

La geometría del faraón

Anna Cerasoli



EL BARCO DE VAPOR



Ilustraciones

de Desideria Guicciardini

This document is available on



Primera edición: septiembre de 2015

Edición ejecutiva: Gabriel Brandariz
Coordinación editorial y traducción: Xohana Bastida
Coordinación gráfica: Lara Peces

Título original: *La geometría del faraone*

Publicado originalmente por Edizioni EL,
San Dorligo della Valle (Trieste)
www.edizioniel.com

La publicación de este libro se ha negociado
a través de la agencia literaria Ute Körner, S.L.U., Barcelona
www.uklitag.com

© Edizioni EL, San Dorligo della Valle (Trieste), 2013
© Ediciones SM, 2015
Impresores, 2
Parque Empresarial Prado del Espino
28660 Boadilla del Monte (Madrid)
www.grupo-sm.com

ATENCIÓN AL CLIENTE
Tel.: 902 121 323 / 912 080 403
clientes@grupo-sm.com

ISBN: 978-84-675-7916-1
Depósito legal: M-22549-2015
Impreso en la UE / *Printed in EU*

Cualquier forma de reproducción, distribución,
comunicación pública o transformación de esta obra
solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares,
salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO
(Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org)
si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.



This document is available on



Downloaded by Postulacion colegio (postulacionprimer ciclo@gmail.com)





ME LLAMO AMES y soy un chico afortunado, porque tengo dos hermanas y un hermano con los que puedo jugar: Nefertiti, Nefertari y Amose.

Cuento esto porque el escriba Docet, que es mi maestro, me ha encargado esta tarea: *Cuenta un episodio importante de tu vida.* ¡Estos maestros son todos iguales! Nunca te dicen: «Hala, sigue jugando tranquilamente».

Así que he conseguido un papiro (de los que guarda Docet) y voy a contar algo verdaderamente increíble que me sucedió a mí. A pesar de que solo éramos niños, mis hermanos y yo recibimos el premio más importante de los que entrega el faraón: el escarabeo de oro.



Como decía, tengo tres hermanos.
Ellos, mis padres y yo vivimos en una
casa preciosa hecha de ladrillos de
adobe cocido al sol, ¡no en una cabaña
desvencijada!





Desde las ventanas se ve el Gran Río, lleno de cocodrilos. ¡Son ferocísimos! Con esas bocazas llenas de dientes... Por eso, en el río siempre hay un centinela a bordo de una faluca. Quién sabe, ¡a lo mejor de grande puedo trabajar de centinela de cocodrilos! No se me escaparía ni uno, ¡palabra de Ames!

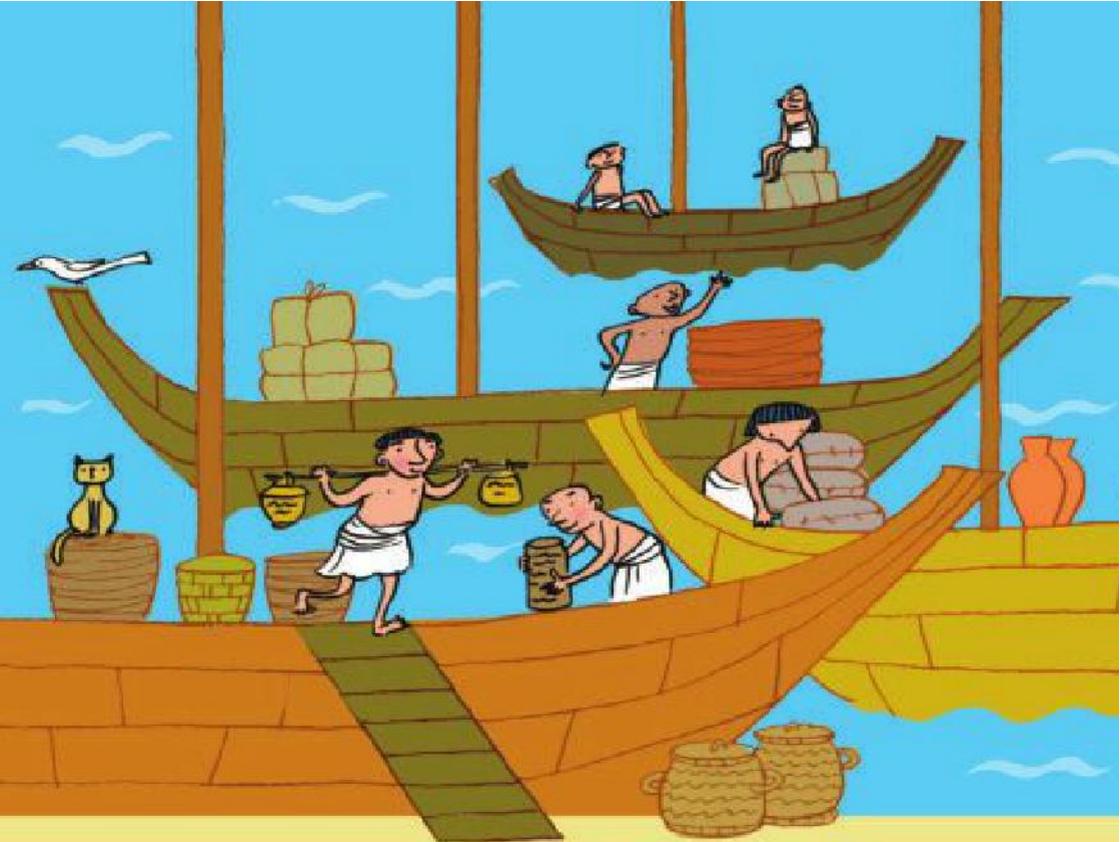




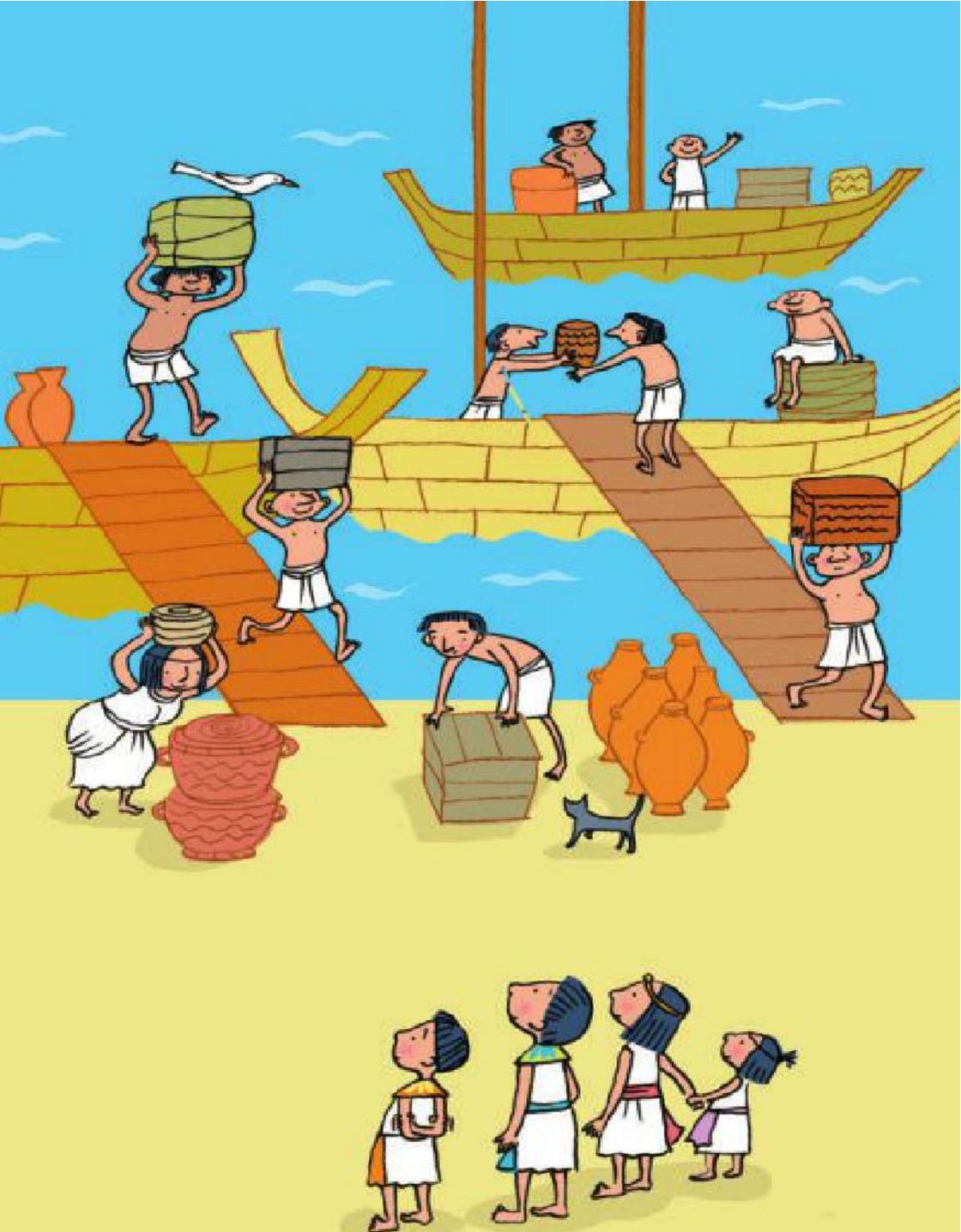
Cuando ocurrió lo que voy a contar, nuestro padre había ido a Tebas, la ciudad del faraón. Nosotros lo esperábamos pensando en los regalos que saldrían como por arte de magia de su bolsa tejida con juncos. En su viaje anterior, nos había traído el mejor regalo del mundo: ¡un gato de madera que abría y cerraba la boca! Nada más verlo, los cuatro hermanos nos peleamos por él.

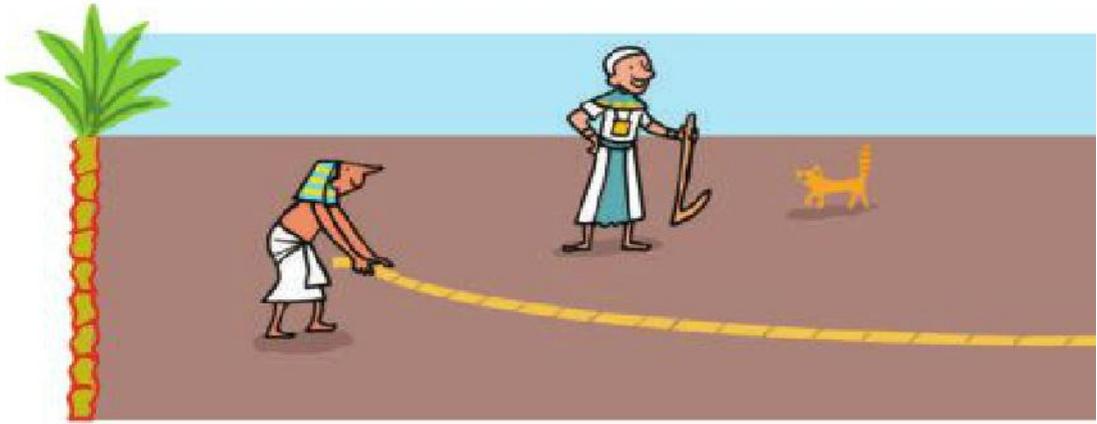
Pero luego, fuimos todos juntos a espantar los ratones del patio. ¡Cómo corrían de acá para allá meneando los bigotillos! Alguno, en su afán por escapar, caía directamente en las garras de Félix, nuestro gato de verdad.



