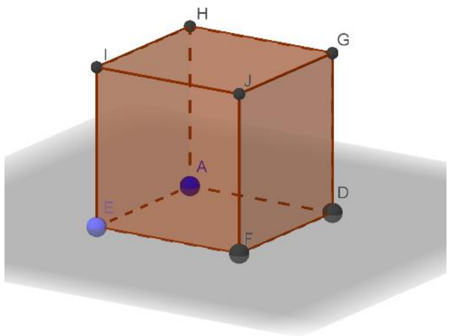
Composición del cubo mediante pirámides”
Caso 1: Cubo   Caso 2: Paralelepípedo   Caso 3: Paralelepípedo base romboide



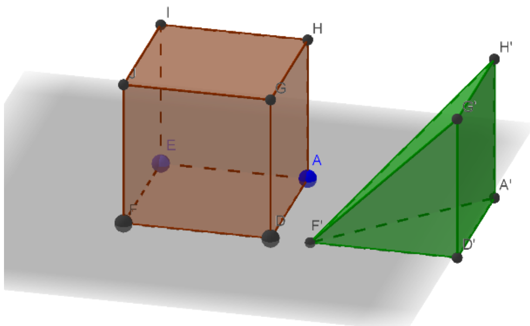
Sea el cubo AHGDFEIJ de lado “**a**” en el plano π

Supondremos que existen los puntos dados por:
A=A’=A’’=A’’’

D=D’=D’’=D’’’

E=E’=E’’=E’’’

Y así sucesivamente con todos los puntos del cubo



Sea la pirámide 1 de base A’H’G’D’ y altura $\overline{D'F'}$

Sea la pirámide 2 de base A’’E’’I’’H’’ y altura $\overline{E''F''}$

Sea la pirámide 3 de base J’’’I’’’H’’’G’’’ y altura $\overline{J'''F'''}$

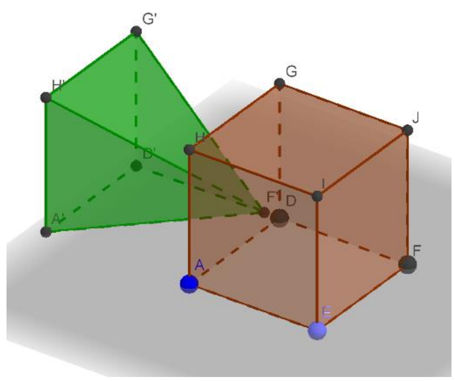
En la pirámide 1 tenemos:

$\overline{A'H'} = \overline{AH} = a$

$\overline{H'G'} = \overline{HG} = a$

$\overline{D'F'} = \overline{DF} = a$

$\overline{D'G'} = \overline{DG} = a$



Como sabemos el volumen de la pirámide es:

A$_{\text{piramide}}$:$\frac{\text{Área base} * \text{altura}}{3}$ en particular en este caso tenemos: $\frac{a^3}{3}$

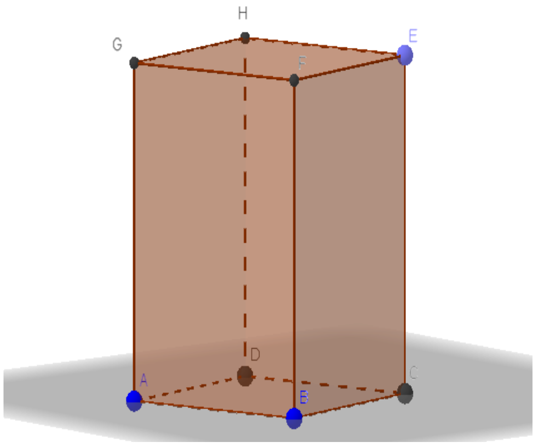
Análogamente el volumen de la pirámide 2 y 3 se obtiene el exactamente el mismo valor.

Luego Vol.Piramide1 + Vol.Piramide2+Vol.piramide3.

Es igual a:

$$\frac{a^3}{3} + \frac{a^3}{3} + \frac{a^3}{3} = a^3$$

El cual resulta ser específicamente el área del cubo de lado **a**



Sea el paralelepípedo ADECGHEF de base lado “**a**” y lado lateral “**b**” en el plano π

Supondremos que existen los puntos dados por: A=A’=A’’=A’’’

D=D’=D’’=D’’’

E=E’=E’’=E’’’

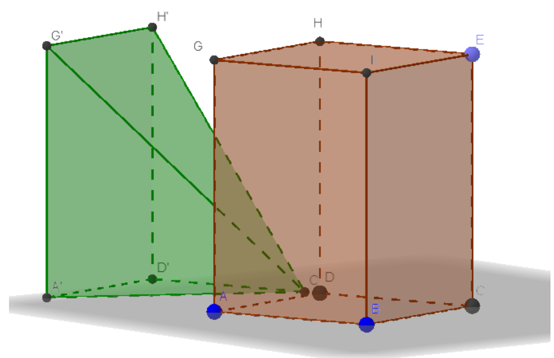
Y así sucesivamente con todos los puntos del paralelepípedo.

