



ESCUELA DE NÁUTICA MANUEL BELGRANO  
Departamento de Ingreso  
**EXAMEN DE INGRESO 2014**  
**Aritmética y Algebra**

C.A.B.A., 3 de diciembre de 2014

| Ej.1 (2 puntos) | Ej.2 (2 puntos) | Ej.3 (2 puntos) | Ej.4 (2 puntos) | Ej.5 (2 puntos) | Nota |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
|                 |                 |                 |                 |                 |      |

Se calificarán solamente aquellos ejercicios en los cuales se indiquen el desarrollo y resultado correspondientes.

1. Dados los siguientes números complejos.  $Z_1 = 2 + 3i$  y  $Z_2 = -1 + 3i$ .  
Calcular.

$$\frac{Z_1 \cdot Z_2}{Z_1 + Z_2} + 1 =$$

2. Resolver :

$$\left[ \frac{\frac{a}{x-1} + \frac{a}{x+1}}{\frac{1}{x^2 - 1}} \right] \cdot \left[ \frac{12}{3a^2} - \frac{9x}{2a^2 x} \right] =$$

3. Si el lado de un cuadrado se aumenta en 4 cm, el área del cuadrado que se obtiene es igual a  $81 \text{ cm}^2$ . ¿Cuánto mide el lado final del cuadrado?

4. Hallar analítica y gráficamente la solución de:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 10 \\ 2x - 3y = -2 \end{cases} =$$

5. Resolver la siguiente ecuación :

$$\frac{2x^2 - 4x - 5}{2x + x^2 - 10} = 1$$