

Ficha 1 (Trigonometría) - 4º Eso Académicas

1. Calcula en radianes los siguientes ángulos medidos en grados:

- (a) 10° (b) 15° (c) 25° (d) 40°
(e) 75° (f) 720° (g) 1260° (h) 2880°

2. Indica en grados los siguientes ángulos medidos en radianes:

- (a) 1 rad (b) $\frac{\pi}{15}$ (c) $\frac{\pi}{12}$ (d) 4 rad
(e) $\frac{\pi}{9}$ (f) $2'5$ rad (g) 3π rad (h) $\frac{15\pi}{2}$ rad

3. ¿Cuántos radianes representan los siguientes ángulos?

- (a) $30^\circ 15'$ (b) $15^\circ 27' 45''$

4. (a) Calcula las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo con catetos de 16 cm y 30 cm.

(b) Calcula las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo con hipotenusa de 10 cm y un cateto de 6 cm.

5. (a) Calcula las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo con catetos de 10 cm y 24 cm.

(b) Calcula las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo con catetos de 9 cm y 12 cm.

(c) Calcula las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo con hipotenusa de 25 cm y un cateto de 7 cm.

(d) Calcula las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo con hipotenusa de 29 cm y un cateto de 20 cm.

6. Calcula los lados que faltan en los siguientes triángulos rectángulos:

- (a) Ángulo de 60° con cateto opuesto de 5 cm.
(b) Ángulo de 30° con cateto opuesto de 2 cm.
(c) Ángulo de 45° con cateto contiguo de 7 cm.
(d) Ángulo de 45° con cateto opuesto de 9 cm.

7. Calcula el valor de las razones trigonométricas de los siguientes ángulos en triángulos rectángulos:

- (a) Ángulo con cateto contiguo 0'9 cm e hipotenusa 4'1 cm
(b) Ángulo con cateto contiguo 2'8 cm y cateto opuesto 9'6 cm

(c) Ángulo con cateto contiguo 2 cm y cateto opuesto 9'1 cm

(d) Ángulo con cateto contiguo 1'2 cm e hipotenusa 3'7 cm

8. Sabiendo que el seno de un ángulo de un triángulo rectángulo vale $12/13$ y el cateto opuesto mide 24 cm, halla el resto de lados del triángulo.

9. El cateto opuesto a uno de los ángulos de un triángulo rectángulo mide 15 cm de longitud y la tangente a dicho ángulo vale $3/4$. Halla el valor de seno y coseno de este ángulo.

10. Comprueba si existe un ángulo con las siguientes razones trigonométricas:

(a) $\text{sen } \alpha = \frac{7}{25}$ y $\text{cos } \alpha = \frac{11}{25}$ (b) $\text{sen } \alpha = \frac{7}{13}$ y $\text{cos } \alpha = \frac{12}{13}$

(c) $\text{sen } \alpha = \frac{\sqrt{5}}{5}$ y $\text{cos } \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ (d) $\text{sen } \alpha = \frac{7}{11}$ y $\text{tg } \alpha = \frac{6}{11}$

(e) $\text{tg } \alpha = 1$ y $\text{cos } \alpha = \frac{5}{13}$ (f) $\text{tg } \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ y $\text{cos } \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$

11. Calcula en cada apartado las demás razones trigonométricas:

(a) $\text{sen } \alpha = \frac{7}{25}$ (b) $\text{cos } \alpha = \frac{8}{17}$ (c) $\text{cos } \alpha = \frac{20}{29}$

(d) $\text{tg } \alpha = \frac{5}{8}$ (e) $\text{tg } \alpha = \frac{3}{4}$ (f) $\text{sen } \alpha = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

12. Si el cateto contiguo a un ángulo en un triángulo rectángulo mide 6 cm y el ángulo mide 60° , ¿cuánto valen los demás lados del triángulo?

13. Sabiendo que el ángulo de un triángulo rectángulo mide 45° y el cateto opuesto mide 12 cm, halla el resto de lados del triángulo.

14. La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 30 cm y uno de sus ángulos mide 30° . Calcula los catetos del triángulo.

15. Sabiendo que un hexágono regular se puede dividir en 6 triángulos equiláteros y que el lado de dicho polígono es de 4 cm de longitud, calcula la apotema del polígono y determina su área.