

## Cálculo de recorrido de timones

Podemos encontrar en los manuales de montaje las medidas de deflexión máxima de la timonería en milímetros, grados o en ambos según la tendencia del fabricante del avión.

No debería ser un problema si nos dan los datos en milímetros ya que cualquiera tiene algo con que medir el recorrido de los timones en milímetros.

Si nos ofrecen los datos en grados, tampoco supone un problema ya que podemos recurrir a la trigonometría, (en caso de no tener un porta ángulos en grados específico para timonería) y seguir ajustando con una regla milimétrica.

Mi intención no es dar clases de trigonometría. Podemos encontrar aplicaciones gratuitas para android, que nos faciliten de forma rápida la tarea.

Recomiendo descargar de Google Play y utilizar la aplicación “ Effortless Triangle Calculator “. Además de ser gratuita, no tiene anuncios.



Imagen1.

App por descargar en Google Play

[Acceso descarga aplicación](#)

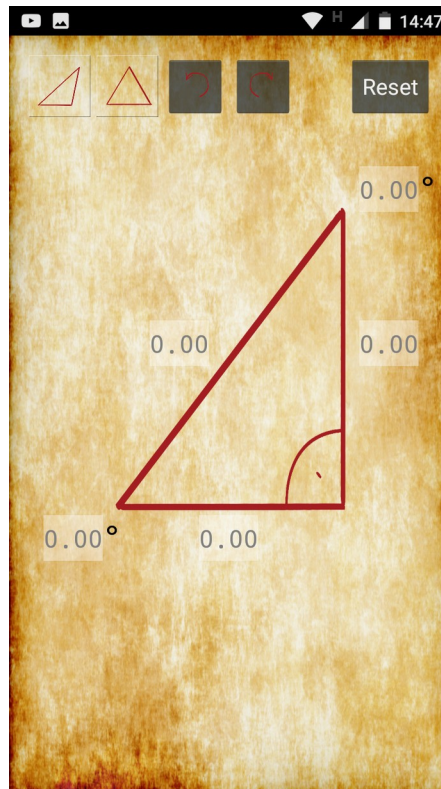


Imagen2.

Esta es la primera imagen que aparece al iniciar la app. **No** nos interesa este ángulo rectángulo.

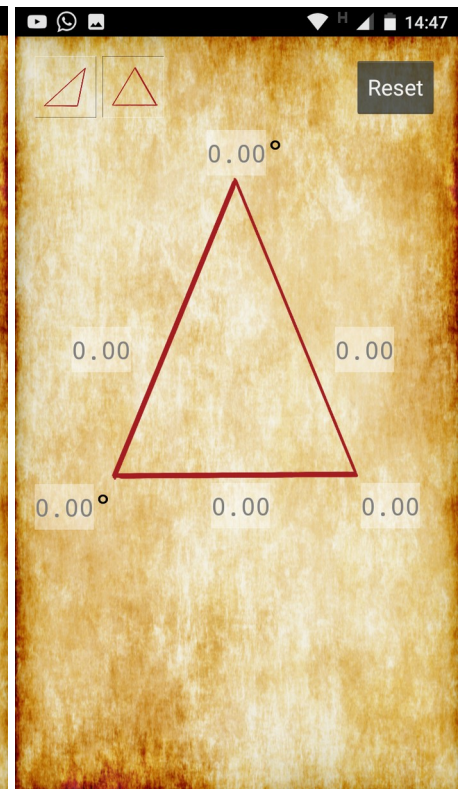


Imagen3.

Debemos apretar el segundo botón desde la esquina superior izquierda para que aparezca el ángulo que utilizaremos.

Nota: Para modificar cualquier “0.00”, solo debemos pulsar sobre el mismo y aparecerá el habitual teclado numérico.

Ejemplo 1: Hallar recorrido de deflexión superior del timón de alerón en milímetros.

Para hallar tal dato, solo necesitamos los grados del ángulo y la anchura del alerón (medimos la anchura desde el centro de una bisagra hasta el borde externo del timón).

