—I què deia, el paper?... era molt llarg, l'enigma? —va preguntar en Josep amb cara de preocupat.

—No, no massa llarg. Deia el següent:

Sóc, i seré a molts definible
Us donaré aviat nom propi
Quocient diametral tothora immesurable
Sóc jo del cercolet rodó.

—El primer cop que ho vaig llegir no vaig entendre res: ja em veia mort, Josep. Però la paraula diametral em va fer pensar, per fi, en el que seria la solució: em va fer pensar en el número π?

»Aquest número l'estudiaràs més endavant, però perquè ho entenguis una mica: digues, quina relació hi veus, entre la longitud de la vora d'aquest plat que tenim aquí, —l'avi anava resseguint la vora del plat amb els dits— i la distància de punta a punta?

—La vora és més gran —va respondre en Josep amb seguretat.

—Quantes vegades més gran?

—Tres o quatre...

—Són exactament π vegades, o sigui 3,14 vegades més gran. I això passa sempre, sigui quina sigui la mida del plat.

—Ah, avi!... ja ho entenc!

—El capità, però, em va dir que no era exactament aquesta la solució, perquè volia que digués la xifra amb el màxim nombre de decimals possible. Però jo no me'ls sabia tots, Josep, jo només sabia els dos decimals primers del número π, l'u i el quatre. Encara faltaven vint minuts i, ben bé al final, als últims deu minuts, ho vaig veure clar: els decimals hi eren, però en forma de lletres... només havia de comptar el nombre de lletres de cada paraula i tenia els decimals:

Sóc, i seré a molts definible
3, 1 4 1 5 9
Us donaré aviat nom propi
2 6 5 3 5
Quocient diametral tothora immedible
8 9 7 9
Sóc jo del cercolet rodó. 3 2 3 8 4

És a dir: 3,1415926535897932384, el nombre π.

»La cara d'aquell capità obrint-me la cella perquè pogués marxar, Josep, no l'he pogut oblidar mai... després de tot, ell em va salvar la vida, però...

—Apa, va, prou de xerrameca! —va dir l'avi aixecant-se del sofà d'una revolada—, anem a prendre aquell gelat que t'havia promès. Ja n'hi ha prou per avui!

—Ui no, avi, de cap manera, jo tinc una cosa molt important a fer. Jo he d'acabar els deures de matemàtiques... i ara sé que són importants. Tu m'ho has ensenyat. Gràcies avi... per tot —va dir en Josep mentre agafava el llapis i s'asseia un altre cop al seu lloc, a la taula del menjador. Encara va afegir: —Quan sigui gran vull ser tan intel·ligent com tu.

Feia les sumes portant-ne amb tantes ganes que no s'adonà que allà, al sofà, el seu avi ja no havia sentit les seves últimes paraules. Havia entrat en un petit son reparador i merescut.

XLVII Olimpíada Matemàtica Espanyola

Del 24 al 27 de març de 2011 es va celebrar, a la Universitat Pública de Navarra (UPNA) a Pamplona, la fase final de la XLVII Olimpíada Matemàtica Espanyola (OME). L'organització d'aquesta edició de l'OME ha estat a càrrec de l'UPNA, l'Ajuntament de Pamplona, el Gobierno de Navarra, i de la Comissió d'Olimpíades de la RSME, coordinats pel professor Gustavo Ochoa Lezáun, professor del Departament de Matemàtica i Informàtica de l'UPNA, i pel seu equip de col·laboradors. Trobareu més informació a http://www1.unavarra.es/olimpiada-matematica/

L'equip català estava format pels guanyadors de la XLVII Olimpíada Catalana de Matemàtiques, que se celebrà el mes de desembre de 2010.

Primers premis: Eduard Vàzquez Espin, Institut de Pallejà (Baix Llobregat), 2n de batxillerat; Ferran Alet Puig, Aula Escola Europea (Barcelona), 2n de batxillerat, i Darío Nieuwenhuis Nivela, Aula Escola Europea (Barcelona), 1r de batxillerat.

Segons premis: Marc Felipe Alsina, Bell-lloc del Pla (Girona), 4t d'ESO; Eric Milesi Vidal, Col·legi Pare Manyanet (Barcelona), 1r de batxille-

rat, i Marc Sánchez Alfonso, Aula Escola Europea (Barcelona), 1r de batxillerat.

