SMIT SIKKIM MANIPAL UNIVERSITY

SIKKIM MANIPAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

(Constituent College of Sikkim Manipal University)

Title of the Project

A dissertation submitted by

Student Name

(Reg. No. xxxxxxxx)

in partial fulfilment
for the award of the Degree of
Master of Science
(Mathematics)

under the guidance of
Dr. Guide Name
Assistant Professor

DEPARTMENT OF MATHEMATICS
SIKKIM MANIPAL INSITUTE OF TECHNOLOGY

SIKKIM MANIPAL UNIVERSITY July 2020

Declaration

I do hereby declare that the work contained in this dissertation entitled "**TITLE OF THE PROJECT**" has done by me, under the supervision of Dr. Guide Name, Assistant Professor, Department of Mathematics, SMIT in partial fulfillment for the award of the degree of Master of Science and this work has not been submitted elsewhere for a degree or diploma.

Place: Majitar
Date:

Student Name
Reg No. xxxxxxxx
Department of Mathematics
Sikkim Manipal Insitute of Technology
India.

SMIT SIKKIM MANIPAL UNIVERSITY

SIKKIM MANIPAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

(Constituent College of Sikkim Manipal University)

CERTIFICATE

This is to certify that the dissertation entitled

"**TITLE OF THE PROJECT**"

submitted by

Student Name

Reg. No. xxxxxxxx

in partial fulfilment for the award of the degree in Master of Science (Mathematics) from Sikkim Manipal Insitute of Technology during 2018-2020 is a record of bona-fide work carried out under the supervision and guidance of Dr. Guide Name, Assistant Professor, Department of Mathematics, Sikkim Manipal Insitute of Technology. The matter embodied in this dissertation has not been submitted to any other university for the award of any degree or diploma.

Prof. (Dr.) Anjan Raychaudhuri
Head of the Department
Department of Mathematics
Sikkim Manipal Insitute of Technology
India

Dr. Guide Name
Assistant Professor
Department of Mathematics
Sikkim Manipal Insitute of Technology
India

Acknowledgements

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim.

Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetuer.

Place:
Date:

Student Name
Sikkim Manipal Insitute of Technology, India

Abstract

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Contents

LIst of Figures

LIst of Tables

List of Symbols

$\mathbb{R}$	:	Set of all real numbers
$\mathbb{R}^{m \times n}$	:	Set of all $m \times n$ matrices over $\mathbb{R}$

1 Introduction

Ut vehicula sollicitudin vulputate. Morbi sit amet mi nisi. Sed gravida porta dapibus. Nam in ligula fermentum, vehicula justo congue, volutpat odio. In et ornare diam. Nunc molestie scelerisque faucibus. Fusce ut nunc volutpat, sodales elit ut, placerat risus. Fusce ac erat ipsum. Donec in magna sit amet justo pulvinar tincidunt. Mauris eleifend, mauris non tincidunt rhoncus, nulla urna viverra eros, vel egestas metus justo sed nisl.

Definition 1.1 (Fibration)**.** A *fibration* is a mapping between two topological spaces that has the homotopy lifting property for every space X.

Mauris quis egestas massa. Integer ut rutrum nibh, quis vulputate lectus. Nulla dignissim, tortor eu luctus commodo, diam lectus hendrerit ipsum, a convallis dolor velit eu diam. Sed sit amet erat urna. Maecenas sit amet facilisis augue. Ut a rhoncus diam, ut euismod velit. Pellentesque fringilla euismod risus. Maecenas vitae lacinia augue. Etiam eu mollis nulla, eu facilisis enim. Quisque ullamcorper ultricies risus non ultrices. Aliquam erat volutpat. Praesent sed velit iaculis, commodo sem ac, faucibus augue.

$$\left[\frac{N}{\left(\frac{L}{p}\right) - (m+n)} \right] \tag{1}$$

In the Equation 1, we have discussed something

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!} \tag{2}$$

1.1 Some subsection

Sed sit amet erat urna. Maecenas sit amet facilisis augue. Ut a rhoncus diam, ut euismod velit. Pellentesque fringilla euismod risus. Maecenas vitae lacinia augue. Etiam eu mollis nulla, eu

facilisis enim. Quisque ullamcorper ultricies risus non ultrices. Aliquam erat volutpat. Praesent sed velit iaculis, commodo sem ac, faucibus augue.