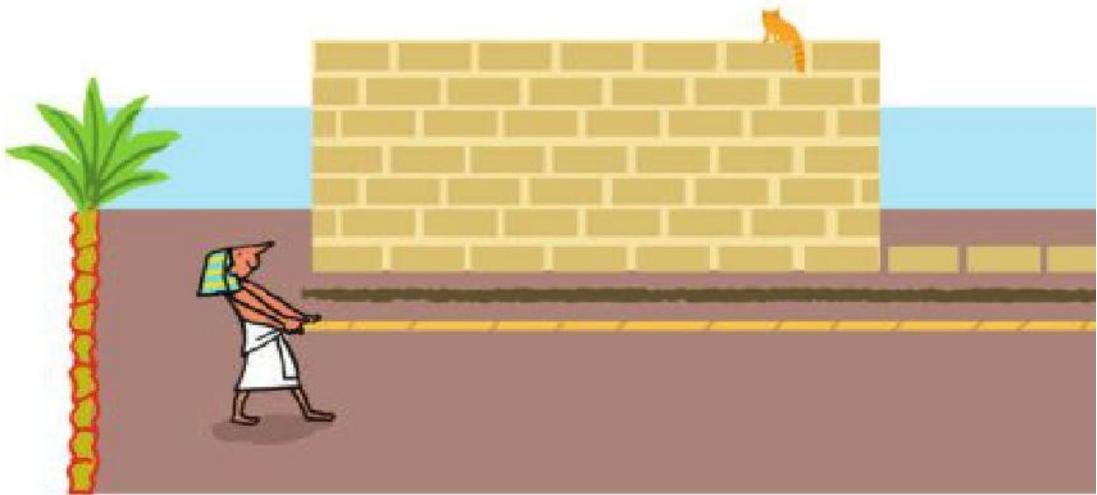


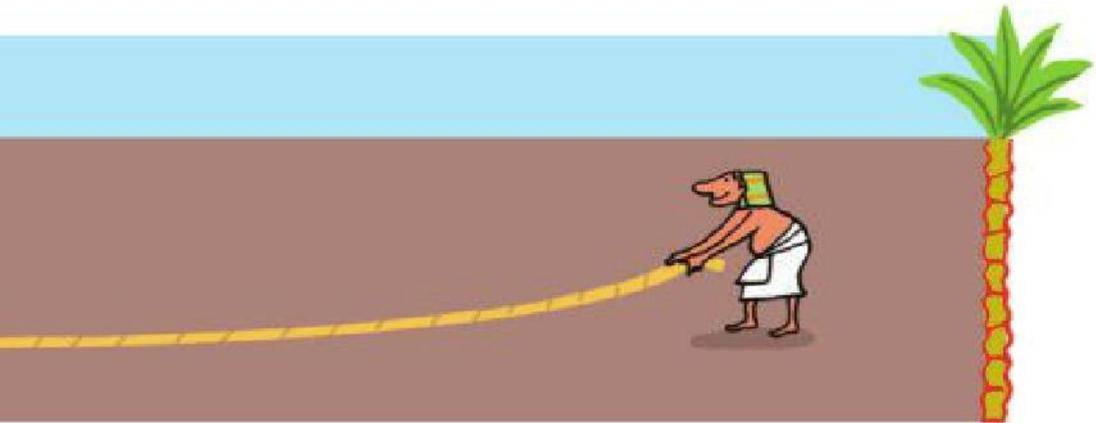
Cada día, en las falucas llegaban comerciantes, tejedores y alfareros de regreso del gran mercado de Tebas. Pero de nuestro padre no había ni rastro. «Seguro que el faraón lo ha entretenido para agasajarlo como se merece», pensábamos nosotros, porque nuestro padre es el mejor tensor de cuerdas de todo Egipto.





Con solo una cuerda y la colaboración de sus dos ayudantes, Funis y Lapis, nuestro padre sabía trazar líneas perfectas en el suelo. Y cualquiera que deseara construir



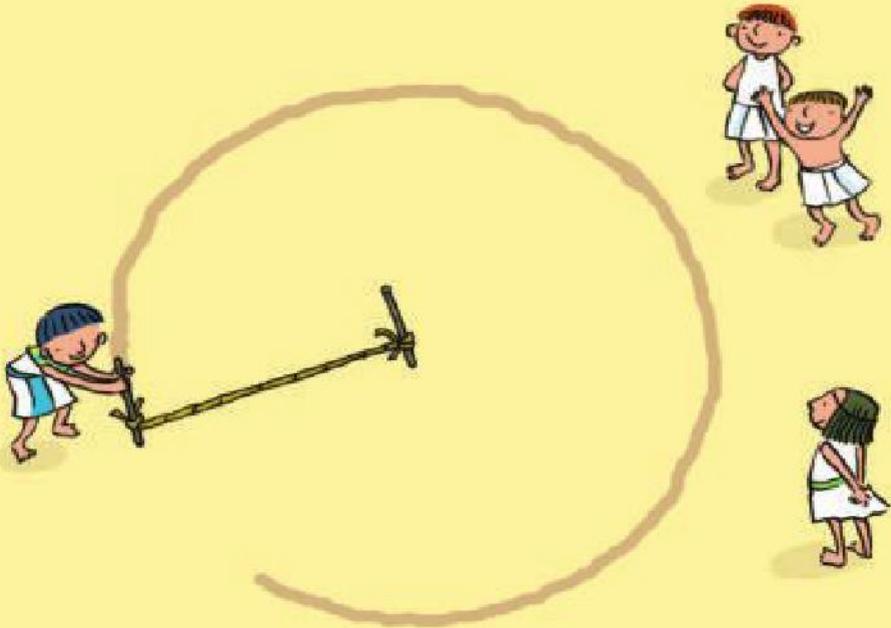


una casa tan bonita como la nuestra, hecha de líneas derechas (o **rectas**, como las llama mi padre), necesitaba de su ayuda, ¡vaya que sí!





Mientras esperábamos a que mi padre llegara con sus regalos, mis hermanos y yo nos entreteníamos jugando con nuestros amigos a capturar la bandera. Con una cuerda de nuestro padre, trazábamos una línea especial en la arena. Era una línea con la misma forma que el Sol o la Luna, igual que las ondas que



se forman en los estanques cuando lanzas una piedra para asustar a los peces.

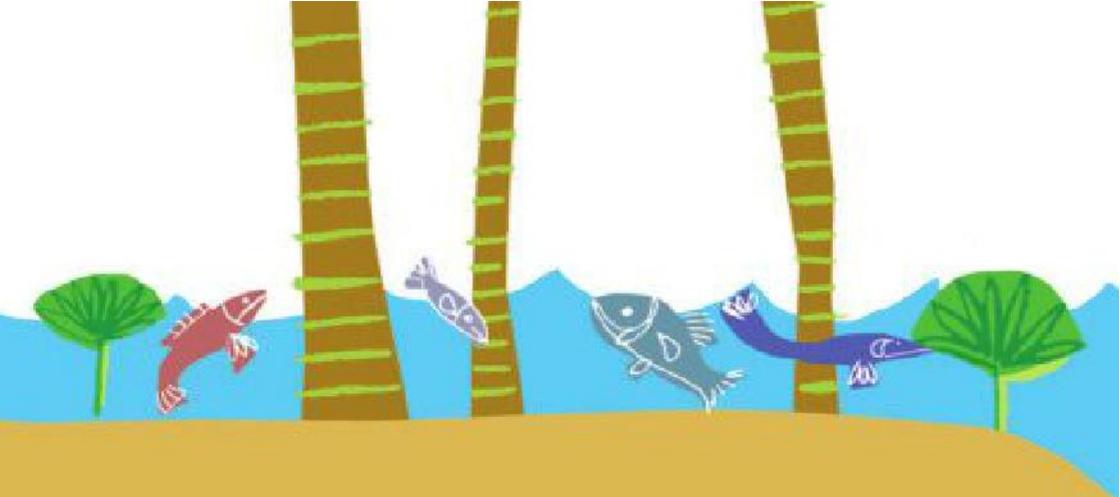
Era una línea muy útil porque, si nos colocábamos en el borde, todos quedábamos a la misma distancia de la bandera, que estaba en el centro. De este modo, podíamos jugar a ver quién la agarraba primero y casi nunca

teníamos discusiones. Por eso la llamábamos «línea antipeleas», aunque casi todo el mundo la llama **circunferencia**. La verdad es que yo soy buenísimo en ese juego, porque no sabéis lo rápido que corro. ¡Soy más veloz que una lagartija!

El caso es que los días pasaban y seguíamos sin noticias de nuestro padre. Hasta mi madre parecía algo preocupada... Para complicar las cosas, el Gran Río no hacía más que subir. Sus aguas crecían, crecían, crecían... Estaba a punto de salirse de su cauce para inundar los campos.







¡Todos los otoños pasaba lo mismo!

A nosotros, los niños, aquello no nos gustaba nada, porque no podíamos jugar en la orilla, ni hacer guerras de agua, ni perseguir a los ibis que iban a beber, ni buscar cangrejos... Los campesinos, sin embargo, se ponían contentísimos, porque así sus campos se volvían más fértiles y daban frutos. ¡Por eso nadie puede hablar mal del Gran Río, si no quiere que lo castiguen muy seriamente! Recuérdalo, ¿eh?

La cosa es que, por fin, una mañana, vimos que todos los huertos estaban cubiertos de agua turbia. Cientos de pececillos despistados nadaban de acá para allá, buscando la tranquilidad del lecho del río.



This document is available on



Downloaded by Postulacion colegio (postulacionprimerciclo@gmail.com)



¡Yo no entendía nada! Había llegado la riada, y nuestro padre sin venir. «¿Y si su faluca se ha hundido?», nos desesperábamos. «¿Y si se lo están merendando los cocodrilos?».



¡Qué de ideas tristes se nos pasaban por la mente! Los días se volvieron tristes; ni siquiera el gato de madera lograba alegrarnos. Yo, como hermano mayor, decidí que saldríamos a buscar a nuestro padre tan pronto como las aguas volvieran a su cauce.

La espera se nos hizo interminable. Pero al fin, un buen día, vimos que la tierra volvía a servir de orilla para una reluciente cinta de agua: el Gran Río había vuelto a encontrar su camino, y había llamado de vuelta a todas sus aguas. Mis hermanos y yo decidimos partir de inmediato, pero... ¿cómo? ¿Dónde podríamos encontrar una embarcación para remontar el río hasta Tebas?





–Tal vez Nasim pueda ayudarnos –les dije a mis hermanos–. ¿Sabéis quién os digo? Es ese vecino con la nariz larga y la cara arrugada, que tiene una faluca pequeña.

¡Hasta cuatro niños como nosotros podrían manejar aquella barca!

–¡Nasiiiiim! ¿Dónde estás? –lo llamé.

Lo encontré tirándose de los pelos mientras intentaba reparar la cerca de su huerto, rota por la fuerza del agua. Por más que lo intentaba, no lograba trazar una línea recta. Al vernos, su expresión cambió:

–¡Niños, venid a ayudarme! ¡Traed la cuerda de vuestro padre y poneos a trabajar como hace él!

