

# Taller de resolució de problemes.

---

Departament de Matemàtiques  
Institut Pons d'Icart  
Tarragona. Març de 2014

De cara a fer un taller de resolució de problemes amb l'alumnat es consideren les actuacions següents:

- **1a part.** El professorat fa de model presentant unes etapes a cobrir sobre un problema concret.
- **2a part.** L'alumnat repeteix les etapes presentades, sobre un altre problema que els proporciona el professorat en un document escrit.

Des del treball realitzat en el Departament hem resumit les etapes en els termes següents:

## **Etapes a cobrir en la resolució de problemes. (Versió resumida)**

1. Lectura i comprensió del problema
2. Consideració de les dades i incògnites
3. Elaboració d'un pla
4. Execució del pla i comprovació de la solució
5. Contrast de resolucions, presentació final i ampliacions

---

D'altra banda, quan interressi desenvolupar cadascun dels apartats anteriors, una versió ampliada pot ser la següent, amb els afegits o simplificacions que cadascú trobi adequats:

## **Etapes a cobrir en la resolució de problemes. (Versió ampliada)**

- 1. Lectura i comprensió del problema.**
  - **Primera lectura.** Seguida, sense interrupcions per fer-nos una primera idea sobre allò que vol tractar el problema
  - **Segona lectura.** Se subratllen les paraules desconegudes i se'n cerca el significat.
  - **Tercera lectura.** Es consideren les paraules i idees clau per aconseguir fer un resum que mostri que s'ha comprès l'enunciat. A partir del resum es posarà títol a l'activitat.
  - **Test de comprensió del problema.** Cal fer un test per saber si s'ha comprès realment l'enunciat i es pot passar a l'etapa següent. Possibles actuacions:
    - Es pot intentar explicar al professor/a o algun company/a o a si mateix el que s'ha entès.
    - El professor/a pot passar un test.
- 2. Consideració de les dades i les incògnites.** Se separen d'alguna manera les dades numèriques o contextuais del problema, de les incògnites.

- 3. Elaboració d'un pla.** Aquesta és potser la part més complexa, en general es pot mirar de recordar si el problema ens s'assembla a algun altre problema resolt per intentar, de sortida, una estratègia relacionada. Depenent del tipus de problema es pot:
- Fer un esquema, dibuix o gràfic
  - Utilitzar un llenguatge adient (numèric, geomètric, algèbric, simbòlic, estadístic, ...)
  - Simplificar les condicions del problema per fer-lo més accessible i, si s'arriba a algun resultat, intentar la generalització a l'estudi del cas més complex
  - Suposar que el problema està resolt i mirar de treure'n conseqüències (implicacions) fins arribar a un resultat conegut. Després, mirar si és possible refer el camí a l'inrevés. Si ho és, arribem a la solució; si no ho és, caldrà esbrinar i afegir alguna hipòtesi per establir la solució.
  - Suposar que la solució és un valor que podem intuir i a partir d'aquí modificar raonadament aquest valor fins arribar a una millor aproximació
- 4. Execució del pla i comprovació de la solució.** Cal dur a terme el pla elaborat en l'apartat anterior i si no és adequat, canviar-lo, amb l'adopció d'un altre punt de vista. Una vegada s'ha trobat la solució, cal comprovar que aquesta compleix les condicions de l'enunciat.
- 5. Contrast de resolucions, presentació final i ampliacions.** Contrastar la pròpia resolució amb les dels companys/es. Discutir els avantatges i inconvenients de les diverses alternatives de resolució presentades.
- Un cop treballat, (resolt o no resolt), el problema s'elabora un document en què s'expliquen l'enunciat, les estratègies, els raonaments, les eines emprades, els càlculs i les comprovacions fetes, els resultats obtinguts i la seva interpretació. Aquest document és susceptible de ser presentat als companys en llenguatge oral o escrit. Es pot intentar la redacció de problemes semblants modificant les dades, ja sigui suprimint-ne alguna o canviar el seu valor o bé fent generalitzacions.