

## Matemática 0 (2020)

# Repartido 2 de ejercicios para el tema 2

1. a) Expresar en radianes los siguientes ángulos:

$$48^\circ, \quad 128^\circ, \quad 57^\circ, \quad -64^\circ.$$

- b) Expresar en grados sexagesimales los siguientes ángulos, expresados en radianes:

$$\frac{3}{2}\pi, \quad 0.35, \quad -\frac{\pi}{4}, \quad -\frac{7}{5}\pi.$$

2. En una circunferencia trigonométrica, indicar un ángulo  $\alpha$  de  $\frac{\pi}{6}$  radianes. Luego marcar  $-\alpha$ , el suplemento de  $\alpha$  y el ángulo  $\pi + \alpha$ .

3. ¿Cuáles de los siguientes números son iguales a  $\operatorname{sen} x$  para cualquier ángulo  $x$ ? Justificar.

$$\operatorname{sen}(\pi + x), \quad \operatorname{sen}(x - \pi), \quad -\tan(x)\operatorname{sen}(x - \frac{\pi}{2}), \\ \operatorname{sen}(x - 2\pi), \quad \operatorname{sen}(\pi - 2x).$$

4. a) ¿Qué ángulo agudo positivo tiene el mismo coseno que el ángulo  $\gamma = -\frac{7}{4}\pi$ ?

- b) Calcular el seno, el coseno y la tangente de  $\gamma$ .

5. Si  $\cos \beta = \frac{\sqrt{7}}{4}$  y  $\beta$  es un ángulo agudo (y positivo), hallar:

$$\cos(\frac{\pi}{2} - \beta), \quad \operatorname{sen}(\pi - \alpha), \quad \tan \alpha, \quad \cos(2\pi - \alpha).$$

6. Teniendo en cuenta que  $\operatorname{sen} \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$ , hallar el coseno y el seno de los siguientes ángulos, sin usar calculadora:

$$-\frac{5}{6}\pi, \quad \frac{7}{6}\pi + \pi, \quad \frac{11}{6}\pi - \frac{\pi}{2}, \quad \frac{1}{3}\pi - \pi.$$

7. Calcular el valor de  $\frac{\operatorname{sen}(\pi/2+x) + \cos(\pi-x) + \operatorname{sen}(\pi+x)}{\cos(-x) + \operatorname{sen}(-x)}$  para  $x = \frac{\pi}{6}$ , para  $x = \frac{\pi}{3}$ , para  $x = \frac{\pi}{2}$ .

8. Completar la siguiente tabla.

$\alpha$	$\operatorname{sen} \alpha$	$\operatorname{sen}(-\alpha)$	$\cos \alpha$	$\cos(-\alpha)$	$\tan \alpha$	$\tan(-\alpha)$
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$					
$\frac{\pi}{4}$				$\frac{1}{\sqrt{2}}$		
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$					
$\frac{3\pi}{2}$		1				

9. Sabiendo que  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  y que  $\operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{6}$ , calcular:

a.  $\cos \alpha$

e.  $\operatorname{sen}(\frac{3\pi}{2} + \alpha)$

b.  $\tan(-\alpha)$

f.  $\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha)$

c.  $\tan(\pi - \alpha)$

g.  $\cos(\frac{5\pi}{2} - \alpha)$

d.  $\tan(\pi + \alpha)$

10. Determina el resto de las razones trigonométricas de un ángulo  $\alpha$  del cuarto cuadrante, sabiendo que  $\tan \alpha = -\frac{7}{4}$ .