**Teorema del factor**

**El polinomio P(x) es divisible por un polinomio de la forma (x − a) si y sólo si P(x = a) = 0.**

Al valor **x = a** se le llama **raíz** o **cero** de P(x).

**Raíces de un polinomio**

Son los valores que anulan el polinomio.

**Calcular las raíces del polinomio:**

P(x) = x2− 5x + 6

P(2) = 22 − 5 · 2 + 6 = 4 − 10 + 6 = 0

P(3) = 32 − 5 · 3 + 6 = 9 − 15 + 6 = 0

**x = 2 y x = 3 son raíces o ceros del polinomio**: P(x) = x2 − 5x + 6, porque **P(2) = 0 y P(3) = 0.**

**Propiedades de las raíces y factores de un polinomio**

**1Los ceros o raíces enteras de un polinomio son divisores del término independiente del polinomio.**

**2A cada raíz del tipo x = a le corresponde un binomio del tipo (x − a).**

**3** **Podemos expresar un polinomio en factores al escribirlo como producto de todos los binomios del tipo (x — a), que se correspondan a las raíces, x = a, que se obtengan.**

x2 − 5x + 6 = (x − 2) · (x − 3)

**4La suma de los exponentes de los binomios ha de ser igual al grado del polinomio.**

**5Todo polinomio que no tenga término independiente admite como raíz x = 0, ó lo que es lo mismo, admite como factor x.**

x2 + x = x · (x + 1)

Raíces: x = 0 y x = − 1

**6Un polinomio se llama irreducible o primo cuando no puede descomponerse en factores.**

P(x) = x2 + x + 1

**Hallar las raíces y descomponer en factores el polinomio:**

Q(x) = x2 − x − 6

Los divisores del término independiente son: ±1, ±2, ±3.

Q(1) = 12 − 1 − 6 ≠ 0

Q(−1) = (−1)2 − (−1) − 6 ≠ 0

Q(2) = 22 − 2 − 6 ≠ 0

Q(−2) = (−2)2 − (−2) − 6 = 4 + 2 − 6 = 0

Q(3) = 32 − 3 − 6 = 9 − 3 − 6 = 0

Las raíces son: **x = -2 y x = 3.**

**Q(x) = (x + 2) · (x − 3)**