

Cálculo Diferencial e Integral 1

Laboratorio 1 Desigualdades

Primavera 2017 - ITAM

- Sean a y b números reales positivos. Supón que $a < b$. Prueba:
 - $a < \sqrt{ab}$
 - $\sqrt{ab} < \frac{a+b}{2}$
 - $\frac{a+b}{2} < b$
- Sean p y q números reales positivos tales que $p+q = 1$. Sean a y b números reales tales que $a < b$. Sea $c = pa + qb$. Prueba que: $a < c < b$.
- Sean a, b, x y y cuatro números reales. Supón que $a < x < b$ y $a < y < b$. Prueba que: $|x - y| < b - a$.
- Determina el conjunto solución de las siguientes desigualdades
 - $\frac{x^2-5x+6}{1-x} \geq 0$
 - $\frac{2-|x-2|}{|x-3|-3} < 0$
 - $|2x - 1| - |3x + 1| < 4$
- Supón que x satisface: $2 \leq |x + 1| < 4$. Prueba que:
 - $4 \leq |x - 1| + |x + 3| < 8$
 - $\frac{|x|}{|2x+1|} \leq \frac{3}{5}$
- Supón que $|x - 2| < 1$, entonces:
 - $|4 - x^2| < 5$
 - $|\frac{2}{x} - 1| < 1$