

## Video 7

1.- Calcula los logaritmos:

$$a) \log_3(81) \quad b) \log_3(\sqrt{27})$$

2.- Resuelve de modo aproximado la ecuación (configura con bastantes decimales Geogebra. Recuerda también que el separador de decimales en Geogebra es el punto):

$$\log_x(623,8) = 6,34$$

3.- Resuelve de modo aproximado (los logaritmos son en base 10):

$$\log(x + 7) + \log(2x - 3) = \log(120)$$

4.- Calcula las tres razones trigonométricas del ángulo de 45 grados (que equivale a  $\pi/4$  en radianes). En las nuevas versiones para escribir los grados se puede usar la tecla que está a la izquierda del 1.

5.- Realiza la siguiente operación en radianes:

$$\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + \tan\left(\frac{\pi}{6}\right)$$

6.- Resuelve de modo aproximado la ecuación trigonométrica (la solución está en radianes):

$$\cos(2x) + 5x - 7 = \sin(x)$$

7.- En cuarto se dice que el coseno de un número nunca puede sobrepasar el 1. La calculadora da error. Sin embargo eso no es del todo cierto. Calcula de modo aproximado el arcoseno de 8 con Geogebra. El resultado es un número complejo (pues tiene una  $i$ ).

8.- Resuelve de modo aproximado el siguiente problema (recuerda que la solución está en radianes). Las patas de un compás mide 12 cm cada una. La distancia entre las puntas del compás es de 8 cm. Calcula el ángulo que forman las patas del compás. Puedes usar el teorema del coseno o resolverlo buscando triángulos rectángulos.

9.- El comando **TrigSimplifica** nos puede ayudar a comprobar identidades trigonométricas. Si nos dan una identidad, simplificamos por separado ambos miembros y el resultado es el mismo, entonces es una verdadera identidad trigonométrica. Comprueba si es cierta la identidad trigonométrica (la función secante en Geogebra se escribe **sec**):

$$\sec(x)^2 = 1 + \tan(x)^2$$

10.- Otra forma de comprobar una identidad trigonométrica es resolverla como una ecuación. Si las soluciones son todos los números (lo que en Geogebra expresa como  $x = x$ ) entonces la fórmula es válida siempre y por lo tanto es una identidad. Comprueba si es o no una identidad la expresión:

$$\sin(x)^2 + \cos(x)^2 = 1$$