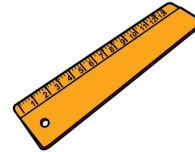


Reglas para escribir una demostración

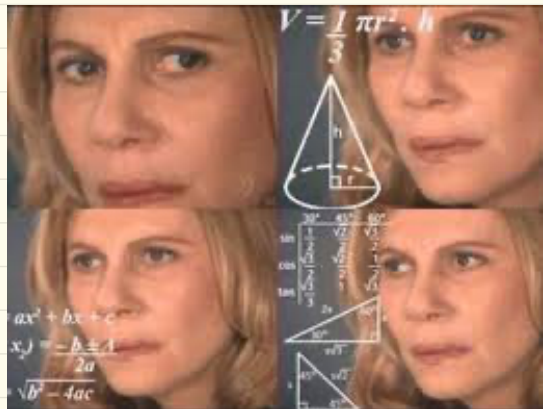
Reglas para escribir  
demostraciones



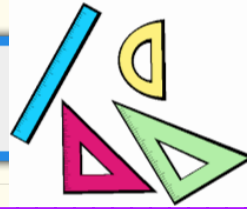
Una demostración es una justificación de la veracidad de un teorema.

Usualmente, en una demostración usamos axiomas de la o las teorías que estamos estudiando, tautologías, definiciones que fueron previamente enunciadas y teoremas que ya hemos demostrado.

Usualmente una demostración requiere que seamos ingeniosos. Pero eso no quiere decir que no haya reglas que nos puedan guiar en el camino.

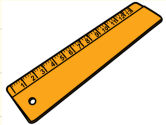


## Cuatro reglas para escribir una demostración coherente:



**Modus ponens:** Si las proposiciones  $p$  y " $p$  implica  $q$ " aparecen en la demostración, es decir sabemos que son ciertas, podemos decir que  $q$  es cierta.  $p$  y  $p \rightarrow q$  son ciertas entonces  $q$  es cierta

Como  $F$  es un triángulo rectángulo con catetos  $a$  y  $b$  e hipotenusa  $c$ , y sabemos que el teorema de Pitágoras se cumple  $\rightarrow a^2 + b^2 = c^2$



$n$  es un número par  $\rightarrow$   
 $n$  es múltiplo entero de 2  
 $\rightarrow (\exists k \in \mathbb{Z}) (n = 2k)$

En cualquier momento podemos escribir una oración equivalente a otra escrita previamente en nuestra demostración.

En cualquier momento podemos escribir una suposición, un axioma, o un teorema previamente demostrado.

Usamos el teorema de Pitágoras para demostrar que  $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$  es la distancia entre los puntos  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$  en el plano.

$p \vee \neg p$   
"El número  $x$  es un real. Entonces"  
 $x \leq 0$  o  $x > 0$   
 $(x \leq 0) \vee (x > 0)$   
 $(x \leq 0) \vee \neg(x \leq 0)$

En cualquier momento podemos escribir una oración cuya traducción a símbolos es una tautología.

+ Imágenes creadas con Bitmoji.

+ Notas hechas por Arilín Haro, de Arilin's Math World.

+ Notas basadas en el video de Luis Jorge Sánchez Saldaña, puedes visitar su canal

[https://www.youtube.com/channel/UCmF6r\\_udwPhwlkyAocDyKWw](https://www.youtube.com/channel/UCmF6r_udwPhwlkyAocDyKWw)

+ Recuerda visitar:

\* mi canal Arilin's Math y

\* mi grupo de Facebook  
Arlin's Math World.

