

### **Compito 3.1** – conversione tra gradi e radianti

Trasforma da gradi in radianti:

1.  $200^\circ$
2.  $15^\circ$

Trasforma da radianti in gradi:

1.  $\frac{7\pi}{10}$  rad
2.  $\frac{14\pi}{3}$  rad

### **Compito 3.2** – circonferenza trigonometrica e misura propria di un angolo

Trova la misura propria degli angoli, poi scrivi a quale quadrante della circonferenza trigonometrica appartengono:

1.  $1515^\circ$
2.  $-3068^\circ$
3.  $-\frac{117\pi}{4}$
4.  $\frac{98\pi}{3}$

### **Compito 3.3** – funzioni trigonometriche sulla circonferenza trigonometrica

Segna sulla circonferenza trigonometrica i punti  $E(x)$  tali che:

1.  $\sin x = \frac{1}{3}, \cos x < 0$
2.  $\cos x = -\frac{2}{5}, \operatorname{tg} x > 0$
3.  $\operatorname{tg} x = 2.5, \cos x < 0$
4.  $\operatorname{ctg} x = \frac{1}{5}, \sin x > 0$
5.  $\sin x = \frac{3}{5}, \operatorname{tg} x > 0$

### **Compito 3.4** – identità trigonometriche fondamentali

Trova i valori delle altre funzioni trigonometriche se:

1.  $\cos x = -\frac{7}{25}, x \in \langle \frac{\pi}{2}, \pi \rangle$
2.  $\sin x = -\frac{15}{17}, x \in \langle \frac{3\pi}{2}, \pi \rangle$
3.  $\operatorname{tg} x = -\frac{2}{5}, x \in \langle \frac{\pi}{2}, \pi \rangle$

$$4. \operatorname{ctg} x = \frac{2}{3}, x \in \langle \pi, \frac{3\pi}{2} \rangle$$

### **Compito 3.5** – dimostrazioni con identità trigonometriche fondamentali

Dimostra:

1.  $\sin^3 x (1 + \operatorname{ctg} x) + \cos^3 x (1 + \operatorname{tg} x) = \sin x + \cos x$
2.  $\operatorname{ctg}^2 x = (\operatorname{ctg} x + 1) \cos^2 x$
3.  $\frac{\cos^2 x - \sin^2 x}{\operatorname{ctg}^2 x - \operatorname{tg}^2 x} = (\sin x \cdot \cos x)^2$

### **Compito 3.6** – proprietà delle funzioni trigonometriche

Determina la parità delle funzioni:

1.  $f(x) = \sin x + \cos x$
2.  $g(x) = \sin^2 x - \cos x$
3.  $h(x) = \frac{\sin x \cdot \operatorname{tg} x}{\operatorname{ctg}^2 x}$

Determina il periodo delle funzioni:

1.  $f(x) = -\sin \frac{x}{2}$
2.  $f(x) = 4 \operatorname{ctg} \frac{2x}{3}$
3.  $f(x) = \sin \left( 3x - \frac{\pi}{6} \right)$
4.  $f(x) = 4 \cos \left( x - \frac{\pi}{5} \right)$

### **Compito 3.7** – esercizi di calcolo con funzioni trigonometriche

Calcola usando la tabella dei valori delle funzioni trigonometriche nel primo quadrante e le proprietà delle funzioni trigonometriche:

1.  $8 \sin \left( -\frac{\pi}{6} \right) \cos \left( \frac{\pi}{3} \right) + \operatorname{tg} \left( -\frac{3\pi}{4} \right) \operatorname{ctg} \left( -\frac{5\pi}{4} \right)$
2.  $\cos \left( -\frac{\pi}{6} \right) + 2 \operatorname{tg} \left( -\frac{\pi}{4} \right) + \sin \left( -\frac{\pi}{3} \right)$
3.  $\frac{\cos(-3960^\circ) \sin(-765^\circ) \cos(-1140^\circ)}{2 \cos(-720^\circ) \sin(-810^\circ) \cos(-1470^\circ)}$
4.  $\frac{\cos^3(-30^\circ) - \sin^3(-60^\circ) + \operatorname{tg}(-390^\circ)}{\cos(-45^\circ) + \sin(-45^\circ) + \operatorname{ctg}(405^\circ)}$