Era verdad: aquella era una labor para nuestro padre. Cada otoño, al retirarse las aguas, él y sus ayudantes Funis y Lapis partían, con sus cuerdas al hom-

bro, para volver a trazar los límites de todos los huertos que había a la orilla del río. Era la única manera de evitar disputas entre los hortelanos: «¡Este trozo era mío!». «¡De eso nada, era mío! ¡Que Amón Ra envíe un enjambre de avispas para que me piquen en la cocorota si no es cierto!».

¡Pero mis hermanos y yo no éramos tensores de cuerdas!



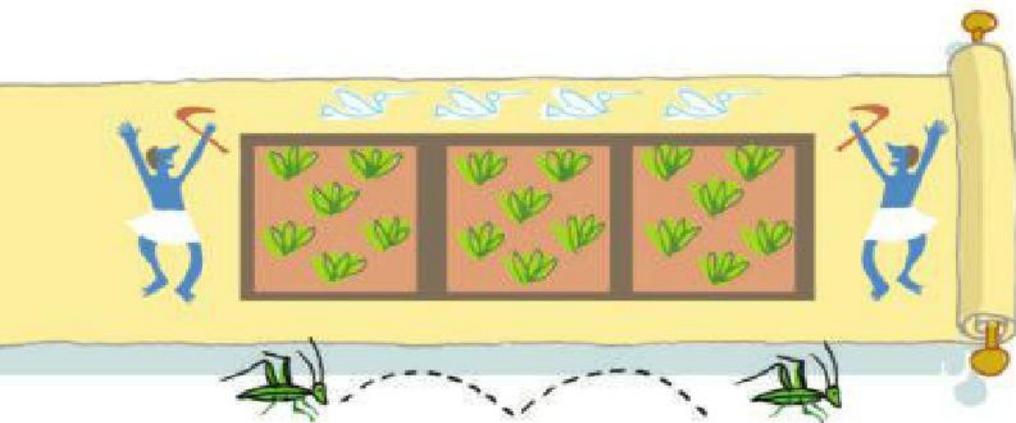
Apenas sabíamos cómo trazar líneas rectas, por no hablar de dibujar figuras tan complicadas como las que aparecían en el manual de nuestro padre: el *Gran papiro de la geometría a las orillas del Nilo*.

Pero Nasim insistió, terco como una mula:
–Si no hay límites para mi huerto, no hay faluca para vosotros.



Fui a buscar a mis hermanos, que se habían ido a recoger saltamontes para tostarlos en el fuego y comérselos untados con miel. Entre los cuatro, miramos bien el papiro y estudiamos todos sus dibujos. Al final, la cosa nos quedó clara. La forma del huerto de Nasim debía ser esta: «Figura de cuatro lados como ordena el faraón».

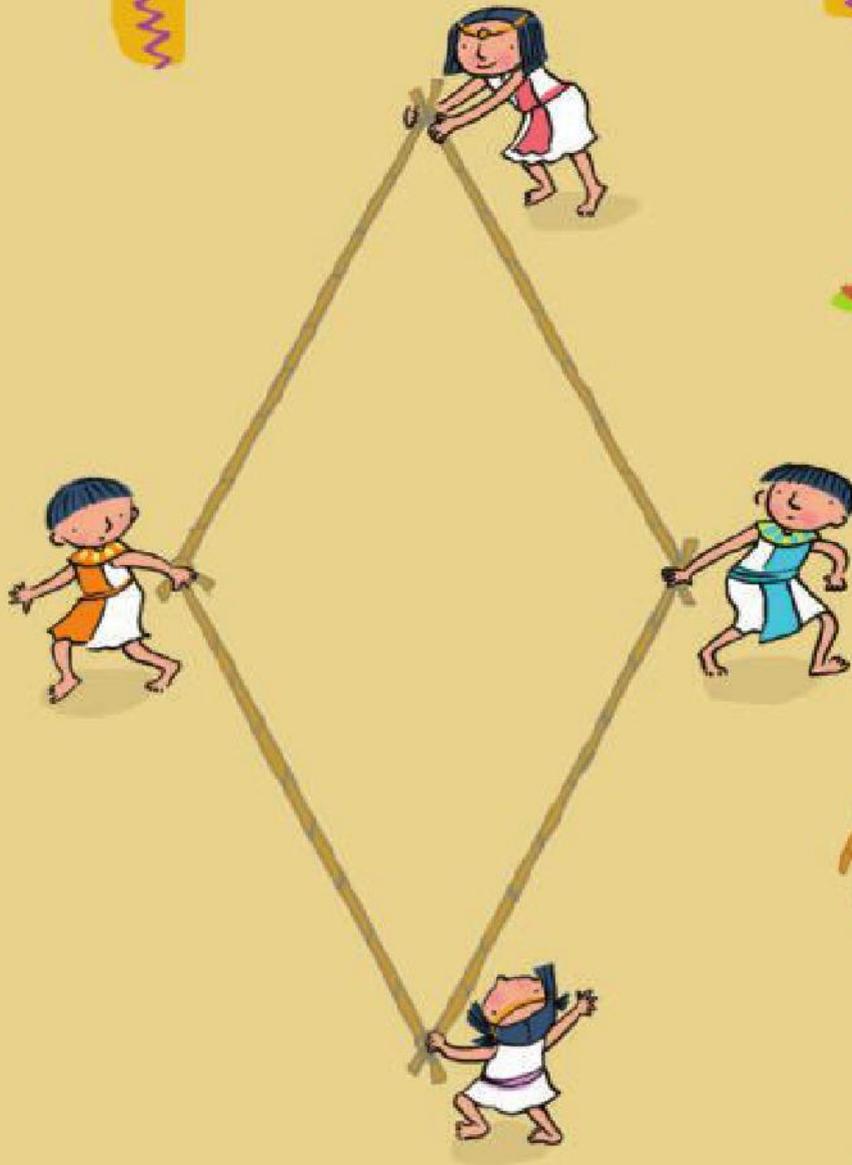
¿Y cómo lo ordenaba el faraón? Pues el faraón, que era un hombre justo, quería que las cosas fueran iguales. Por eso, el huerto debía tener **cuatro lados iguales entre sí**.



De modo que buscamos cuatro cuer-
das idénticas y las anudamos, una tras
otra. Nefertiti y Nefertari tiraron de dos
nudos opuestos, mientras Amose y yo
hacíamos lo mismo con los otros dos.
Nasim nos observaba con preocupación.
¡Qué hombre tan serio!

Tiramos y tiramos, hasta que nos sa-
lió una forma como la que he dibujado
aquí al lado. Al verla, Nasim volvió a ti-
rarse de los pelos y chilló:





This document is available on



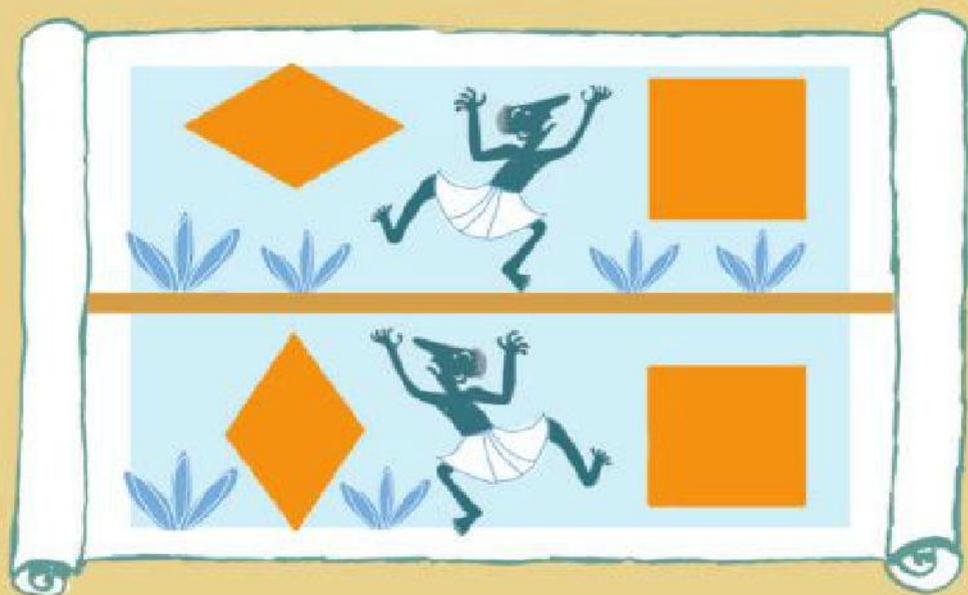
Downloaded by Postulacion colegio (postulacionprimerciclo@gmail.com)

—¡Por Amón Ra, esta no era la forma de mi huerto! ¡Pobre de vuestro padre, con unos hijos tan inútiles! ¿No veis que en este ángulo cabría una palmera bien hermosa, mientras que en ese otro no entraría ni una coliflor? ¡También los cuatro ángulos deben ser como ordena el faraón, es decir, todos iguales!

Al oírlo, probamos a agrandar los ángulos más pequeños: mis hermanas se acercaron, y Amose y yo nos alejamos. Lo que pasa es que exageramos un poco: los ángulos que eran pequeños pasaron a ser demasiado grandes, y al revés.



