCTICA

Análisis del proceso

Fases DATOS, OPERACIONES
SOLUCIÓN

Clasificar problemas

Tipologías NO ARITMÉTICOS

Aditivos y
multiplicativos

Variables didácticas

Soporte MAPAS, PLANOS
AUDIO
NO ARITMÉTICOS

Contexto

METODOLOGÍA

Tiempos y materiales

Un taller

Trabajar aspectos

Comprensión

METAMODELOS Representación

Estrategias

SUPERPROBLEMAS

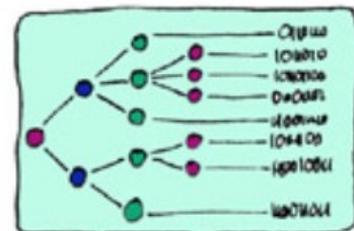
Aquí empieza todo

No comprenden el enunciado

El problema del capitán



Empezamos por



Clasificar problemas

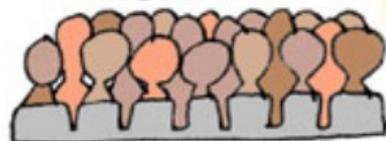
Problemas aditivos
multiplicativos
no aritméticos...

Estudiamos

En el aspecto metodológico, mejoramos:

el proceso de resolución y sus fases.

La presentación, el soporte



el contexto

Preparamos materiales para



¡AHHH!



Problemas
en audio

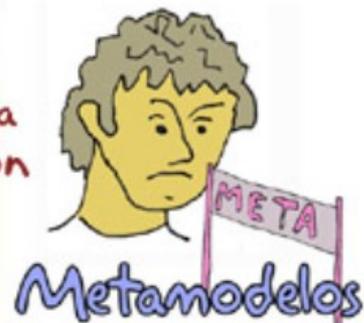


Procuramos que
sean atractivos
y diversificados

y todo
se organiza
en

Mejorar
la comprensión

Mejorar la
representación



Desarrollar
estrategias



Un taller

de problemas

