

## Repaso sobre algunos conocimientos previos

Las relaciones siguientes se suponen conocidas por los alumnos:

1.  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ , y por lo tanto en general  $(a + b)^2 \neq a^2 + b^2$ .
2. La fracción  $\frac{a}{b}$  está definida si y solo si  $b \neq 0$ .
3. Si  $a > b$  y  $c > 0$  entonces vale que  $ac > bc$  y  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ .
4. Si  $a > b$  y  $c < 0$  entonces vale que  $ac < bc$  y  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ .
5. Si  $a > b$ , entonces vale que  $a + c > b + c$ , sin ninguna restricción sobre  $c$ .
6.  $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a + b}{c}$ .
7. En general  $\frac{a}{b} + \frac{a}{c} \neq \frac{a}{b + c}$ .
8.  $(ab)^n = a^n b^n$  y  $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ .
9.  $a^n a^m = a^{n+m}$  y  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ .
10.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ .
11. Si  $a \neq 0$  entonces  $a^0 = 1$ .
12.  $(a^n)^m = a^{nm}$ .
13.  $\sqrt[n]{a}$  está definida para todo  $a \in \mathbb{R}$  si  $n$  es impar y para los  $a \geq 0$  si  $n$  es par.
14.  $\sqrt{a^2} = |a|$  y  $(\sqrt{a})^2 = a$ .
15.  $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b}$  y  $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ .
16. En general  $\sqrt[n]{a + b} \neq \sqrt[n]{a} + \sqrt[n]{b}$ .
17.  $\sin(x \pm y) = \sin(x)\cos(y) \pm \sin(y)\cos(x)$ .
18.  $\cos(x \pm y) = \cos(x)\cos(y) \mp \sin(x)\sin(y)$ .