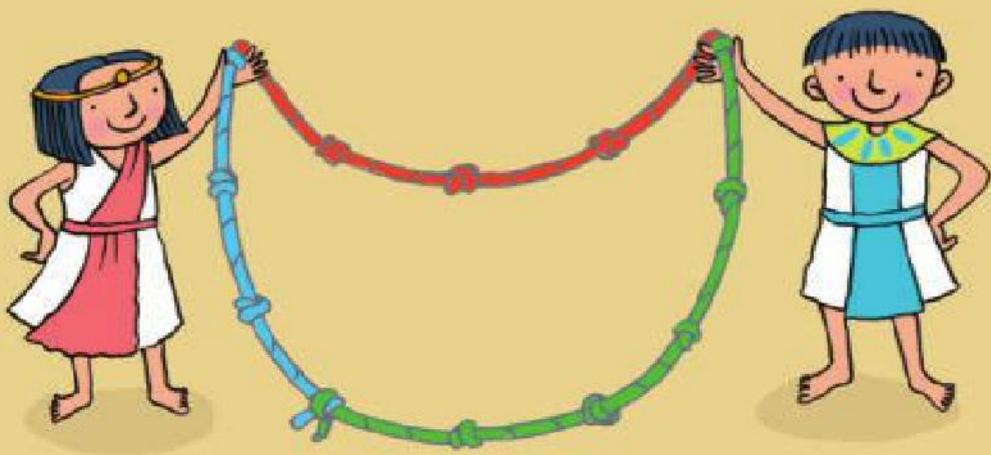


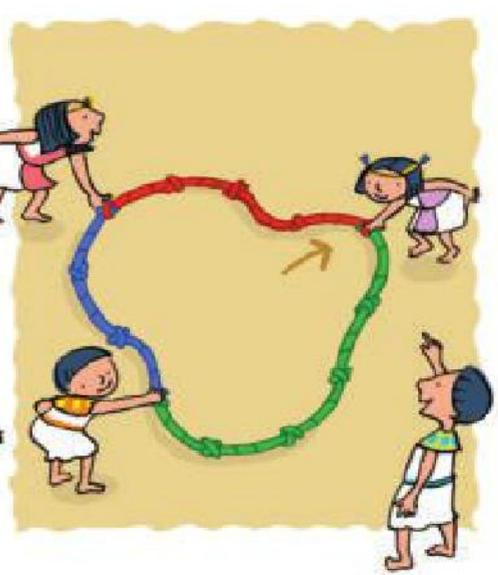
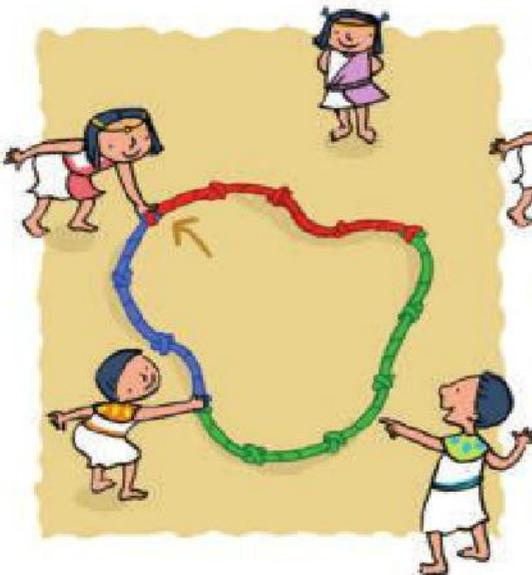
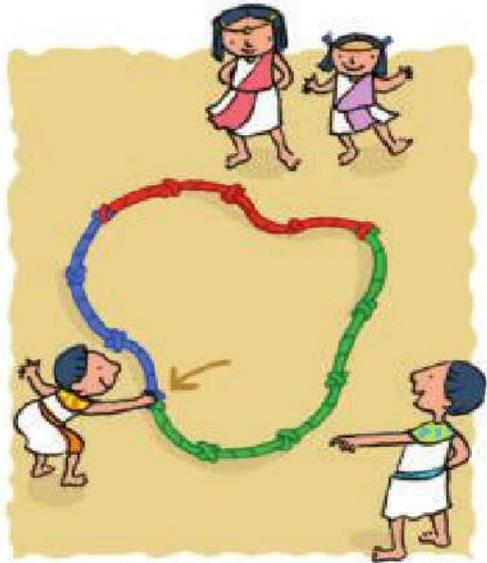
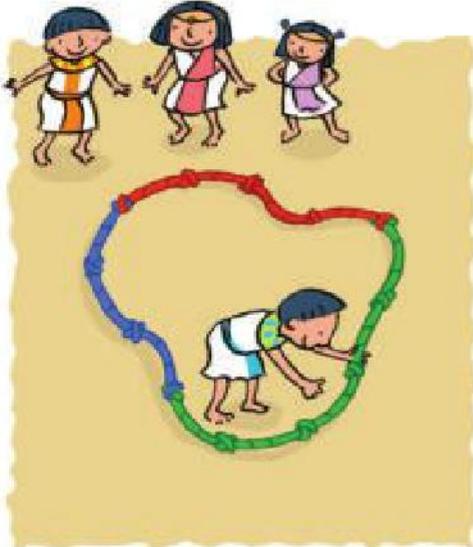


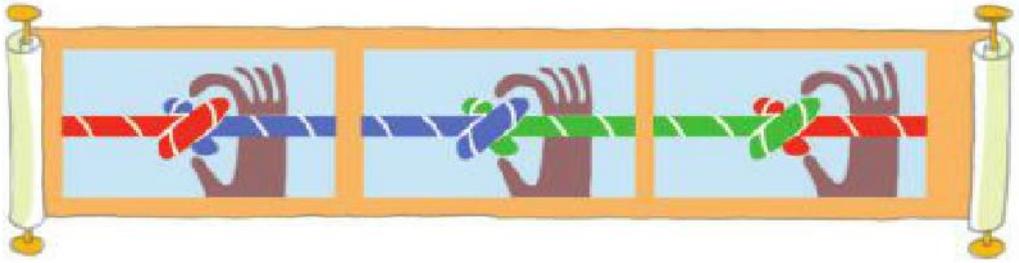
Y Nasim, venga a berrear:

–¡Que mi huerto no era así! Era todo igualito, con ángulos idénticos y lados idénticos. ¡Mi huerto era un **cuadrado**, un cua-dra-do, que no os enteráis! Mirad entre las herramientas de vuestro padre: seguro que encontraréis la cuerda mágica, esa que sirve para trazar los ángulos justos en un periquete.

En efecto: en el cesto de las cuerdas había una de colores, que nuestro padre siempre nos había prohibido tocar porque era muy importante... Aquí la tenéis:

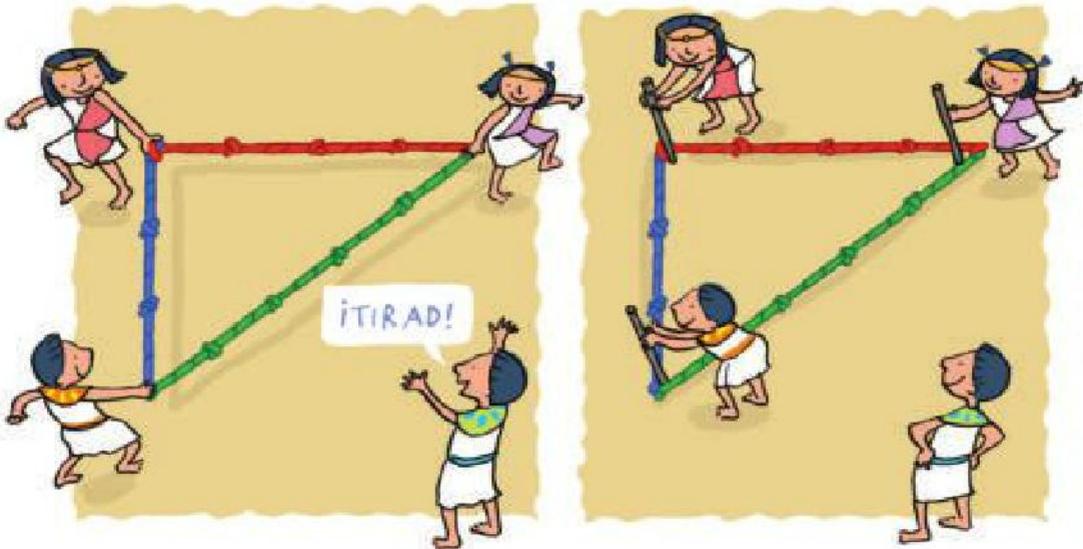




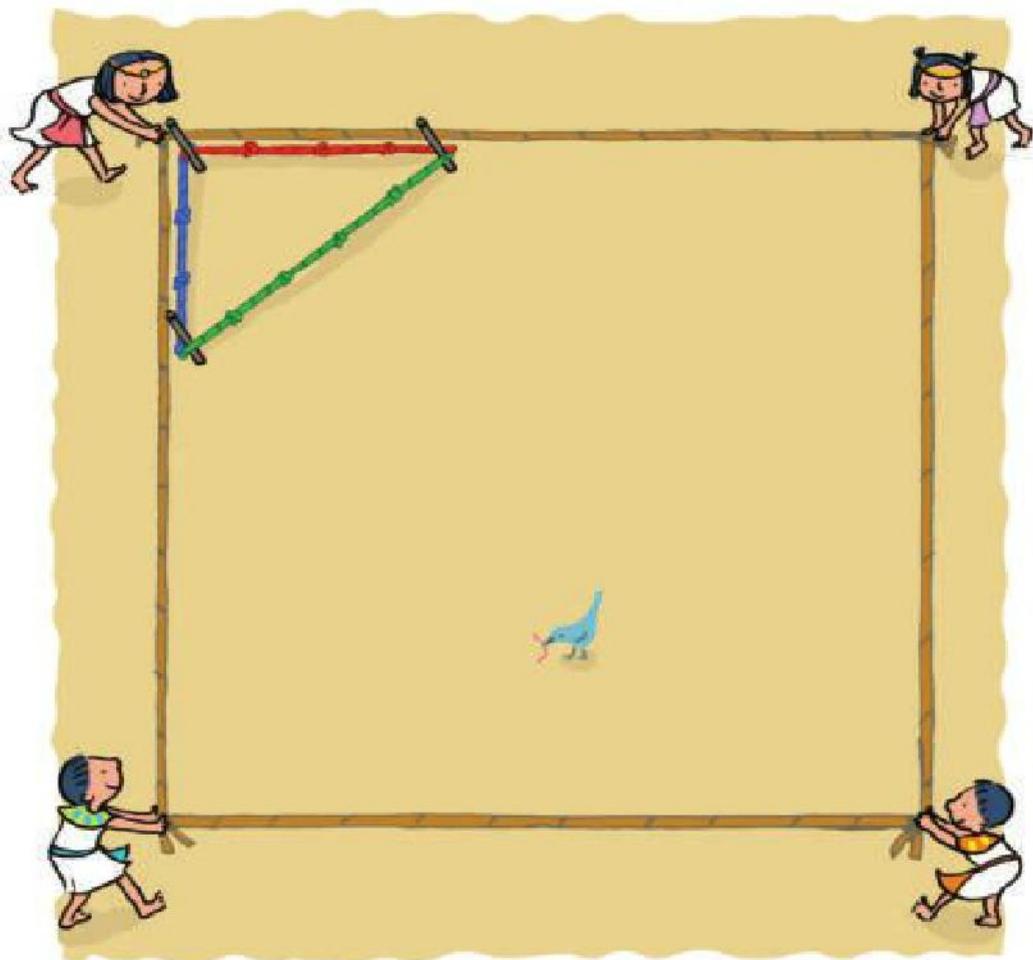


Tenía doce nudos, separados por tramos iguales. Se llamaba «cuerda escuadra», y solo hacía falta fijarla con tres estacas para que el ángulo que formaban el lado azul y el lado rojo fuera como el que necesitábamos nosotros. Mi padre lo llamaba **ángulo recto**.

