

## Grado en Biotecnología – Análisis Matemático

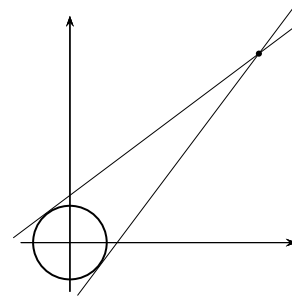
### Evaluación 2

1. Calcula los números complejos  $z = x + iy$  tales que el número  $w = \frac{z - 2 + i}{z - 1 + 2i}$  es:
- a) Un número real.
  - b) Un número imaginario puro.
  - c) Un número de módulo 1.
- 2.

Calcula los puntos de la circunferencia de ecuación

$$x^2 + y^2 = 1$$

en los que la tangente a dicha circunferencia pasa por el punto  $(5, 5)$ .



- 3.
- Se desea construir un canalón para la lluvia a partir de una lámina metálica que tiene 30cm de ancho, doblando la tercera parte de la lámina de cada lado hasta que forme un ángulo  $\alpha$ . ¿Cómo debe elegirse  $\alpha$  para que el canalón lleve la cantidad máxima de agua? Justifica que el resultado obtenido es un máximo absoluto.



Granada, 28 de noviembre de 2019