

EJERCICIOS

1. Completa la tabla:

Radianes	$\pi/3$					$3\pi/4$	$5\pi/4$		$\pi/2$	
Grados		30°	45°		225°			330°		270°

2.- Halla las restantes razones trigonométricas del ángulo r :

$$a) \cos r = \frac{3}{5}, r \in 4^\circ C \qquad b) \cos r = -\frac{1}{3}, 90^\circ < r < 180^\circ$$

$$c) \operatorname{cosec} r = -\frac{3\sqrt{5}}{5}, r < \frac{3f}{2} \qquad d) \operatorname{tg} r = \frac{1}{2}, \cos r < 0$$

3.- Expresar en función de ángulos del primer cuadrante, los senos y cosenos de los siguientes ángulos:

$120^\circ, 135^\circ, 150^\circ, 180^\circ, 210^\circ, 225^\circ, 240^\circ, 270^\circ, 300^\circ, 315^\circ, 330^\circ$

4.- Sin utilizar la calculadora calcula las razones trigonométricas de los ángulos:

a) 765° b) -240° .

5.- Sabiendo que $\operatorname{sen} 37^\circ = 0,6$. Calcula las razones de 53° y de 143°

6.- Si $\operatorname{sen} r = 0,6, \frac{f}{2} < r < f$, calcula: $\operatorname{sen}(f+r)$, $\cos(-r)$, $\operatorname{tg}(4f+r)$

7.- Sabiendo que $\cos r = \frac{1}{2}, 0 < r < \frac{f}{2}$

a) Halla las restantes razones trigonométricas de

b) Calcula razonadamente los valores de: $\cos(f-r)$, $\operatorname{sen}(f+r)$, $\operatorname{tg}\left(\frac{f}{2}-r\right)$

8.- Sabiendo que $\operatorname{tg} r = \frac{1}{3}, f < r < \frac{3f}{2}$, calcular:

a) $\operatorname{tg}(180^\circ - r)$ b) $\operatorname{cot} g(f+r)$ c) $\cos(-r)$ d) $\operatorname{sec}\left(\frac{f}{2}-r\right)$

9.- Calcula, usando la calculadora, el ángulo r en cada caso:

a) $\operatorname{sen} r = 0,743, \frac{f}{2} < r < f$ b) $\operatorname{sen} r = -0,743, f < r < \frac{3f}{2}$

c) $\cos r = 0,374, r > f$ d) $\operatorname{tg} r = 1,376, \operatorname{sen} r < 0$

10.- Razona, sin usar calculadora, si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a) Si la tangente de un ángulo vale $\frac{1}{3}$, entonces su seno vale 1 y su coseno vale 3

b) Si r , s y x son tres ángulos de un triángulo, entonces $tg(r + s) + tgx = 0$

c) $sen\left(\frac{2f}{3}\right) + cos\left(\frac{7f}{6}\right) + tg\left(\frac{4f}{3}\right) + tg\left(\frac{5f}{3}\right) = 2\sqrt{3}$

d) No existe ningún ángulo r tal que $senr + cosr = 2$

e) No existe ningún ángulo r tal que $senr + cosr = 1$

Soluciones:

1.- $\frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{5}{4}, 11 \frac{1}{6}, 3 \frac{1}{2}, 60^\circ, 180^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 90^\circ$

2.- a) $\text{sen} = -4/5; \text{tg} = -4/3$; b) $\text{sen} = 2\sqrt{2}/3, \text{tg} = -2\sqrt{2}$

c) $\text{sen} = -\sqrt{5}/3, \text{cos} = -2/3$; d) $\text{cos} = -\frac{2\sqrt{5}}{5}, \text{sen} = -\frac{\sqrt{5}}{5}$

3.- $\text{sen}120^\circ = \text{sen}60^\circ, \text{cos}120^\circ = -\text{cos}60^\circ; \text{sen}135^\circ = \text{sen}45^\circ, \text{cos}135^\circ = -\text{cos}45^\circ; \text{sen}150^\circ = \text{sen}30^\circ,$
 $\text{cos}150^\circ = -\text{cos}30^\circ; \text{sen}180^\circ = \text{sen}0, \text{cos}180^\circ = -\text{cos}0; \text{sen}210^\circ = -\text{sen}30^\circ, \text{cos}210^\circ = -\text{cos}30^\circ;$
 $\text{sen}225^\circ = -\text{sen}45^\circ, \text{cos}225^\circ = -\text{cos}45^\circ; \text{sen}240^\circ = -\text{sen}60^\circ, \text{cos}240^\circ = -\text{cos}60^\circ; \text{sen}270^\circ = -\text{sen}90^\circ,$
 $\text{cos}270^\circ = -\text{cos}90^\circ; \text{sen}300^\circ = -\text{sen}60^\circ, \text{cos}300^\circ = \text{cos}60^\circ; \text{sen}315^\circ = -\text{sen}45^\circ, \text{cos}315^\circ = \text{cos}45^\circ;$
 $\text{sen}330^\circ = -\text{sen}30^\circ, \text{cos}330^\circ = \text{cos}30^\circ$

4.- a) $\text{sen}765^\circ = \text{cos}765^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

b) $\text{sen}(-240^\circ) = \sqrt{3}/2, \text{cos}(-240^\circ) = -1/2$

5.- $\text{sen}53 = 0,8; \text{cos}53 = 0,6; \text{sen}143 = 0,6; \text{cos}143 = -0,8$

6.- $-0,6, -0,8, -0,75$

7.- a) $\text{sen} = \sqrt{3}/2; \text{tg} = \sqrt{3}$; b) $-1/2, -\sqrt{3}/2, 1/\sqrt{3}$

8.- a) $-\frac{1}{3}$ b) 3 c) $-\frac{3\sqrt{10}}{10}$ d) $-\sqrt{10}$

9.- a) 132° b) 228° c) 292° d) 234°

10.- a) Falsa b) Verdadera c) Falsa d) Verdadera e) Falsa