Sea la pirámide 1 de base A’H’G’D’ y altura $\overline{D'C'}$

Sea la pirámide 2 de base F’’E’’G’’H’’ y altura $\overline{E''C''}$

Sea la pirámide 3 de base G’’’F’’’B’’’A’’’ y altura $\overline{B'''C'''}$

En la pirámide 1 tenemos:



$\overline{A'D'} = \overline{AD} = a$

$\overline{A'G'} = \overline{AG} = b$

$\overline{D'H'} = \overline{DH} = a$

$\overline{G'A'} = \overline{GA} = b$

$\overline{D'C'} = \overline{DC} = a$

Como sabemos el volumen de la pirámide es:

$A_{piramide}$:$\frac{\text{Área base} * \text{altura}}{3}$ en particular en este caso tenemos: $\frac{a^2 b}{3}$

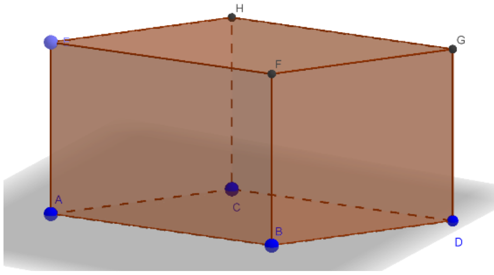
Análogamente el volumen de la pirámide 2 y 3 se obtiene el exactamente el mismo valor.

Luego Vol.Piramide1 + Vol.Piramide2+Vol.piramide3.

Es igual a:

$$\frac{a^2 b}{3} + \frac{a^2 b}{3} + \frac{a^2 b}{3} = a^2 b$$

El cual resulta ser específicamente el área del paralelepípedo es $\boldsymbol{a^2 b}$



Sea el paralelepípedo de romboide ACDBEHGF de base ABDC con medidas tales que

$\overline{AC} = \overline{BD} = a \;\; y \; \overline{AB} = \; \overline{CD} = b$. Además la medida de sus caras laterales es “c”

Supondremos que existen los puntos dados por:
A=A’=A’’=A’’’

D=D’=D’’=D’’’

E=E’=E’’=E’’’

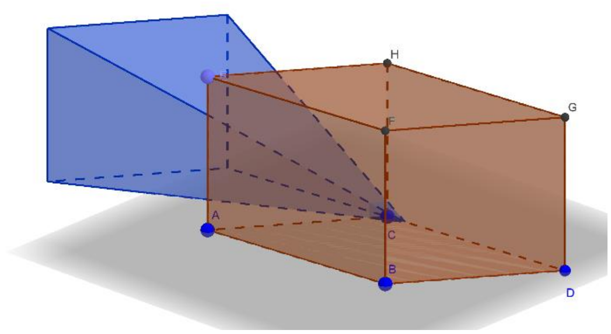
Y así sucesivamente con todos los puntos del paralelepípedo.

Sea la pirámide 1 de base B’D’C’A’ y altura $\overline{B'A'}$

Sea la pirámide 2 de base D’’C’’B’’A’’ y altura $\overline{B''A''}$

Sea la pirámide 3 de base G’’’H’’’E’’’F’’’ y altura $\overline{E'''A'''}$

En la pirámide 1 como:



$\overline{BD'} = \; \overline{BD} = a$

$\overline{F'G'} = \; \overline{FG} = a$

$\overline{D'G'} = \; \overline{DG} = c$

$\overline{B'F'} = \; \overline{BF} = c$

$\overline{A'B'} = \; \overline{AB} = b$

Como sabemos el volumen de la pirámide es:

A_{piramide}:$\frac{\text{Área base} * \text{altura}}{3}$ en particular en este caso tenemos: $\frac{abc}{3}$

Análogamente el volumen de la pirámide 2 y 3 se obtiene el exactamente el mismo valor.

Luego Vol.Piramide1 + Vol.Piramide2+Vol.piramide3.

Es igual a:

$$\frac{abc}{3} + \frac{abc}{3} + \frac{abc}{3} = abc$$

El cual resulta ser específicamente el área del paralelepípedo es $\boldsymbol{abc}$