

Ecuaciones

Ejemplo. Representar en la recta real el conjunto $A = \{x \in \mathbb{R} / (x + 4)(1 - x^2) = 0\}$.

Empezamos buscando cuáles son los números reales x que verifican la condición que define el conjunto:

$$(x + 4)(1 - x^2) = 0$$

Para resolver esta ecuación, una observación importante es que *un producto de números reales es igual a 0 si y sólo si alguno de los factores es 0*. Así, la ecuación anterior es equivalente a que

$$x + 4 = 0 \quad \text{o} \quad 1 - x^2 = 0.$$

Ahora resolvemos cada una de estas ecuaciones:

- La condición $x + 4 = 0$ nos da la solución $x = -4$.
- La condición $1 - x^2 = 0$ equivale a que $x^2 = 1$. Esta última ecuación tiene dos soluciones: $x = 1$ y $x = -1$.

Resumiendo, el conjunto A está formado por las tres soluciones que hallamos para la ecuación que lo define, es decir,

$$A = \{-4, -1, 1\}.$$

Podemos ahora representarlo en la recta real:

