

ESTALMAT A CATALUNYA. RESUM DE LA SESSIÓ: 17-1-2004.

Professors: Marta Berini i Jordi Deulofeu

Aquesta sessió es pot considerar continuació de l'anterior (10-1-04), per la qual cosa, els dos temes proposats van ser els mateixos que els de la sessió anterior, però vam decidir canviar l'ordre, fent primer la part de geometria i deixant per la segona part, les qüestions de tipus numèric.

En concret, la primera part es va dedicar a treballar problemes i qüestions relacionades amb la geometria de l'esfera i particularment qüestions de rotacions. El primer problema (la corda que rodeja la Terra) va generar sorpreses i demandes de com podia ser que el resultat fos aquell. En efecte, la hipòtesi acceptada per tots fou que s'observarien diferències en la separació de les cordes; es van posar a treballar i van veure que en tots els casos (alguns en van arribar a fer tres) sortia el mateix (15,9 cm). Van fer-ho donat valors concrets als radis, i només uns pocs van veure l'interès de fer-ho utilitzant lletres (R, radi, L, longitud). Alguns ho van fer amb les esferes de porexpan i les cordes (el material emprat el dia anterior). Després de l'explicació formal, que constata els resultats trobats, vam intentar visualitzar la situació per mitjà de dibuixos (i canvis de figures), la qual cosa va aclarir força el resultat del problema, però no totalment. Tot i la dificultat de la situació, van resoldre la part concreta satisfactòriament. En total vam dedicar més de 30 minuts al problema.

Les altres activitats d'aquesta part, estaven relacionades amb les rotacions, concretament amb el nombre de voltes que dona sobre sí mateix, un cos que combina dos moviments de rotació: al voltant de sí mateix i al voltant d'un altre. Un problema previ (la barca que puja avançant sobre cilindres que roden) va servir per veure com es combinen moviments. Per altra part, la visualització del problema (utilitzant dues monedes iguals) i la posterior translació als cossos del sistema solar fou l'estratègia emprada per abordar aquesta interessant (i a vegades sorprenent) qüestió.

La segona part (aproximadament d'una hora) es va dedicar a continuar el treball amb nombres decimals utilitzant la calculadora. Es va iniciar amb el joc d'endevinar mentalment un nombre enter, a partir del resultat de dividir-lo per altres nombres; aquesta activitat en forma de joc per parelles els va agradar força i s'esforçaren molt per reduir el nombre de passos per endevinar el nombre. La segona activitat (sobre el nombre cíclic 142857) ens va portar a parlar dels decimals periòdics i concretament sobre el períodes màxims. Les dues activitats van generar molt treball de descobriment i pràcticament no varem tenir temps de fer altres coses inicialment previstes.

En resum, la sessió va ser molt activa. Vam treballar poques activitats però cadascuna d'elles va generar un treball intens i discussions interessants. A la sessió només va faltar un alumne.