

Esercizi svolti sulla conversione gradi-radiani e viceversa

Prof. E. Modica

www.competenzamatematica.it
emodica@liceocannizzaropalermo.edu.it

Esercizio 1. *Esprimere in radianti l'angolo di 24° .*

Risoluzione

Dalla proporzione:

$$180^\circ : \pi = 24^\circ : x$$

segue che:

$$x = \frac{24^\circ \cdot \pi}{180^\circ} \Rightarrow x = \frac{24}{180}\pi = \frac{2}{15}\pi$$

Esercizio 2. *Esprimere in radianti l'angolo di 144° .*

Risoluzione

Dalla proporzione:

$$180^\circ : \pi = 144^\circ : x$$

segue che:

$$x = \frac{144^\circ \cdot \pi}{180^\circ} \Rightarrow x = \frac{144}{180}\pi = \frac{4}{5}\pi$$

Esercizio 3. *Esprimere in radianti l'angolo di 720° .*

Risoluzione

Dalla proporzione:

$$180^\circ : \pi = 720^\circ : x$$

segue che:

$$x = \frac{720^\circ \cdot \pi}{180^\circ} \Rightarrow x = \frac{720}{180}\pi = 4\pi$$

Esercizio 4. *Esprimere in gradi sessagesimali l'angolo di $\frac{7}{36}\pi$.*

Risoluzione

Dalla proporzione:

$$180^\circ : \pi = x^\circ : \frac{7}{36}\pi$$

segue che:

$$x^\circ = \frac{180 \cdot \frac{7}{36}\pi}{\pi} \Rightarrow x^\circ = 35^\circ$$

Esercizio 5. *Esprimere in gradi sessagesimali l'angolo di $\frac{55}{36}\pi$.*

Risoluzione

Dalla proporzione:

$$180^\circ : \pi = x^\circ : \frac{55}{36}\pi$$

segue che:

$$x^\circ = \frac{180 \cdot \frac{55}{36}\pi}{\pi} \Rightarrow x^\circ = 275^\circ$$

Esercizio 6. Esprimere in gradi sessagesimali l'angolo di $\frac{5}{9}\pi$.

Risoluzione

Dalla proporzione:

$$180^\circ : \pi = x^\circ : \frac{5}{9}\pi$$

segue che:

$$x^\circ = \frac{180 \cdot \frac{5}{9}\pi}{\pi} \Rightarrow x^\circ = 100^\circ$$

Esercizio 7. Calcolare il valore delle seguenti espressioni.

a. $2 \sin \frac{\pi}{2} + 3 \cos \pi + 4 \cos 2\pi - \cos 0$

b. $3 \cos 0 - \frac{3}{2} (4 \sin \frac{\pi}{2} + 2 \sin \frac{3}{2}\pi)$

c. $\frac{5}{2} \sin \frac{\pi}{2} + (\sin \frac{3}{2}\pi + \frac{3}{2} \cos \pi + 2 \sin \pi)$

d. $2 \sin 0 + 3 \cos 0 - 4 \sin \pi - \cos \pi$

e. $4 (\sin \frac{\pi}{2} + \frac{1}{2} \cos \frac{3}{2}\pi) + 6 (\sin \frac{3}{2}\pi + \frac{1}{3} \cos \frac{\pi}{2})$

f. $3 \sin 3\pi + \frac{3}{4} \cos \frac{5}{2}\pi + \frac{5}{7} \cos \frac{11}{2}\pi - 12 \sin 8\pi$

g. $\frac{5}{4} \sin \frac{3}{2}\pi + 3(\cos 0 + \cos \pi) - 4 (\sin \frac{\pi}{2} + \sin \frac{3}{2}\pi)$

h. $\frac{6 \sin \frac{\pi}{2} (\cos 2\pi + 3 \cos 4\pi)}{5 \cos \frac{\pi}{2} (\sin \frac{3}{2}\pi - 2 \sin \frac{5}{2}\pi) + 3 \cos 0}$

Soluzioni : a)2, b)0, c)0, d)4, e) - 2, f)0, g) - $\frac{5}{4}$, h)8