



**PRIMERA LISTA DE EJERCICIOS
CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
Semestre 2003-2 Grupo M01 y M02**

1. Expresar cada una de las siguientes expansiones decimales en la forma p/q .

- a) 0.8888888... b) 6.333333... c) 9.373737.... d) 5.389389...
e) 1.8758758... f) 6.12341234... g) 3.23565656... h) 1.236

[Ver explicación y ejercicios resueltos](#)

2. Utilizando el procedimiento descrito en clase, encuentre en cada caso las cinco primeras cifras decimales correctas de los siguientes números irracionales.

- a) $\sqrt{3}$ b) $\sqrt[3]{5}$ c) $\sqrt{10}$ d) $\sqrt[4]{2}$ e) $\sqrt{15}$

[Ver explicación y ejercicios resueltos](#)

3. Encuentre un número irracional entre 4.327 y 4.328

4. En las siguientes proposiciones, demuestre las que sean verdaderas y encuentre un contraejemplo para las que sean falsas.

- a) El producto de dos irracionales es irracional.
b) El cociente de dos irracionales es irracional.
c) El producto de un racional distinto de cero y un irracional, es irracional.
d) El cociente de un racional distinto de cero y un irracional, es irracional.
e) Entre dos números racionales es posible encontrar un número irracional.

[Ver un ejercicio resuelto](#)

5. Resuelva las siguientes desigualdades expresando el conjunto solución como intervalo o unión de intervalos.

- | | | |
|-----------------------------|---|---|
| a) $7x - 4 \leq 18x + 3$ | b) $\frac{6x}{5} + 4 > \frac{7x}{5} - 8$ | c) $6x + 1 < 3x + 8$ |
| d) $-12 \leq 7 - 8x < 24$ | e) $ 4x - 10 < 6$ | f) $ 7 - 3x \leq 5$ |
| g) $ 2 - 6x < -1$ | h) $ 6 + 3x > -8$ | i) $\left \frac{8 - 4x}{5} \right \leq \frac{4}{3}$ |
| j) $ 3 - 9x > \frac{2}{3}$ | k) $\left \frac{3 - 5x}{8} \right \geq \frac{6}{7}$ | l) $x^2 < 36$ |
| m) $x^2 + 2x > -1$ | n) $x^2 + 3x < 10$ | ñ) $2x^2 + 8x > -6$ |
| o) $6x^2 - x > -1$ | p) $4x^2 - 4x \leq -1$ | q) $3x^2 + 2x + 2 < 0$ |
| r) $4x - x^2 < 7$ | s) $\frac{2 - 5x}{x - 3} < 1$ | t) $\frac{4}{2 - 5x} \geq -\frac{1}{2}$ |
| u) $4x^4 - 2x^2 < 0$ | v) $x^4 + x^3 > -x^2$ | w) $x^4 + x^3 > 6x^2$ |

[Ver explicación y algunos problemas resueltos](#)