



Notas:

Realizar cinco de los seis ejercicios.

Si hay duda sobre la resolución de algún ejercicio pueden resolverse los seis y la nota será el promedio de todos los ejercicios realizados.

**Ejercicio 1.**

a) Resuelve la siguiente inecuación

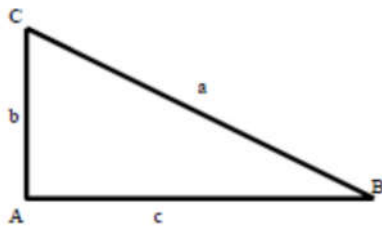
$$\left| \frac{x}{3} + 2 \right| < 4$$

b) Realiza la siguiente operación

$$(2\sqrt{5} + 3\sqrt{2})(2\sqrt{5} - 3\sqrt{2})$$

**Ejercicio 2.**

De un triángulo rectángulo ABC, se conocen  $a = 45$  m y  $B = 22^\circ$ . Resuelve el triángulo. Expresar los ángulos en radianes.



**Ejercicio 3.**

Dibuja las gráficas de las siguientes funciones:

a)  $y = -x^2 + 3$

b)  $f(x) = \frac{1}{x-3}$

c)  $f(x) = \begin{cases} -x^2 & \text{si } x < 2 \\ 1 & \text{si } x = 2 \\ 4 & \text{si } x > 2 \end{cases}$

**Ejercicio 4.**

Resuelve el siguiente límite aplicando la regla de L'Hôpital

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln(2x^2 - 1)}{\operatorname{tg}(x - 1)}$$

**Ejercicio 5.-** Calcula la siguiente integral indefinida

$$\int (\sqrt[3]{x^2} + \operatorname{sen} x) dx$$

**Ejercicio 6.-**

Expresa en forma polar y binómica un complejo cuyo cubo sea:

$$(a + ib)^3 = 8 \left( \cos \frac{\pi}{2} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{2} \right)$$