

1.– Demostrar, aplicando el Principio de Inducción,

$$\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \cdots \sqrt{2}}}} < 2$$

---

2.– Razonar la verdad o falsedad de la afirmación: “la suma de dos irracionales es irracional”.

---

3.– Se dice que un número es cuadrado perfecto si su raíz cuadrada positiva es un natural. ¿Puede ser cuadrado perfecto el producto de un número natural ( $n$ ) por el siguiente ( $n + 1$ )? ¿Y el de  $n$  por  $n + 2$ ?

---

4.– Dado el conjunto  $A_n$ , se pide calcular la expresión general para sus cotas, así como sus extremos, máximo y mínimo, en caso de que existan.

$$A_n = \left\{ x \in \mathbb{Q} / x = \frac{1}{\sqrt{n+1}}, n \in \mathbb{N} \right\}$$

---