

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL E1500
13/04/1977

- (1) Si $y = \operatorname{sen} x$ encontrar $y^{280}(x)$
- (2) Compruebe que si $y = (\operatorname{arcsen} x)^2$, entonces $(1 - x^2)y'' - xy' = 2$.
- (3) Encuentre, y demuestre, una fórmula para la n -ésima derivada de
- (a) $y = \log x$
- (b) $y = xe^x$
- (4) Calcular $\frac{d^2y}{d\theta^2}$ donde $y = \theta e^{\sqrt{\theta}}$
- (5) $f(z) = e^{\operatorname{arctan} \sqrt{z}}$, encuentre $f'(z)$
- (6) Calcular $\frac{dy}{dx}$ si $y = (\cos x)^x (\operatorname{sen} x)^{\cos x}$
- (7) ¿Qué error se comete al integrar

$$\int_0^\pi \sec^2 x \, dx$$

como sigue:

$$\int_0^\pi \sec^2 x \, dx = \tan x \Big|_0^\pi = 0?$$

(8)

$$\int x^3 e^x \, dx$$

(9)

$$\int_0^{\pi/2} a^x \log e^{\operatorname{sen} a^x} \, dx$$

(10) Calcular

$$\int \sec^2 x \log \sec x \, dx$$

(11) Calcular

$$\int \frac{x^2 \sec^2 2x^3}{\tan 2x^3} \, dx$$

(12) Si $f'(x) = \frac{1}{\pi} f(x)$ & $f(0) = 1$ halle $f(x)$

(13) $\frac{d}{dx} \tan(\operatorname{arctan} \log x)$