

ADIVINANZAS

Marcos Alejo Sandoval Serrano

email: marcosalejo@gmail.com

Web: <http://marcosalejo.com>

Introducción.

Leer es dar de que pensar, es permitir que algo nos pase, que algo se mueva dentro. Adivinanzas es un matematicuento que busca generar inquietud alrededor del concepto de función inversa y función compuesta.

ADIVINANZAS

La noche anterior, Ana Liza había pensado mil formas de averiguar discretamente la fecha de cumpleaños de Arquímedes

Los dos toman el mismo bus y en medio de la charla

Ana Liza: Arquímedes, piensa en un número

Arquímedes: El 5

Ana Liza: No lo digas, piensa en otro número y elévalo al cuadrado

Arquímedes: Listo

Ana Liza: ¿Cuánto te dio?

Arquímedes: Nueve

♣ ¿Qué números pudo haber pensado Arquímedes?

Ana Liza: Pensaste en el número 3

Arquímedes: Está cerca pero ese no fue

♣ ¿Cuál crees qué fue?

Ana Liza escribió en una hoja

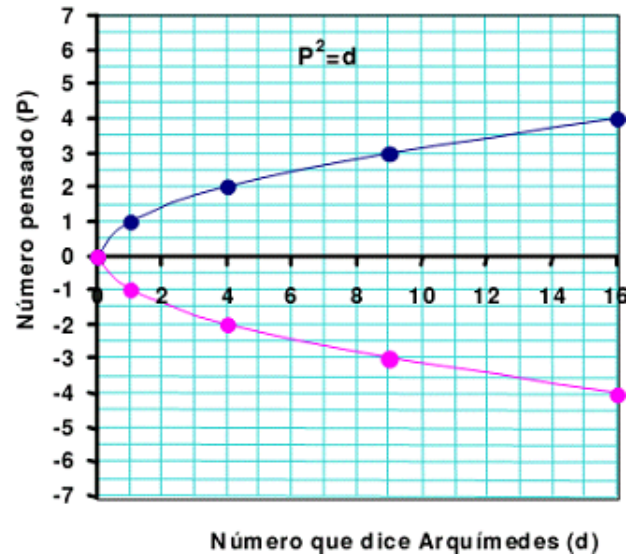
$P^2 = d$ entonces $P = \sqrt{d}$. Luego dijo:

Ana Liza: El número que piensas, lo elevaste al cuadrado y diste un resultado. Debes haber pensado en el tres, con base en lo que dices yo puedo saberlo.

Arquímedes: No, la respuesta que te di no determina un único valor. No dijiste que tipo de número así que pensé en el menos tres (-3) y menos tres al cuadrado es igual a nueve.

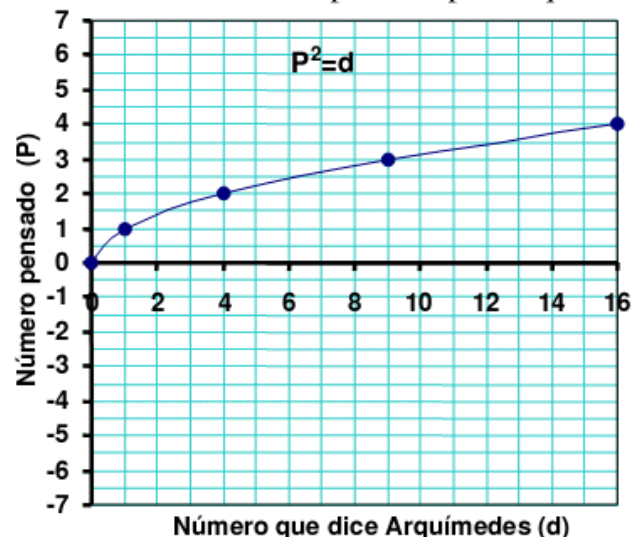
La siguiente gráfica es una posible representación de la relación "Número que dice Arquímedes vs Número Pensado"

♣ Ana Liza no puede determinar qué número piensa Arquímedes según lo que Arquímedes le dice. ¿Qué le aconsejarías a Ana Liza?



Ana Liza: Olvidé decirte que solo pensaras en números no negativos. Empecemos otra vez, piensa un número y elévalo al cuadrado y dime el resultado

Con esa restricción, Ana Liza garantiza poder afirmar cuál fue el número pensado por Arquímedes.



