

# Cálculo infinitesimal

## Derivación y aplicaciones

19 de diciembre de 2018

### Parcial 2

Nombre y apellidos:

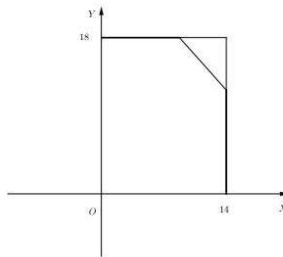
Titulación:

1. (3 p.) Sea

$$p(x) = -3x^4 + 16x^3 - 30x^2 + 24x - \frac{15}{2}.$$

Determinar la cantidad de raíces reales del polinomio  $p$ .

2. (3 p.) Una persona parte del punto de coordenadas  $(14, 0)$  hacia el primer cuadrante paralela al eje  $OY$  a una velocidad de  $4m/s$ , y otra parte del punto  $(0, 18)$  hacia el primer cuadrante con una velocidad de  $2m/s$ . Las dos personas inician su movimiento al mismo tiempo. ¿En qué instante de tiempo están más próximas?



3. (4 p.) Desarrollar en serie de potencias de  $x$  la función siguiente indicando el radio de convergencia

$$\arcsen \sqrt{\frac{x+1}{2}}.$$

Calcular  $f^{(2018)}(0)$ .