

1. Justificar geométricamente que si  $f$  y  $g$  son funciones positivas en el intervalo  $[a, b]$  y si para todo  $x$  en dicho intervalo,  $f(x) \leq g(x)$ , entonces  $\int_a^b f(x)dx \leq \int_a^b g(x)dx$ . [1 PUNTO]

2. Demostrar que  $\frac{1}{2} \leq \int_0^1 \frac{dx}{1+x^4}$ . [1.5 PUNTOS]