



9. Amplía: relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos

1 Expresa con un ángulo agudo las razones trigonométricas de los siguientes ángulos:

a) 138°

b) 192°

c) 295°

a) $138^\circ = 180^\circ - 42^\circ \rightarrow$

b) $192^\circ = 180^\circ + 12^\circ \rightarrow$

c) $295^\circ = 360^\circ - 65^\circ \rightarrow$

2 Escribe las razones trigonométricas de los siguientes ángulos utilizando un ángulo agudo:

a) 200°

b) 110°

c) 310°

d) 400°

a)

b)

c)

d)

3 Sabiendo que $\text{sen } 65^\circ \approx 0,91$, $\text{cos } 65^\circ \approx 0,42$, $\text{tg } 65^\circ \approx 2,14$, di cuáles son las razones trigonométricas de los siguientes ángulos (sin utilizar la calculadora):

a) 115°

b) 245°

c) 295°

a) $115^\circ = 180^\circ - 65^\circ \rightarrow$

b) $245^\circ = 180^\circ + 65^\circ \rightarrow$

c) $295^\circ = 360^\circ - 65^\circ \rightarrow$



9. Amplía: relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos

4 Sabiendo que $\text{sen } 34^\circ \approx 0,56$; $\text{cos } 34^\circ \approx 0,83$; $\text{tg } 34^\circ \approx 0,67$, di cuáles son las razones trigonométricas de los siguientes ángulos:

a) 214°

b) 146°

c) 326°

d) 394°

a)

b)

c)

d)

5 Recuerda las razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° y utilízalas para dar el valor exacto de las siguientes expresiones:

a) $\text{sen } 150^\circ =$

b) $\text{cos } 120^\circ =$

c) $\text{tg } 135^\circ =$

d) $\text{sen } 240^\circ =$

e) $\text{cos } 225^\circ =$

f) $\text{tg } 210^\circ =$

g) $\text{sen } 315^\circ =$

h) $\text{cos } 300^\circ =$

i) $\text{tg } 330^\circ =$



9. Amplía: relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos

Soluciones

1 Expresa con un ángulo agudo las razones trigonométricas de los siguientes ángulos:

- a) 138° b) 192° c) 295°

a) $138^\circ = 180^\circ - 42^\circ \rightarrow \boxed{\text{sen } 138^\circ = \text{sen } 42^\circ; \text{ cos } 138^\circ = -\text{cos } 42^\circ; \text{ tg } 138^\circ = -\text{tg } 42^\circ}$

b) $192^\circ = 180^\circ + 12^\circ \rightarrow \boxed{\text{sen } 192^\circ = -\text{sen } 12^\circ; \text{ cos } 192^\circ = -\text{cos } 12^\circ; \text{ tg } 192^\circ = \text{tg } 12^\circ}$

c) $295^\circ = 360^\circ - 65^\circ \rightarrow \boxed{\text{sen } 295^\circ = -\text{sen } 65^\circ; \text{ cos } 295^\circ = \text{cos } 65^\circ; \text{ tg } 295^\circ = -\text{tg } 65^\circ}$

2 Escribe las razones trigonométricas de los siguientes ángulos utilizando un ángulo agudo:

- a) 200° b) 110° c) 310° d) 400°

a) $\boxed{\text{sen } 200^\circ = -\text{sen } 20^\circ; \text{ cos } 200^\circ = -\text{cos } 20^\circ; \text{ tg } 200^\circ = \text{tg } 20^\circ}$

b) $\boxed{\text{sen } 110^\circ = \text{sen } 70^\circ; \text{ cos } 110^\circ = -\text{cos } 70^\circ; \text{ tg } 110^\circ = -\text{tg } 70^\circ}$

c) $\boxed{\text{sen } 310^\circ = -\text{sen } 50^\circ; \text{ cos } 310^\circ = \text{cos } 50^\circ; \text{ tg } 310^\circ = -\text{tg } 50^\circ}$

d) $\boxed{\text{sen } 400^\circ = \text{sen } 40^\circ; \text{ cos } 400^\circ = \text{cos } 40^\circ; \text{ tg } 400^\circ = \text{tg } 40^\circ}$

3 Sabiendo que $\text{sen } 65^\circ \approx 0,91$, $\text{cos } 65^\circ \approx 0,42$, $\text{tg } 65^\circ \approx 2,14$, di cuáles son las razones trigonométricas de los siguientes ángulos (sin utilizar la calculadora):

- a) 115° b) 245° c) 295°

a) $115^\circ = 180^\circ - 65^\circ \rightarrow \boxed{\text{sen } 115^\circ \approx 0,91; \text{ cos } 115^\circ \approx -0,42; \text{ tg } 115^\circ \approx -2,14}$

b) $245^\circ = 180^\circ + 65^\circ \rightarrow \boxed{\text{sen } 245^\circ \approx -0,91; \text{ cos } 245^\circ \approx -0,42; \text{ tg } 245^\circ \approx 2,14}$

c) $295^\circ = 360^\circ - 65^\circ \rightarrow \boxed{\text{sen } 295^\circ \approx -0,91; \text{ cos } 295^\circ \approx 0,42; \text{ tg } 295^\circ \approx -2,14}$



9. Amplía: relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos

Soluciones

4 Sabiendo que $\text{sen } 34^\circ \approx 0,56$; $\text{cos } 34^\circ \approx 0,83$; $\text{tg } 34^\circ \approx 0,67$, di cuáles son las razones trigonométricas de los siguientes ángulos:

- a) 214° b) 146° c) 326° d) 394°

a) $\text{sen } 214^\circ \approx -0,56$; $\text{cos } 214^\circ \approx -0,83$; $\text{tg } 214^\circ \approx 0,67$

b) $\text{sen } 146^\circ \approx 0,56$; $\text{cos } 146^\circ \approx -0,83$; $\text{tg } 146^\circ \approx -0,67$

c) $\text{sen } 326^\circ \approx -0,56$; $\text{cos } 326^\circ \approx 0,83$; $\text{tg } 326^\circ \approx -0,67$

d) $\text{sen } 394^\circ \approx 0,56$; $\text{cos } 394^\circ \approx 0,83$; $\text{tg } 394^\circ \approx 0,67$

5 Recuerda las razones trigonométricas de 30° , 45° y 60° y utilízalas para dar el valor exacto de las siguientes expresiones:

a) $\text{sen } 150^\circ = \frac{1}{2}$

b) $\text{cos } 120^\circ = -\frac{1}{2}$

c) $\text{tg } 135^\circ = -1$

d) $\text{sen } 240^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

e) $\text{cos } 225^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

f) $\text{tg } 210^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$

g) $\text{sen } 315^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}$

h) $\text{cos } 300^\circ = \frac{1}{2}$

i) $\text{tg } 330^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{3}$