

Ara Matemàtiques - 3

Saber-ne més per ensenyar-les millor

Gestió en la Resolució de Problemes: Cartes de l'1 al 20



Tot problema té solució?

Santiago Botero

Accèssit 2014 (2n cicle ESO)

Concurs de fotografia matemàtica (ABEAM)

Teresa Serra i Carme Burgués

Tardor 2018

Competència 1

Traduir un problema a una representació matemàtica i emprar conceptes, eines i estratègies matemàtiques per resoldre'l

- 1.1.** Explicar un problema en llenguatge propi, usant materials, dibuixos, esquemes o expressions aritmètiques, i emprar estratègies personals i eines matemàtiques elementals, que serveixin per resoldre'l.
- 1.2.** Traduir un problema al llenguatge matemàtic bàsic i emprar conceptes, eines i estratègies matemàtiques per resoldre'l i explicar el procés seguit.
- 1.3.** Traduir un problema a llenguatge matemàtic i emprar conceptes, eines i estratègies matemàtiques per resoldre'l, **justificant els passos seguits en el procés.**

Competència 2

Donar i comprovar la solució d'un problema d'acord amb les preguntes plantejades

- 2.1.** Donar la solució d'un problema interpretant la pregunta en el seu context i **valorar** si la resposta és raonable.
- 2.2.** Donar la solució d'un problema interpretant la pregunta en el seu context, i comprovar tant si és raonable **com si compleix les condicions donades.**
- 2.3.** Donar la solució d'un problema i comprovar tant si és raonable com correcta, i **plantejar-se i explorar si hi pot haver més solucions.**

Competència 3

Fer preguntes i generar problemes de caire matemàtic

- 3.1.** Fer preguntes de caire matemàtic i generar problemes que impliquin reconeixement d'un concepte, fer una operació aritmètica o interpretar un gràfic, taula o figura.
- 3.2.** Fer preguntes de caire matemàtic i generar problemes que impliquin més d'una etapa en la resolució, estendre un patró o usar la informació donada per un gràfic, taula o figura per resoldre el problema.
- 3.3.** Fer preguntes de caire matemàtic i generar problemes que impliquin diverses etapes i on calgui prendre decisions i buscar dades, generalitzar un patró o usar diverses representacions.

EL PROBLEMA DELS PROBLEMES

- Què es un problema?
- Com ha de ser un problema?
- Quan fer problemes?
- Com plantejar-los?
- Com gestionar-los?
- Individuals o en grup?
- Qui posa els problemes?

CLAUS PER ACOSTAR-SE ALS PROBLEMES

- La clau és saber quina mena de problema es vol plantejar, les estratègies que es volen provocar i les etapes del procés de resolució de problemes.
- Combinant aquests elements donarem confiança, habilitats i capacitat d'afrontar situacions noves i que suposin un repte per als nostres alumnes.
- Cada lliçó pot ser una classe de resolució de problemes. S'han de viure les matemàtiques en un ambient de resolució de problemes, amb seguretat i confiança.

PREPARANT PROBLEMES

La proposta d'un problema necessita una preparació prèvia per part de l'ensenyant.

Preparar amb cadascun dels problemes:

- a) Per què pot ser interessant el problema? Què es treballa?
(conceptes i processos)
- b) A quins cursos es podria plantejar?
- c) Cóm plantejar-lo (context, recursos,...)
- d) Alguna activitat prèvia, curta, per posar als alumnes en situació?

PREPARANT PROBLEMES

e) Cóm provocar la comprensió, l'especulació sobre les solucions possibles, ...

f) Preguntes possibles a fer (per al problema concret):

Per començar

Durant el treball de resolució

Reflexió sobre la resposta

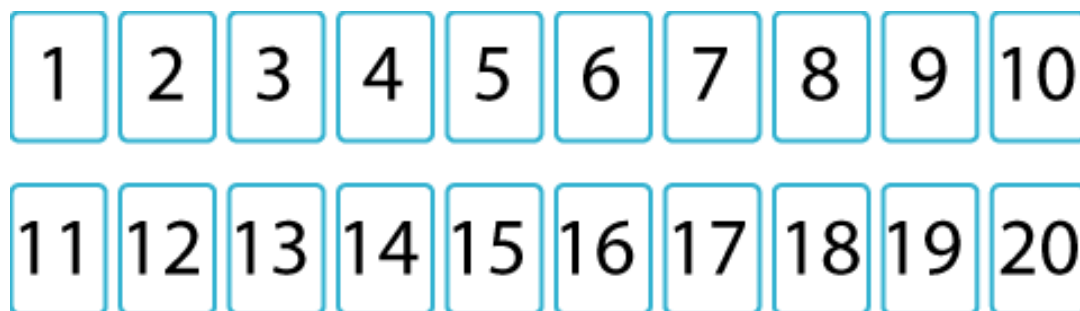
Per aclarir el pensament.

g) Cóm es podrien connectar les solucions que puguin sorgir?

h) Alguna extensió?!

PROBLEMA: LES CARTES DE L'1 AL 20

La Maria té un paquet de cartes numerades de l'1 al 20



Ha organitzat les cartes en sis piles.

Els números de les cartes de cada pila sumen el mateix.

Quin és el total i com es pot fer això?

Hi ha més d'una solució? Com ho saps?