

Nombre: _____

Curso: _____

Matemáticas I – Trigonometría y Complejos



EJERCICIO 1: [2,5]

Sea a un ángulo con $\frac{3\pi}{2} < a < 2\pi$ tal que

$$\operatorname{sen} \frac{a}{2} = \frac{2}{\sqrt{13}}$$

Calcula el valor exacto de $\operatorname{sen} a$ y $\operatorname{cos} a$.

EJERCICIO 2: [2,5]

Sea α un ángulo del tercer cuadrante cuya tangente es igual a $\frac{3}{4}$.

Obtén el valor exacto de:

- a) $\operatorname{sen} 2\alpha$
- b) $\operatorname{cos} \left(\frac{3\pi}{2} - \alpha \right)$

EJERCICIO 3: [2,5]

Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas elementales:

- a) $\sec(5x) + 1 = 0$
- b) $\tan \left(3x + \frac{\pi}{6} \right) = -1$

EJERCICIO 4: [2,5]

- a) La cotangente del ángulo agudo α es t . Expresa el seno y el coseno del ángulo α en función de t .
- b) Simplifica la siguiente expresión:

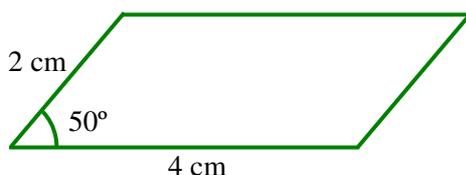
$$\frac{\operatorname{sen} 3a + \operatorname{sen} a}{\operatorname{cos} 3a + \operatorname{cos} a}$$

EJERCICIO 5: [2,5]

En un triángulo dos de sus lados miden 3 y 4 cm, respectivamente, y el ángulo comprendido entre ellos es 120° . Calcula su perímetro y las medidas de los otros dos ángulos.

EJERCICIO 6: [2,5]

En el paralelogramo de la figura:



- a) [1] Calcula su perímetro y su superficie.
- b) [0,5] Obtén la medida de sus ángulos interiores.
- c) [1] Halla las longitudes de sus diagonales.

Nombre: _____ Curso: _____

Matemáticas I – Trigonometría y Complejos

EJERCICIO 7: [1,5]

Resuelve la siguiente ecuación en el campo complejo:

$$x^3 - 4x^2 + 9x - 10 = 0$$

EJERCICIO 8: [1,5]

Consideremos los números complejos

$$u = 8 + i, v = 3 + 2i$$

Calcula:

a) $3u - 4v$

b) $v \cdot \bar{u}$

c) $\frac{u}{v}$

EJERCICIO 9: [2]

a) Pasa a forma polar

$$a = 2 - 2i \text{ y } b = 2i$$

b) Pasa a forma binómica

$$c = 5_{3\pi/2} \text{ y } d = \sqrt{2}_{3\pi/4}$$