Pero lo mejor de todo fue esto: después de trazar un ángulo recto en el suelo, hicimos la misma forma con una esquina de la cuerda



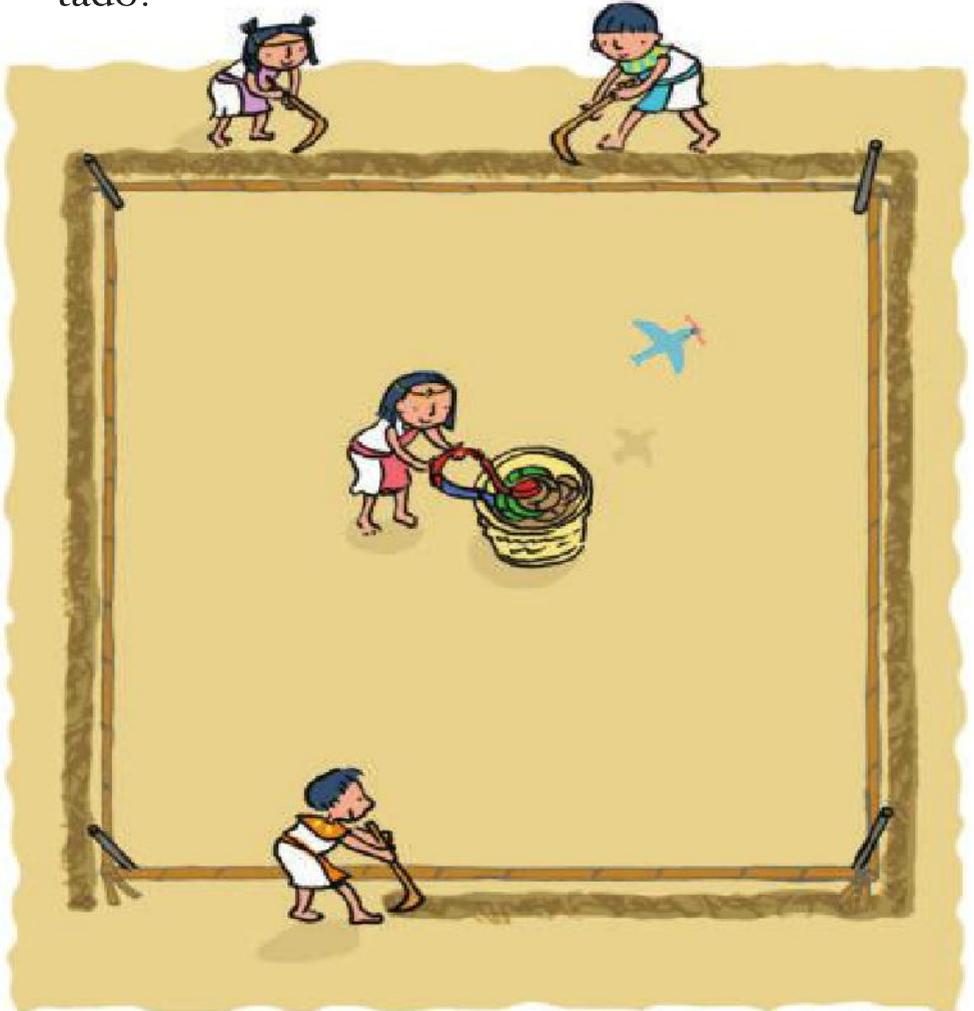
marrón y tiramos de los otros nudos. ¡Y de repente, como por arte de magia, todos los ángulos se volvieron iguales! ¡Qué maravilla! En un momentito, habíamos dibujado un huerto con los lados iguales y los ángulos iguales. ¡Era una figura preciosa!

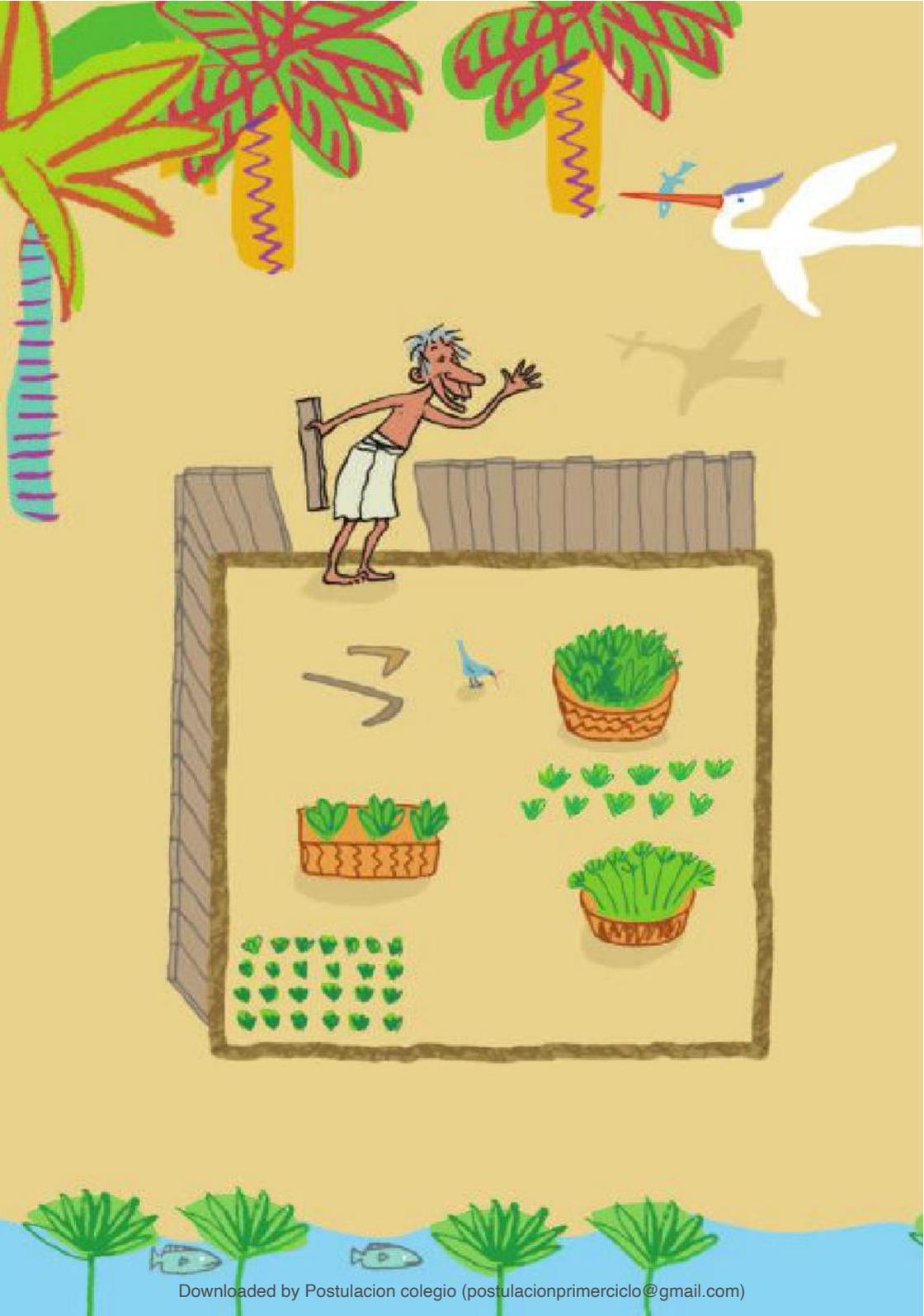


–¡Viva nuestro cuadrado! –gritamos todos al unísono.

Solo Nefertari, que era pequeña y todavía no hablaba bien, dijo:

–¡Viva nuestro huertado, viva nuestro huertado!





A nosotros nos dio la risa al oír aquella palabra tan divertida. Nasim, que ya estaba satisfecho, se puso enseguida a construir una nueva cerca siguiendo las líneas que le habíamos dibujado. Cuando le recordamos que nos tenía que prestar la faluca, empezó a darnos consejos y más consejos:

–Tratádmela bien, no seáis imprudentes...
¡Qué hombre tan desconfiado!

Al ver el cuadrado tan estupendo que le habíamos hecho, los demás campesinos empezaron a perseguirnos pidiendo que hiciéramos la misma figura en sus huertos: «Quedaos para tender las cuerdas! ¡No os vayáis! ¡Os daremos dátiles y miel...!».

Pero nosotros teníamos una tarea muy importante que cumplir.



No voy a contar aquí todas las peripecias de nuestro viaje. Basta con escribir tres palabras (¡y no es por ahorrarme trabajo!): tempestades, rayos, cocodrilos.





This document is available on



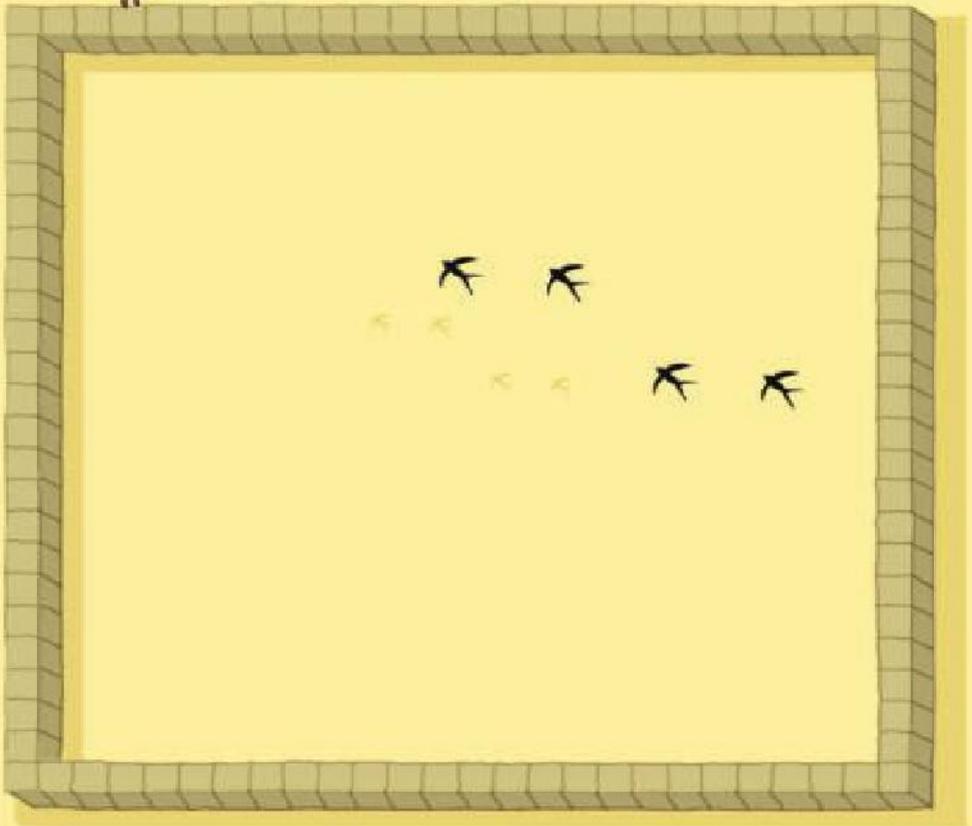
Downloaded by Postulacion colegio (postulacionprimerciclo@gmail.com)

Solo recordaré el gesto de triunfo de mi hermana Nefertiti cuando logró encajar un palo en la boca de un cocodrilo gigante, dejándolo con la boca abierta... y tres palmos de narices.

¡Quién sabe! Si de grande yo me convierto en centinela de cocodrilos, ¡tal vez ella pueda hacerse domadora!







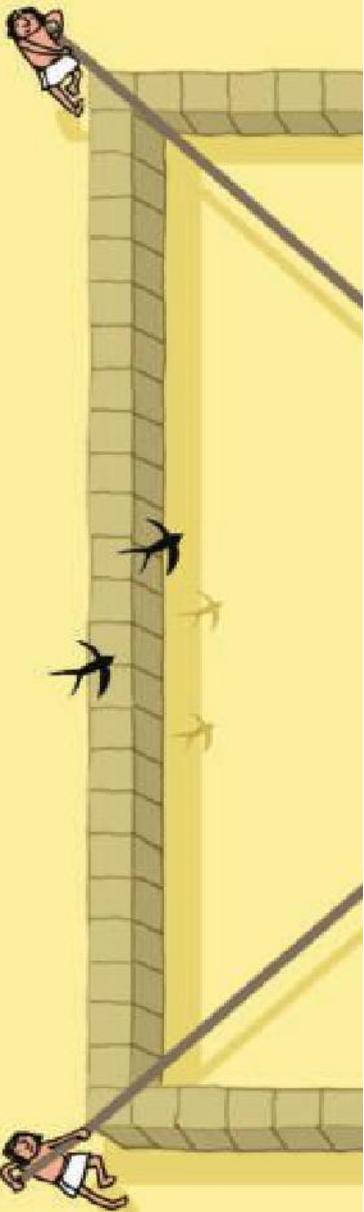
Entre unas cosas y otras, llegamos a Tebas. Nuestro padre, el gran Imotep, había ido allí para dirigir las obras de la nueva pirámide: lo habían elegido entre decenas de ilustres tensores de cuerdas para trazar una enorme base con forma de cuadrado. Mis hermanos y yo llegamos justo en el momento más importante: cuando tenía que hallar el lugar preciso en el que estaría la punta de la pirámide.

