



PROYECTO ÁREA SUPERFICIE CORPORAL



Este proyecto busca Resolver problemas de modelamiento de fenómenos con la función logarítmica de manera algebraica y experimental, también comparar resultados y escribir conclusiones sobre ello.



Los datos que usaremos para este ejercicio serán nuestro peso y altura, primero estimamos visualmente con huincha para luego hacerlo con fórmulas matemáticas y así poder compararlas entre sí.



Aquí estamos midiendo superficie corporal para luego sacar el área.



Lo que nos dio como resultado del área de cada uno:
 -Ari: 336 cm
 -Maximiliano: 315 cm
 -María Francisca: 224 cm
 Fernanda: 306 cm



Ahora sacaremos el área corporal con la formula: $\log(a) = -2,144 + 0,425\log(m) + 0,725\log(h)$ y además con la altura y peso de cada uno:

Ari
 Masa: 93 kg
 Altura: 1,63 m
 Área corporal: 1,98 cm(2)

$$\begin{aligned} \text{Ari: } \log(a) &= -2,144 + 0,425 \cdot 1,97 + 0,725 \cdot 2,21 = \\ \log(a) &= -2,144 + 0,84 + 1,60 = \\ \log(a) &= -2,144 + 2,44 \\ \log(a) &= 0,296 \leftrightarrow 10^{0,296} = 1,98 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

María
 Masa: 49 kg
 Altura: 1,63 m
 Área corporal: 1,50 cm(2)

$$\begin{aligned} \log(a) &= -2,144 + 0,425 \cdot 1,69 + 0,725 \cdot 2,21 = \\ \log(a) &= -2,144 + 0,72 + 1,60 = \\ \log(a) &= -2,144 + 2,32 = \\ \log(a) &= 0,176 \leftrightarrow 10^{0,176} = 1,50 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Maximiliano
 Masa: 75 kg
 Altura: 1,68 m
 Área corporal: 1,89 cm(2)

$$\begin{aligned} \text{Maxi: } \log(a) &= -2,144 + 0,425 \cdot 1,88 + 0,725 \cdot 2,23 = \\ \log(a) &= -2,144 + 0,799 + 1,62 \\ \log(a) &= -2,144 + 2,42 = \\ \log(a) &= 0,276 \leftrightarrow 10^{0,276} = 1,89 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Fernanda:
 Masa: 74 kg
 Altura: 1,74 m
 Área corporal: 1,85 cm(2)

$$\begin{aligned} \log(a) &= -2,144 + 0,425 \cdot 1,87 + 0,725 \cdot 2,24 = \\ \log(a) &= -2,144 + 0,79 + 1,624 = \\ \log(a) &= -2,144 + 2,41 = \\ \log(a) &= 0,266 \leftrightarrow 10^{0,266} = 1,85 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

CONCLUSIÓN

Los resultados de la superficie corporal a partir de la fórmula son más exactos que los que medimos con la huincha, ya que cuando nos medimos con ella, sólo nos arroja con resultado aproximado pero no exacto como la fórmula. En conclusión es mucho más fácil y rápido usar el método de superficie corporal(área). También podemos notar en los resultados es que la mayoría de nosotros notamos un parecido entre el largo y ancho, por lo tanto si uno tenía más altura que otro iba a ser mayor o menor acorde al proceso de la superficie corporal que cada uno tenía, gracias a este proceso pudimos encontrar el área de nuestra superficie corporal.

La conclusión general que podemos dar es la importancia de las diferentes fórmulas y procesos matemáticos para calcular un sin fin de cosas, que nos pueden ayudar tanto en cosas más complejas como lo es el problema de modelamiento de fenómenos logarítmicos como también saber cuanto es $2+2$ y que estos van cambiando según los distintos puntos que hayan.