

Mayor que y menor que

Considerando que a y b son números reales distintos, se les puede comparar entre sí como a es mayor que b , o bien b es menor que a . Para ello se utilizan los símbolos $>$ y $<$ respectivamente, es decir:

$a > b$ significa que a es mayor que b , lo cual implica que el resultado de $a - b$ es positivo

$c < d$ significa que c es menor que d , lo cual implica que el resultado de $c - d$ es negativo

Unas propiedades importantes a considerar son las siguientes:

Si a es un número real positivo, entonces $-a$ es un número real negativo

Si a es un número real negativo, entonces $-a$ es un número real positivo

Ley de tricotomía

Si a y b son números reales, entonces exactamente **una** de las siguientes relaciones es verdadera:

$$a = b$$

$$a > b$$

$$a < b$$

Ley de transitividad

Si a , b y c son números reales y $a < b$ y $b < c$ entonces $a < c$.

Consistencia de la suma respecto al orden

Si a , b y c son números reales y $a < b$ entonces $a + c < b + c$, es decir, si a es menor que b y a ambos números les sumamos al mismo tiempo un número real c entonces $a + c$ es menor que $b + c$.

Consistencia del producto respecto al orden

Si a , b y c son números reales, $c > 0$, es decir, c es positivo y $a < b$ entonces $a * c < b * c$, lo cual significa que, si a es menor que b y a ambos números los multiplicamos al mismo tiempo por un número real c , donde c es positivo, entonces $a * c$ es menor que $b * c$.

Leyes de los signos

Si a y b tienen el mismo signo, entonces $a * b$ y $\frac{a}{b}$ son positivos

Si a y b tienen signos opuestos, entonces $a * b$ y $\frac{a}{b}$ son negativos

Desigualdades no estrictas

$a \geq b$ significa que a es mayor o igual que b , pero no ambas

$c \leq d$ significa que c es menor o igual que d , pero no ambas

Desigualdades continuas

$a < b < c$ significa que $a < b$ y que $b < c$, o bien b está entre a y c

$d > e > f$ significa que $d > e$ y que $e > f$, o bien que e está entre d y f