Tercers premis: Joan Estévez Estudis, Institut Jaume Vicens Vives (Girona), 2n de batxillerat; Júlia Alsina Oriol, IES Jaume Callís (Vic), 1r de batxillerat, i Jordi Barceló Mercader, Col·legi Jesús i Maria (Barcelona), 1r de batxillerat.

El més important, sense cap dubte, han estat els participants que, procedents de tot Espanya, han competit per formar part dels equips que representaran Espanya a l'Olimpíada Internacional (IMO) a Amsterdam (Holanda) el juliol de 2011 i posteriorment a l'Olimpíada Ibero-americana a San José (Costa Rica) el setembre de 2011. La competició ha consistit a resoldre sis problemes en dues sessions, els dies 25 i 26 de març. Un jurat format per exolímpics i membres de la Comissió d'Olimpíades ha estat l'encarregat d'elaborar els criteris de correcció i d'assignar les puntuacions a les solucions presentades pels concursants. No cal dir que, com cada any, tot això ha estat coordinat per la Comissió d'Olimpíades de la RSME amb María Gaspar, presidenta, al capdavant. La nostra sincera felicitació i agraïment a tots ells per l'excel·lent treball que han dut a terme desinteressadament. També volem agrair la presència del president de la RSME i de les autoritats autonòmiques, provincials, locals i acadèmiques que ens han acompanyat en les cerimònies de lliurament de premis d'aquesta Olimpíada i que han fet possible, amb el seu suport, que es pogués dur a terme.

Els problemes proposats van ser els següents:

1. En un polígon regular de 67 costats tracem tots els segments que uneixen dos vèrtexs, inclosos els costats del polígon. Triem n d'aquests segments i n'assignem a cada un un color d'entre 10 colors possibles. Troba el valor mínim que garanteix que independentment de quins siguin els segments escollits i de com es faci l'assignació de colors, sempre hi haurà un vèrtex del polígon que pertanyi a 7 segments del mateix color.
2. Siguin a, b, c números reals positius. Demostra que
$$\frac{a}{b+c}+\frac{b}{c+a}+\frac{c}{a+b}+\sqrt{\frac{ab+bc+ca}{a^2+b^2+c^2}} \geq \frac{5}{2}\,.$$
Quan s'assoleix la igualtat?
3. Siguin A, B, C, D quatre punts en l'espai, tals que no hi ha cap pla que passa pels quatre alhora. Els segments AB, BC, CD, DA són tangents a una mateixa esfera. Demostra que els quatre punts de tangència són en un mateix pla.
4. Sigui ABC un triangle amb $\angle B = 2\angle C$ i $\angle A > 90°$. Sigui D el punt de la recta AB tal que CD és perpendicular a AC, i M el punt mig de BC. Demostra que $\angle AMB = \angle DMC$.
5. Cada nombre racional es pinta d'un color, utilitzant només dos colors, blanc i vermell. Es diu que una tal coloració és *santferminera* quan per a cada dos nombres racionals x, y, amb $x \neq y$, si es compleix una de les tres condicions següents:

   a) $xy = 1$,
   b) $x + y = 0$,
   c) $x + y = 1$,

   llavors x i y estan pintats de diferent color. Quantes coloracions *santfermineres* hi ha?
6. Sigui $(S_n)_{n\geq 0}$ la successió definida per:

   a) $S_n = 1$ per $0 \leq n \leq 2011$.
   b) $S_{n+2012} = S_{n+2011} + S_n$, per $n \geq 0$.

   Demostra que per a tot enter no negatiu es compleix que $S_{2011a} - S_a$, és múltiple de 2011.

Els guanyadors de medalla d'or són Byoung-Tae Bae (Madrid), Darío Nieuwenhuis Nivela (Barcelona), Óscar Rivero Salgado (Galícia), Pablo Boixeda Álvarez (Madrid), Cassius Manuel Pérez de los Cobos Hermosa (Castella-la Mancha) i Eric Milesi Vidal (Barcelona). Els concursants catalans Eduard Vàzquez Espin, Ferran Alet Puig, Marc Felipe Alsina i Júlia Alsina Oriol van obtenir medalla de plata, i Jordi Barceló Mercader i Joan Estévez Estudis van obtenir medalla de bronze.

José Luis Díaz-Barrero
UPC