Grados ángulo= 20°

Anchura alerón= 40 mm

De forma imaginaria, elegiremos para introducir el valor en grados, el ángulo inferior izquierdo del triángulo de la Imagen 4 (valor 20), el lado horizontal como la posición en reposo del timón (valor 40) y el lado vertical izquierdo como posición del timón con deflexión (valor 40). Aparecerá el valor 13,89 mm que será el recorrido de deflexión superior del propio timón. Este ejemplo sirve también para hallar el recorrido de deflexión inferior del propio timón tanto como para otros tipos de timones como el de profundidad y de dirección.

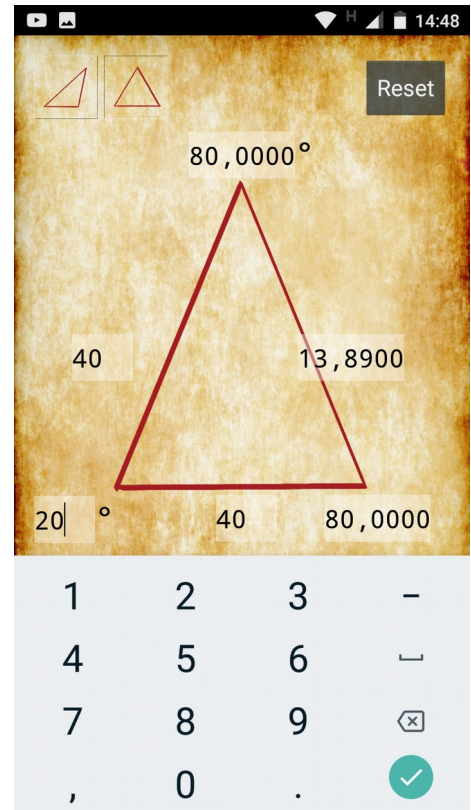


Imagen4

Ejemplo 2: Hallar los grados del ángulo partiendo del recorrido del timón en mm.

Este ejemplo le puede servir para quien si tenga un porta ángulos y lo quiera utilizar, además, los valores dados en el correspondiente manual del avión estén dados en mm.

Recorrido deflexión= 15 mm

Anchura timón= 40 mm

Con la misma App y el mismo tipo de ángulo anterior, utilizaremos el lado inferior del ángulo de la Imagen 5 como posición en reposo del timón (valor 40), el lado vertical izquierdo como posición del timón con deflexión (valor 40) y el lado vertical derecho (valor 15). Con todo ello aparecerá en el ángulo inferior izquierdo el valor a ajustar el timón con el porta ángulos, en este caso son 21,6°.

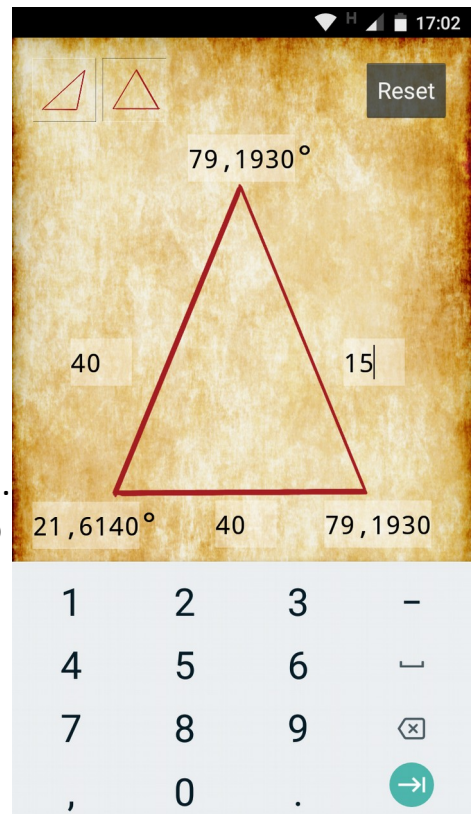


Imagen5

Miquel Forn.