

3.1 Αορίστο Ολοκλήρωμα

① $\int \frac{\ln x}{x} dx = ;$

ΛΥΣΗ

Αρα $\int \frac{u}{\cancel{x}} \cancel{x} du$

$$\frac{u^2}{2} + C.$$

$$\frac{\ln^2 x}{2} + C.$$

$$u = \ln x$$

$$du = \frac{1}{x} dx$$

$$x du = dx$$

②

$f'(x) + x f(x) = 0$ να βρείτε την f .

ΛΥΣΗ

Πολλαπλασιάζω με $e^{\frac{x^2}{2}}$

$$e^{\frac{x^2}{2}} f'(x) + e^{\frac{x^2}{2}} x f(x) = 0.$$

$$f(x) \cdot e^{\frac{x^2}{2}} = C$$

$$f(x) = \frac{C}{e^{x^2/2}}.$$