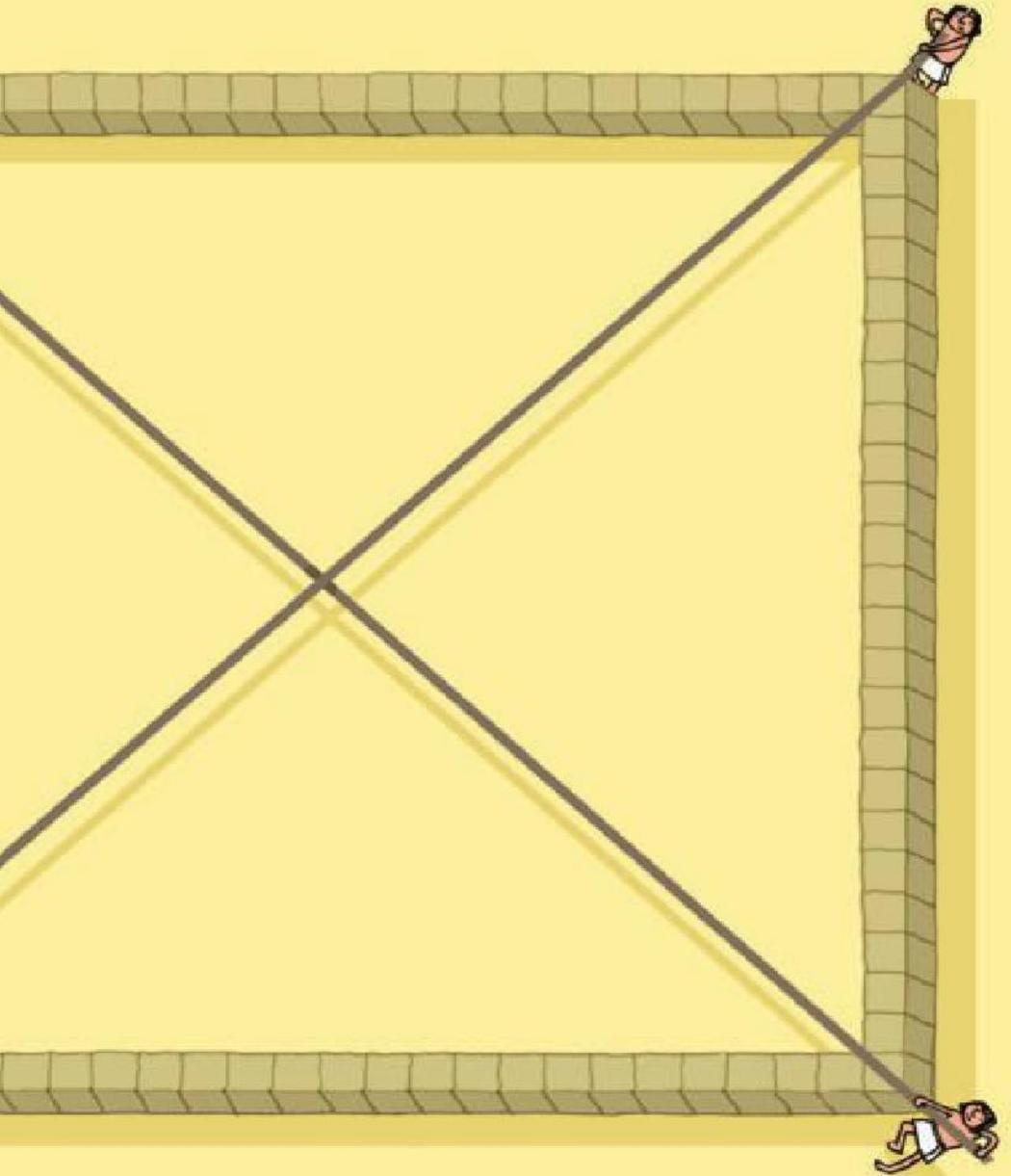




Todo el mundo observaba la difícil operación. Un niño que no dejaba de enredar se ganó un pescozón de su padre; un hombre invocó a Amón Ra... Mientras tanto, nuestro padre ordenó a sus ayudantes que trazaran dos líneas especiales en el interior del cuadrado. Esas dos líneas se cruzaron en el mismo centro de la figura, justo en el punto donde debía alzarse el vértice del edificio.

Todos nos pusimos a vitorearle: «¡Viva el gran Imotep...!»». Cuando nuestro padre nos vio, corrió feliz hacia nosotros y nos preguntó por nuestra madre.







Luego nos llevó a ver al mismísimo faraón. El gran Sesostris nos miró de arriba abajo, como era de esperar, pero luego nos preguntó muy amablemente cómo habíamos logrado llegar solos hasta allí. Yo le conté toda la historia: que el río se había inundado rompiendo las cercas, que habíamos vuelto a trazar los límites del huerto... Conseguí relatarlo todo de manera tan emocionante que el majestuoso faraón Sesostris se conmovió y dijo:

–Por haber trazado un cuadrado «como ordena el faraón», decreto que estos niños reciban un escarabeo de oro como recompensa.

Y así fue.

Ahora, esa hermosa joya, la más bella, adorna el cuello de mi madre. Porque, al llegar de Tebas, todos nos alegramos tanto de verla que decidimos regalarle el escarabeo.



Mi relato ha terminado; espero no haber cometido muchos errores. Ahora me iré a jugar con mis hermanos; seguro que, mañana, Docet me pondrá buena nota.

AMES

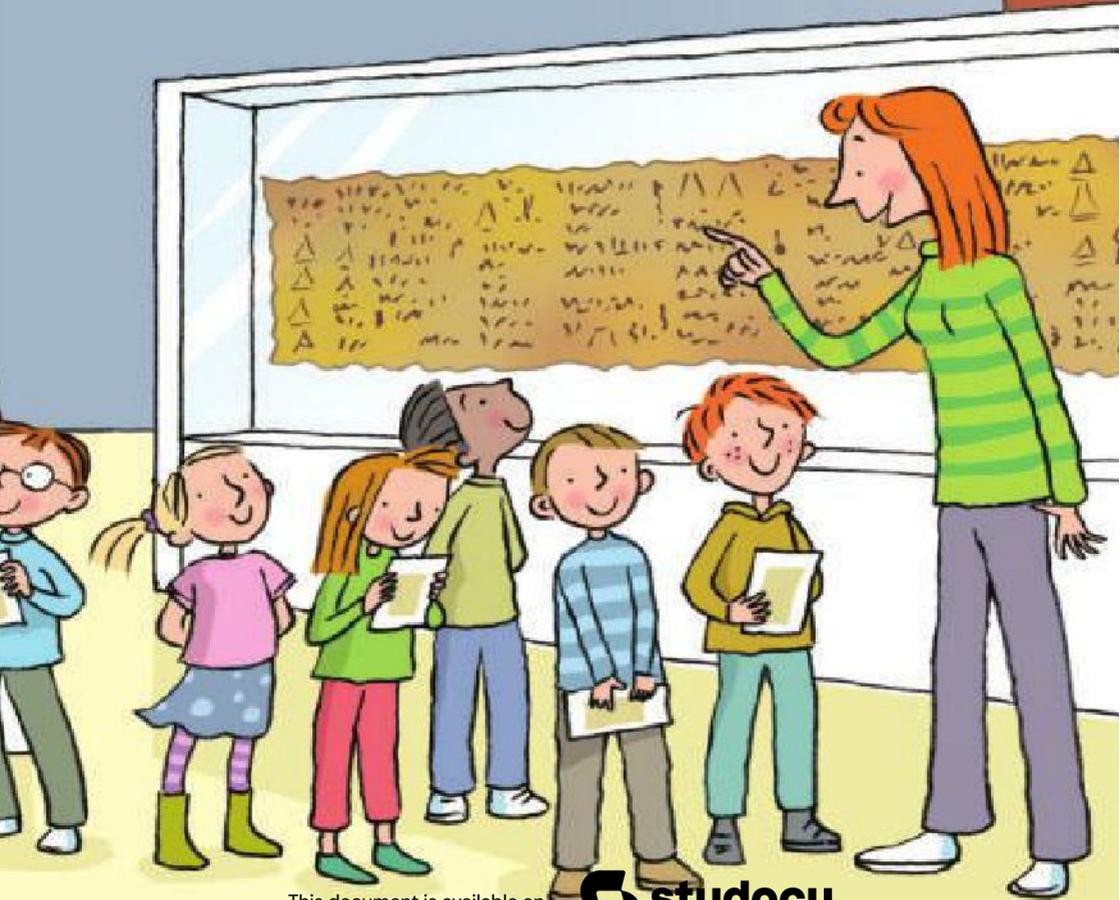








—Chicos, ¿habéis visto lo listo que era Ames? Pensad que vivió hace casi cuatro mil años, cuando los humanos empezaban a conocer la geometría.





–Si yo viviera en el antiguo Egipto como él, le pediría que fuera mi amigo. ¡Porque además de listo, era muy valiente, con todos esos cocodrilos rondando por allí...!



–Yo creo que su maestro debió de ponerle un diez, porque la redacción que hizo es larguísima y está llena de dibujos chulos. ¡A mí también me gusta hacer trabajos largos, lo menos de tres páginas!



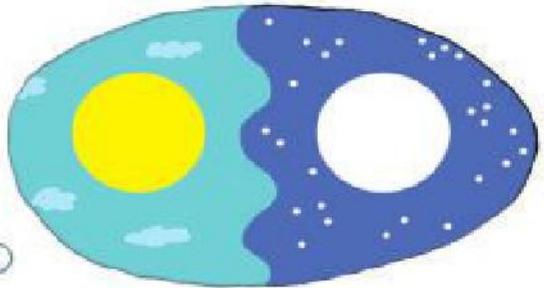
–Profe, ¿pero cómo es posible que en aquellos tiempos casi nadie supiera dibujar cuadrados? ¡Si es facilísimo!



–¡Qué va! Los cuadrados no son nada fáciles de hacer. Nos lo parece porque vemos miles todos los días. Pero hace muchos años, la gente no veía ni un solo cuadrado en toda su vida. Cerrad los ojos e imaginad que sois cavernícolas y vivís en la prehistoria. ¿Veis algún cuadrado a vuestro alrededor?



–Hummm... No, la verdad es que no. Tienes razón, profe: solo hay cuadrados en las cosas construidas por los humanos.

