Universidad de Chile Programa de Bachillerato Matemáticas 1 Sección G1 y G2 1er. semestre de 2017 Prof. Alejandro González Prof. Iván Morales Ayud. Harold Ojeda Ayud. Mario Vega

## 

23 de marzo de 2017

1. Resuelva las siguientes inecuaciones:

(i) 
$$5x - 3 \ge 2x + 1$$

(ii) 
$$\frac{2}{6x-5} < 0$$

(iii) 
$$3x^2 - x - 12 < 0$$

(iv) 
$$\frac{4}{x} + \frac{x-1}{5} < \frac{3}{x} + 1$$

(v) 
$$\frac{x+1}{x-4} > 3$$

(vi) 
$$\frac{x+2}{2x^2-3x} < 0$$

(vii) 
$$(x-2)(x+3) > x(x-1)$$

(viii) 
$$\frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 6x + 8} < 1$$

2. Resolver:

$$\frac{x^3 - 6x^2 + 12x - 8}{x - 2} < 0.$$

3. Sean a, b, c y d números reales positivos, es decir  $a, b, c, d \in \mathbb{R}^+$ , tales que

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$$
.

Pruebe que

$$\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}.$$

**Hint**: Recuerde que si a, b, c y d son reales positivos entonces tambien lo son ad y  $(b+d)^{-1}b^{-1}$ .

4. Resuelver:

$$34 - x^2 < \frac{225}{x^2}.$$