El País, 30 de agosto de 2001
CiberPaís, Única, pág. 2 - Noticias
MATEMÁTICA RECREATIVA
BERNARDO MARÍN / ADOLFO ESTALELLA **Una peculiar expedición**

Hasta finales del siglo XIX los matemáticos pensaban que su geometría euclidiana -que se ocupa de estudiar el espacio, entre otras cuestiones- era como el mundo. Hasta que se descubrieron unas cuantas y raras geometrías nuevas que unos años después Albert Einstein, enfant terrible de la física, utilizaría para sazonar su teoría de la relatividad. Las nuevas geometrías, que a los matemáticos les habían parecido una quimera imaginaria, resultó que encajaban en una teoría física del mundo. El científico alemán las utilizó para mezclar el espacio y el tiempo, y para redondear el primero de manera bastante incomprensible. "Alguien más, junto con Einstein y conmigo, comprende la relatividad", solía comentar el astrónomo británico sir Arthur Eddington.

No es necesario recurrir a complejas matemáticas para descubrir algunas de las rarezas de la geometría. Tal es la opinión de nuestro explorador protagonista, que ha decidido realizar una peculiar expedición. En la primera de sus tres jornadas recorre 100 kilómetros en dirección sur. En la segunda, en la que se cruza con un oso en su camino, el expedicionario recorre 100 kilómetros hacia el este, y finalmente en la tercera jornada cubre 100 kilómetros hacia el norte para encontrarse en el mismo punto del que había salido. De dónde partió el explorador.

Solución

Salió del polo norte. Los 100 kilómetros en dirección sur los hizo siguiendo un meridiano, recorrió después otros 100 kilómetros hacia el este siguiendo un paralelo y subió los últimos 100 kilómetros hacia el norte, siguiendo otro meridiano, para desembocar en el mismo punto del que había salido. Hay otras dos posibilidades que sitúan la expedición en el polo sur. En la primera de ellas el explorador parte desde un punto situado a 216 kilómetros del polo. Recorre hacia el sur 100 kilómetros, después 100 más hacia el este -siguiendo un paralelo situado a 116 kilómetros del polo, pero este paralelo resulta que tiene una circunferencia de 100 kilómetros, con lo cual da exactamente una vuelta completa-, los últimos 100 kilómetros en dirección norte coinciden con el recorrido que hizo en la primera jornada hacia el sur, así que desemboca en el mismo lugar del que salió. En la última posibilidad el expedicionario puede salir desde un punto tan cercano al polo que al cubrir la segunda jornada hacia el este dé dos vueltas, tres, etcétera, siguiendo un paralelo. Pero estas soluciones no nos sirven porque el expedicionario se ha cruzado con un oso -supuestamente blanco- y en el polo sur no hay osos polares.

Losetas sin fin

No son raras las disputas familiares por el reparto de herencias y la división de terrenos. En el caso que nos ocupa se trata de partir varias fincas -pertenecientes a sendas familias en disputa- de manera que todos queden contentos. Para ello se harán cuatro particiones que sean iguales entre sí y que a su vez tengan la misma forma que la finca mayor. La primera de las figuras, el triángulo escaleno, sirve de muestra. Cuatro triángulos escalenos, con la misma forma que el mayor e iguales entre sí dividen la parcela en cuatro partes. Resta hacer lo mismo con la figura en forma de L y con el trapecio.

Solución

En el caso de la figura con forma de L, se dibuja una pequeña L en el vértice inferior. Las otras surgen fácilmente después. En el trapecio, hay que trazar uno en el lado inferior y otro invertido sobre él. En las partes laterales aparecen los otros.