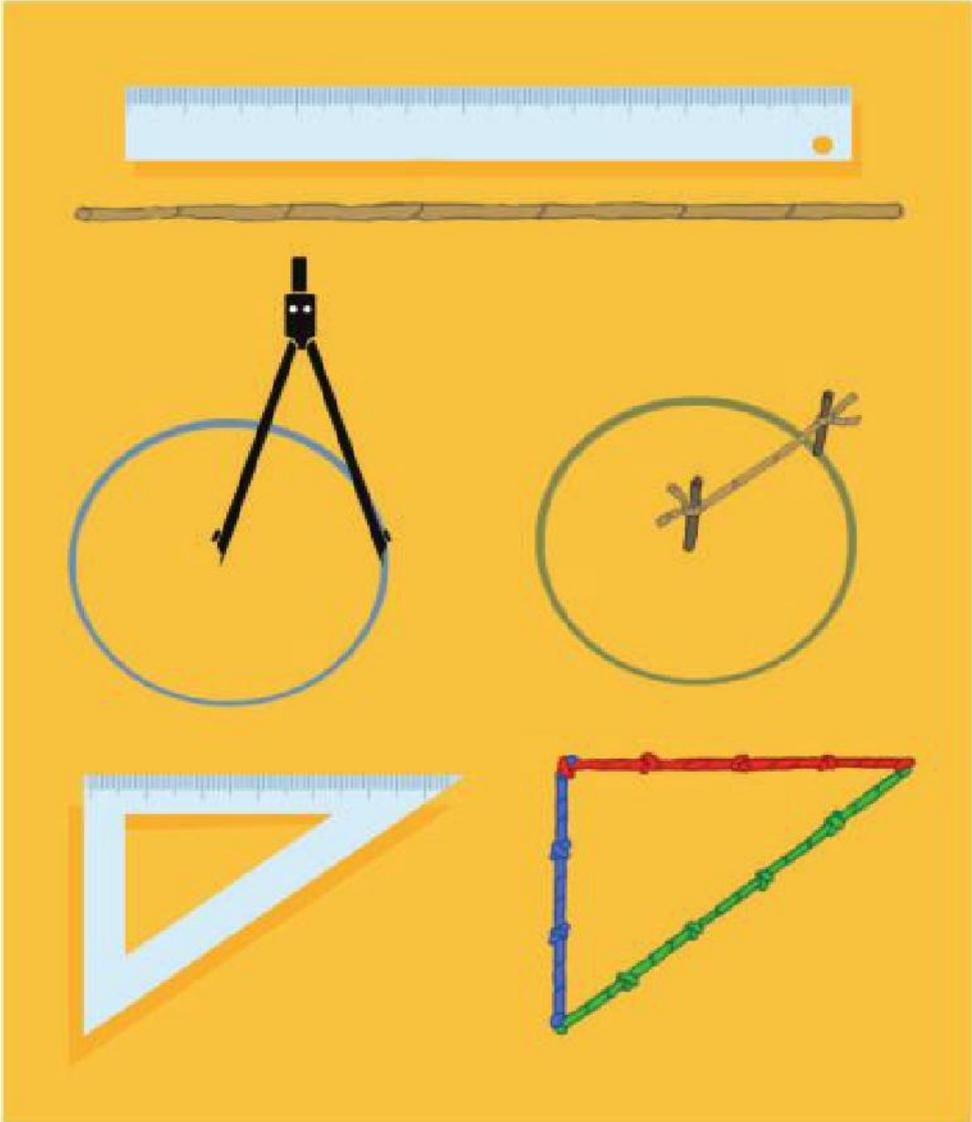


–¡Lo que sí que hay en la naturaleza son círculos! Como la Luna, el Sol...



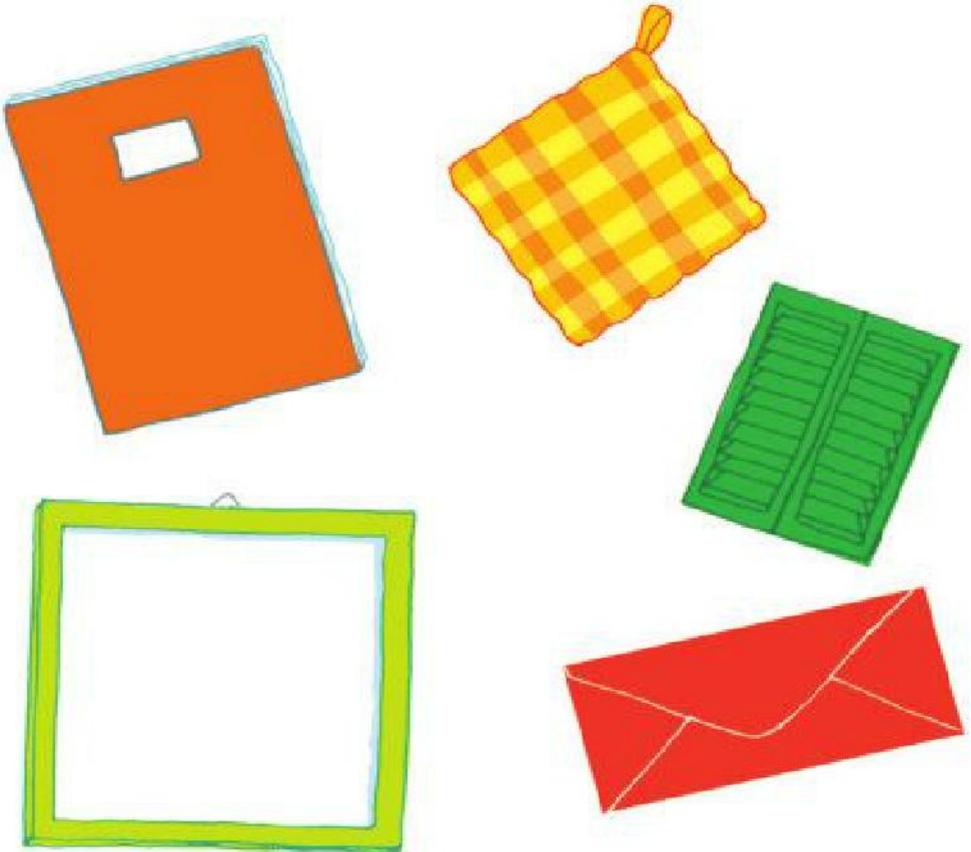
–Por eso el faraón premió a Ames y a sus hermanos con un escarabeo de oro: ¡trazar un cuadrado era toda una prueba de ingenio! ¡Y por si fuera poco, sin usar nada más que cuerdas! Hoy día tenemos reglas, compases y escuadras, tres útiles de dibujo que todos lleváis en la mochila. Pensad que, en aquellos tiempos, a los estudiosos de la geometría se los llamaba «tensores de cuerdas». Eso explica que hoy utilicemos la expresión «tirar una línea», que viene a ser como decir «tirar de una cuerda».







–¡Pero, profe, ahora hay cuadrados por todas partes! Y rectángulos también. En el fondo, los cuadrados y los rectángulos se parecen mucho, ¿no?





–Es cierto. En realidad, un cuadrado es un tipo especial de rectángulo: uno que tiene todos los lados iguales.



–¡Qué maleducado era Nasim, profe! No sé por qué gritaba tanto a los niños, si solo querían ayudarlo. Ellos hacían lo que podían...

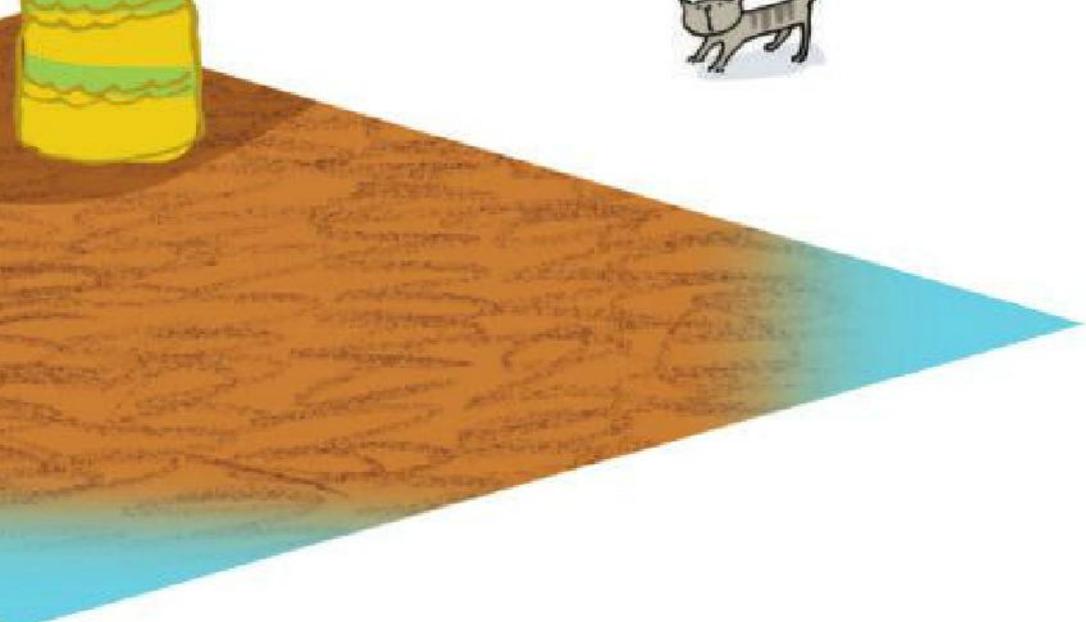
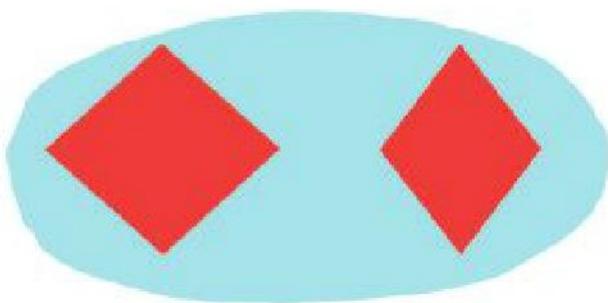
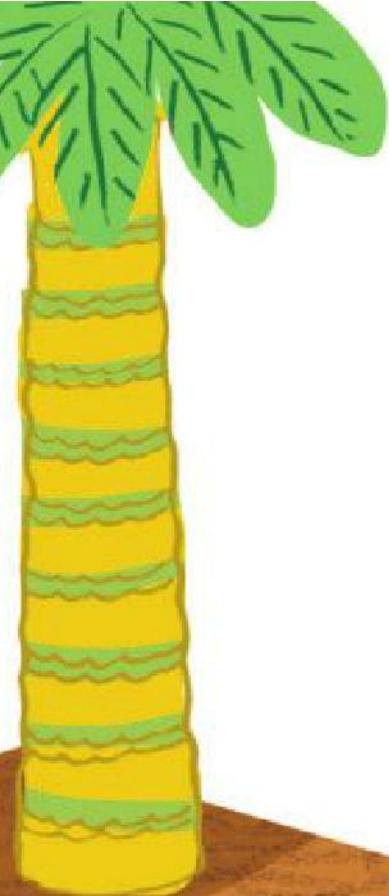


Pero sin la cuerda escuadra para hacer los ángulos rectos, el cuadrado siempre les salía despachurrado.



