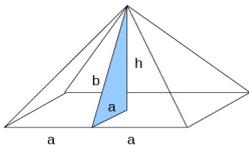


33. La gran pirámide

Escrito por M^a Paz Carbajo Gibaja
Miércoles 30 de Septiembre de 2009 15:33

Solución ganadora del [concurso de verano 2009](#)

Según una afirmación atribuida a Herodoto: la Gran Pirámide fue construida de forma que el área de cada una de sus caras triangulares fuera igual al área de un cuadrado cuyo lado tuviera la altura de la Pirámide.



Si esta afirmación fuese cierta, eso nos llevaría a la siguiente conclusión:
$$\begin{cases} h^2 = b^2 - a^2 \\ h^2 = b \cdot a \end{cases} \Leftrightarrow \left(\frac{b}{a}\right)^2 - \frac{b}{a} - 1 = 0 \Leftrightarrow \frac{b}{a} = \Phi$$

La pirámide estaría compuesta por cuatro triángulos isósceles de base $2a$ y altura Φa , más un cuadrado de lado $2a$. La solución propuesta consta de dos piezas iguales, cada una de las cuales parte de una hoja A4. Con ella se construye un rectángulo $2 \times (1 + \Phi)$ que incluye dos caras opuestas triangulares más la base cuadrada (que resulta duplicada).

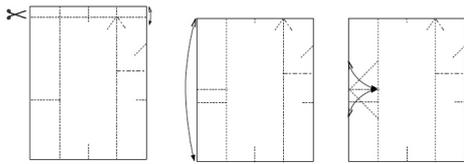
DIAGRAMA DEL MÓDULO

Partimos de un rectángulo A4 procurando marcar lo menos posible la zona central de la hoja:

33. La gran pirámide

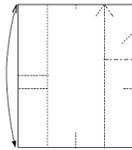
Escrito por M^a Paz Carbajo Gibaja

Miércoles 30 de Septiembre de 2009 15:33

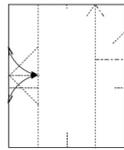


7

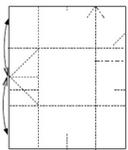
Cortar para dejar un rectángulo de proporciones $2 \times (1 + \phi)$



8



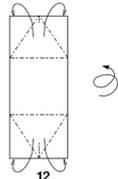
9



10



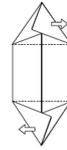
11



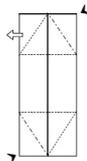
12



13

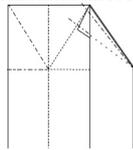


14



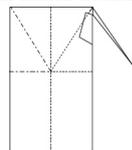
15

Para preparar los bolsillos, el tamaño de la hoja debe ser más grande que el tamaño de la pirámide que se va a hacer. Para ello, se debe cortar la hoja en un rectángulo de proporciones $2 \times (1 + \phi)$.



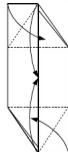
17

Deslizar ligeramente las capas que forman el bolsillo.



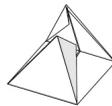
18

Repetir el paso 17 en el otro extremo y cerrar.



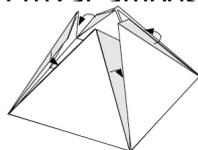
19

Levantando un lado los extremos.



20 Módulo acabado. Hacer otro igual.

Para armar la gran pirámide, se debe cruzar ambos módulos, uno encima de otro, y meter



21



33. La gran pirámide

Escrito por M^a Paz Carbajo Gibaja
Miércoles 30 de Septiembre de 2009 15:33



[Descargar la solución en pdf](#)