

# Actividades Extra

Benja Vera

Agosto 2019

## Biyectividad e Inversas

**P1.-** Para la función  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  por  $f(x) = x^2 - 2x + 2$

- (a) Encuentre su forma canónica y gráfíquela.
- (b) Recorte su codominio para que sea epiyectiva y **demuestre** su epiyectividad. A este nuevo codominio lo llamaremos  $B$ ,  
*Nota:* Recuerde que una función es epiyectiva cuando para todo  $y$  en el codominio se puede encontrar un  $x$  en el dominio tal que  $f(x) = y$ .
- (c) Encuentre la (única!) constante  $a$  para que la función  $g : ] - \infty, a] \rightarrow B$  por  $g(x) = f(x)$  sea biyectiva. Demuestre su inyectividad y calcule la inversa.
- (d) ¿Era esta la única forma de hacer a la función inyectiva?

## Trigonometría

**P2.-** Ubicando intersecciones con los ejes, intervalos de monotonía, máximos y mínimos, grafique la función  $h : [0, 6] \rightarrow \mathbb{R}$  por

$$h(t) = -2 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{2}\right) + \sqrt{3}$$