Arquímedes: Elevado al cuadrado me dio 12

♣ *Observa el gráfico y escribe aproximadamente en qué número pensó Arquímedes*

Ana Liza tomó su calculadora y luego dijo:

Ana Liza: Pensaste en 12 que es aproximadamente 3,4641

Arquímedes: Muy bien, pronto podrás predecir el futuro.

♣ *¿Si Arquímedes piensa en el 5, que número le dirá él a Ana Liza para que ella encuentre la raíz?*

♣ *¿Crees que el gráfico cubre todas las posibilidades?*

Ana Liza: No me respondas hasta que yo te diga. Sabré unos datos tuyos y sin usar calculadora.

Arquímedes: No hay problema

Ana Liza: Piensa ahora en el número que corresponde al mes de tu cumpleaños, multiplícalo por cinco y súmale seis al resultado

Arquímedes: Te digo ya el resultado

Ana Liza: No, multiplica todo por dos y luego le restas cinco. Cuando hagas el cálculo me dices el resultado

Arquímedes: Me dio ochenta y siete (87)

♣ *¿En qué mes cumple Arquímedes años?*

♣ *¿Cómo puede Ana Liza saberlo?*

Tan pronto Arquímedes dijo 87, Ana Liza empezó a decir:

Ana Liza: “Yo también soy de Agosto, que tal cumplamos el mismo día, sería mucha casualidad”

Arquímedes: ¿Cuándo es tu cumpleaños?

Ana Liza: Espera, yo empecé a preguntar así que no me robes el turno, más bien ve pensando en el día de tu cumpleaños, multiplícalo por 5 y súmale 6

Arquímedes: Ya está

Ana Liza: Ahora, multiplica todo por 2, réstale 5 y me dices el resultado

Arquímedes: 137

♣ *¿En qué día cumple años Arquímedes?*

Ana Liza: Eres del trece, yo soy del 25

Arquímedes estaba sorprendido, Ana Liza había

declarado de inmediato que él era del trece. Ella anotó la fecha del cumpleaños de Arquímedes y él hizo lo mismo.

Recordemos lo que hace Arquímedes. “Pensar un número, multiplicar por 5 y sumar 6, después multiplicar todo por 2 y luego restar 5”. No existe restricción sobre los números que él puede pensar.

♣ *Completa la siguiente tabla ➤*

Número pensado	Resultado después del proceso
-3	-23
-2	
	7
6	
8.7	94

Ana Liza: Explícame cómo hice para saber en cada caso.

Arquímedes: Pues muy fácil, haciendo las operaciones inversas

Sumar 5 y dividir por 2

Restar 6 y dividir por 5

Pero aún así lo hacías rápido

Ana Liza: No lo hice como tu propones, es decir, no exactamente

Arquímedes: Entonces, ¿cómo lo hiciste?

Tomando una hoja Ana Liza explicaba:

Ana Liza: Supongamos que tú piensas en un número X , lo que hacías lo podemos escribir como:

$$(X*5 + 6) * 2 - 5$$

La anterior expresión la puedo escribir como:

$$(5X + 6) 2 - 5$$

Y como el dos multiplica a todo lo que hay en el paréntesis puedo escribir

$$10X + 12 - 5 \text{ lo cual es igual a } 10X + 7$$

¿Por qué?

Arquímedes: ¿Por qué no me dijiste que simplemente qué multiplicara por 10 y sumara 7?

Ana Liza: Yo quería que fuera medio enredado para demorarte un poco realizando cálculos, cálculos que me evitaría en gran parte porque había reunido y simplificado en una sola **función** todo lo que tú hacías.

La pareja siguió charlando... unos minutos mas tarde....

Ana Liza: Ya estamos por llegar a los Libertadores, creo
que me iré acercando a la puerta.

Arquímedes: Espera, tengo algo que decirte

Ana Liza: ¿Qué?

La voz de Arquímedes se tornó temblorosa mientras decía:

Arquímedes: Últimamente me ocurre algo extraño,
pienso mucho en ti y anoche hasta soñé
contigo.

Ana Liza lo miraba con tal atención que cualquier conferencista se habría sentido en la cima del éxito. A Arquímedes eso lo hacía trizas.

Arquímedes: En mi sueño, yo te besaba pero tú huías.
No quiero perder tú amistad.

Un instante de silencio cubrió a la pareja. Arquímedes acercó sus labios a los de Ana Liza y los dos se fundieron en un beso matemático.

F I N.