

Nombre y apellidos:

Fecha:

1. (2,5 puntos) Calcula  $\int x \cos(x) dx$

2. (2,5 puntos) Sea  $f:(0,+\infty)\rightarrow\mathbb{R}$  la función definida por  $f(x)=x(1-\ln(x))$ , donde  $\ln$  denota la función logaritmo neperiano. Determina la primitiva de  $f$  cuya gráfica pasa por el punto  $P(1,1)$ .

3. (2,5 puntos) Determina la función  $f:(0,+\infty)\rightarrow\mathbb{R}$  tal que  $f''(x)=\frac{1}{x}$  y su gráfica tiene tangente horizontal en el punto  $P(1,1)$ .

4. (2,5 puntos) Calcula  $\int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx$  (Sugerencia:  $t=1+x^2$ )