Course Name

Lecture notes Chapter X. Course `AE6699-II` taught by Dr. T. Eacher. Written in March 2023.

Written by:
Example Author

1 A SECTION

A subsection

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod.

A subsubsection

cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Formula 1.1 Green's Theorem

$$\oint_C (L\,dx + M\,dy) = \iint_D \left(\frac{\partial M}{\partial x} - \frac{\partial L}{\partial y} \right) dx\,dy$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Worked example A

Prove $\iint_0^1 \frac{1}{1-xy} dxdy = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2}$

Because: $\sum_{n=0}^{\infty} r^n = \frac{1}{1-r}$

$$\iint_0^1 \frac{1}{1-xy} dxdy = \iint_0^1 \sum_{k=0}^{\infty} (xy)^k \quad \text{and} \quad \iint_0^1 \sum_{k=0}^{\infty} (xy)^k = \sum_{k=0}^{\infty} \iint_0^1 (xy)^k dxdy \quad \text{for } xy > 1$$

$$= \sum_{k=0}^{\infty} \int_0^1 \left(\frac{x^k 1^{k+1}}{k+1} - \frac{x^k 0^{k+1}}{k+1} \right) dx = \sum_{k=1}^{\infty} \int_0^1 \frac{x^{k-1}}{k} dx = \sum_{k=1}^{\infty} \int_0^1 \left(\frac{1^k}{k^2} - \frac{0^k}{k^2} \right) dx = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2}$$

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Another subsection

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Formula 1.2

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^s} = \prod_{p \text{ prime}}^{\infty} \frac{1}{1 - p^{-s}}$$

Formula 1.3

$$\zeta(s) = \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Worked example B

A question

A genius solution

2 Yet another section