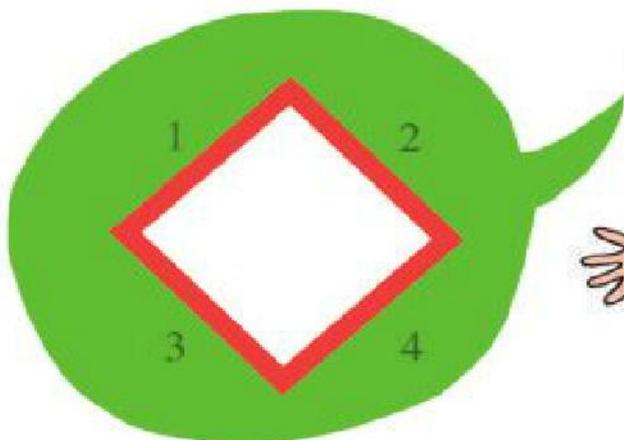
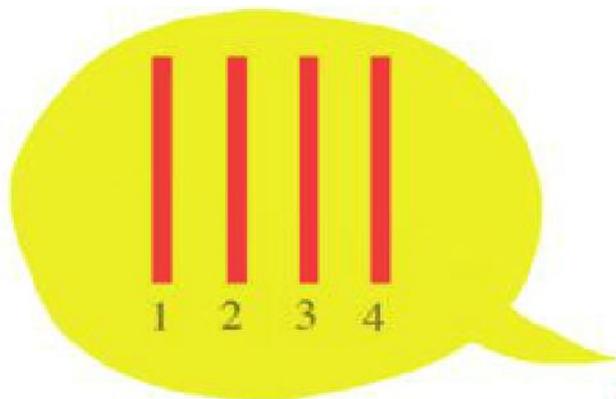
–Eso que tú llamas «cuadrado despachurrado», en realidad se llama rombo.

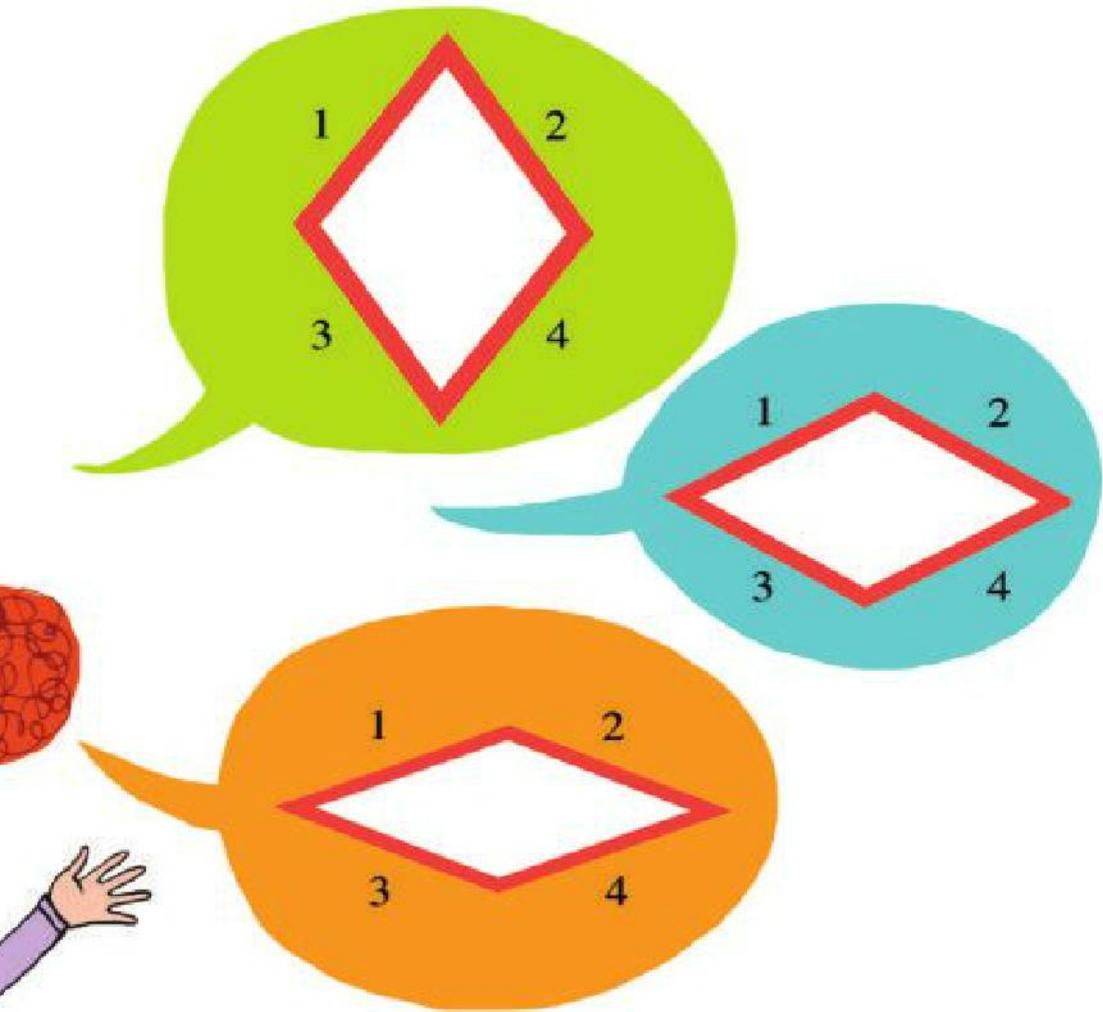






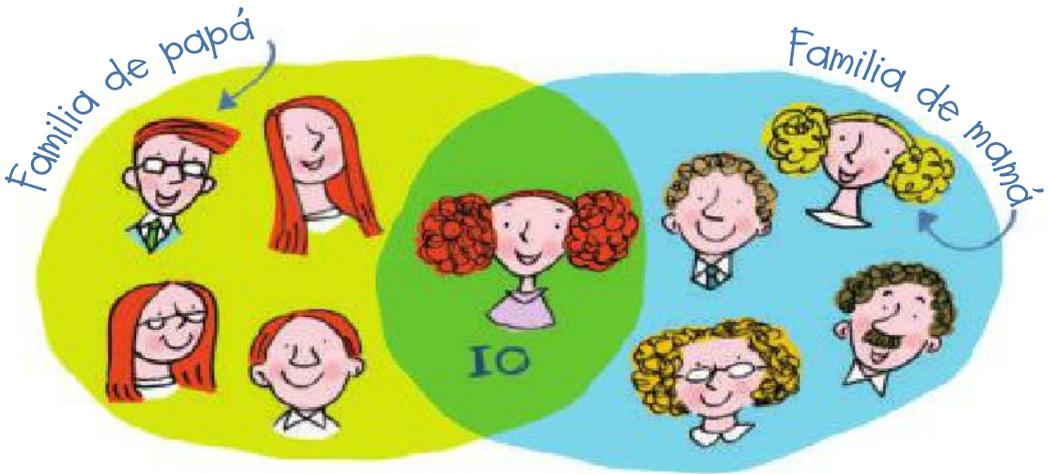
-Eh, profe, ¿y los rombos no se parecen también un poco a los cuadrados? ¡Tienen todos los lados iguales!







-Tienes razón: si lo piensas bien, está claro que los cuadrados son un tipo especial de rombos, pero con todos los ángulos rectos. En resumen: los cuadrados comparten cosas con los rectángulos y también con los rombos. ¡Como tú, que tienes el pelo rizado como la familia de tu madre, y pelirrojo como la familia de tu padre! Del mismo modo, el cuadrado tiene los ángulos rectos porque pertenece a la familia de los rectángulos, y los lados iguales como la familia de los rombos. ¿Lo entendéis?



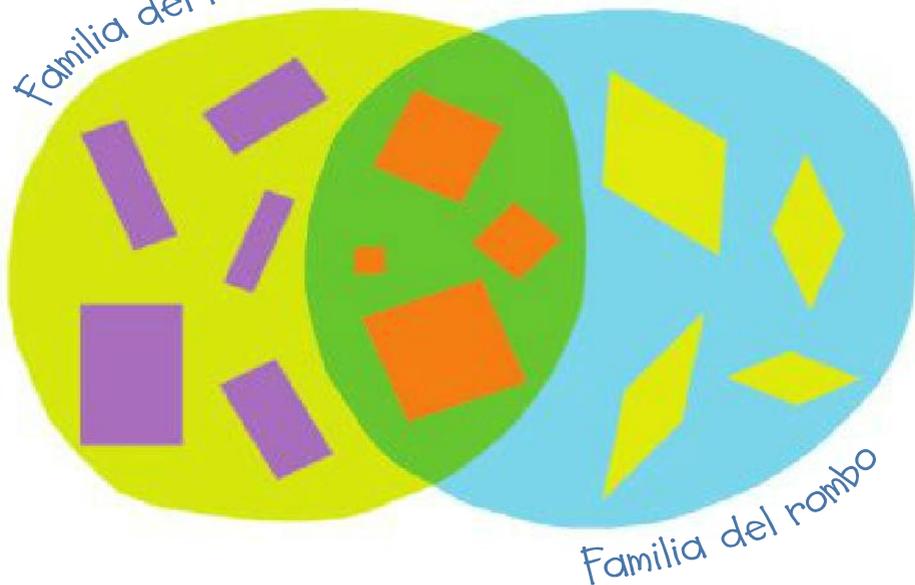


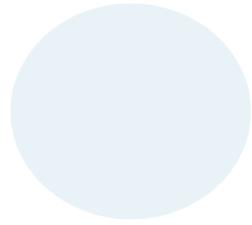
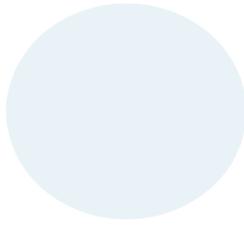
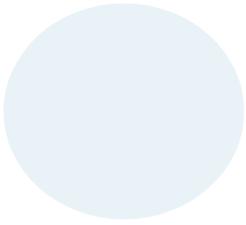
—¡Síiii!



—Y ahora, demos un gran aplauso a nuestros amigos los egipcios. En su honor, mañana iremos al jardín del colegio e intentaremos hacer un arriate cuadrado usando solo cuerdas.

Familia del rectángulo







TE CUENTO QUE ANNA CERASOLI...

... cuando terminó el Bachillerato, dudó entre estudiar Matemáticas o Filosofía. Los números le gustaban, pero también disfrutaba reflexionando y preguntándose por qué las cosas son como son.

Al final, se decidió por las Matemáticas y pasó más de veinte años dando clases en un instituto. También escribió, junto a su hermano Mauro, libros de texto para alumnos de Secundaria, y fue ahí donde empezó a desarrollar su capacidad para exponer los razonamientos que había detrás de las Matemáticas, en vez de explicarlas porque sí. ¡Se nota que le gustaba filosofar!

Más tarde, su hijo cumplió ocho años y empezó a liarse con los números que le enseñaban en el cole. De modo que Anna decidió explicarle de un modo entretenido todas aquellas cosas... y así surgió su primer libro, *Los diez magníficos*. Desde entonces, no ha parado de escribir historias para niños. La editorial SM, además de *La geometría del faraón*, ha publicado otro de sus libros, titulado *La gran idea de Bubal*.

Si te ha gustado este libro, visita



- Un montón de libros.
- Juegos, descargables y vídeos.
- Concursos, sorteos y propuestas de eventos.

¡Y mucho más!



Para padres y profesores

- Noticias de actualidad, redes sociales y suscripción al boletín.
- Propuestas de animación a la lectura.
- Fichas de recursos didácticos y actividades.

Este documento es disponible en  **studocu**