Theorem 1.2. *content...*

2 Literature Review

A matrix for example $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ can be also used in the document... Integer dui leo, fringilla eu ultrices tincidunt, sollicitudin nec sapien. Cras nec ligula non sem blandit sollicitudin sit amet vitae leo. Aenean accumsan ligula tincidunt, consectetur magna consectetur, porttitor enim. Nam quis volutpat ex. Cras sit amet finibus velit. Maecenas bibendum scelerisque lectus, at elementum urna faucibus ut. Suspendisse tempor tellus in lacus feugiat pretium. Nulla nec eros faucibus, facilisis mauris vitae, gravida nunc.

2.1 Some subsection

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetuer odio sem sed wisi.

Lemma 2.1. *Given two line segments whose lengths are a and b respectively there is a real number r such that $b = ra$.*

Proof. To prove it by contradiction try and assume that the statement is false, proceed from there and at some point you will arrive to a contradiction.

$$f(x) = x^2$$
$$g(x) = \frac{1}{x}$$
$$F(x) = \int_b^a \frac{1}{3}x^3$$

■

Cras sit amet finibus velit. Maecenas bibendum scelerisque lectus, at elementum urna faucibus ut. Suspendisse tempor tellus in lacus feugiat pretium. Nulla nec eros faucibus, facilisis mauris vitae, gravida nunc.

2.2 Some subsection

Donec luctus volutpat orci. Aliquam purus erat, suscipit eget aliquam ut, maximus vel enim. Quisque semper imperdiet tellus in scelerisque. Nunc ornare non odio ut porta. Suspendisse dapibus vitae ante at condimentum. Nullam vel efficitur sapien. Nunc urna mi, luctus ut magna nec, viverra faucibus quam. In vehicula velit nec diam scelerisque pulvinar.

Theorem 2.2. *Given two line segments whose lengths are a and b respectively there is a real number r such that $b = ra$.*

Proof. To prove it by contradiction try and assume that the statement is false, proceed from there and at some point you will arrive to a contradiction.

$$f(x) = \sum_{i=0}^{n} \frac{a_i}{1+x}$$

■

3 Main Section

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula. [2]

3.1 Inserting Figures

Sed dignissim nec magna a eleifend. Fusce vel ex sed tellus accumsan scelerisque. Vestibulum sed odio sed turpis fringilla accumsan non sed erat. Etiam dapibus rhoncus velit at vestibulum. Suspendisse potenti. Praesent vitae vulputate purus. Quisque quis porttitor sem. Aenean ipsum nisl, consectetur eu condimentum ac, porta at eros.[3] Fusce vel ex sed tellus accumsan scelerisque.

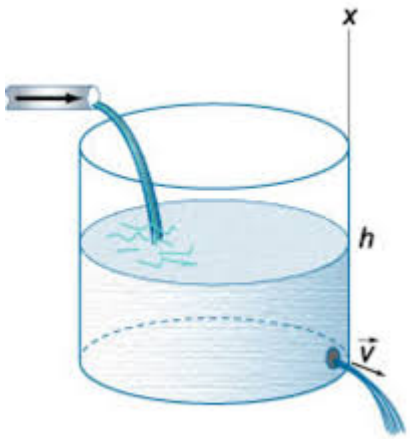

Figure 1: Fluid flow from a vessel

Vestibulum sed odio sed turpis fringilla accumsan non sed erat. Etiam dapibus rhoncus velit at

vestibulum.

3.2 Inserting Tables

Cras nec ligula non sem blandit sollicitudin sit amet vitae leo. Aenean accumsan ligula tincidunt, consectetur magna consectetur, porttitor enim [4]. Nam quis volutpat ex. Cras sit amet finibus velit. Maecenas bibendum scelerisque lectus, at elementum urna faucibus ut. Suspendisse tempor tellus in lacus feugiat pretium. Nulla nec eros faucibus, facilisis mauris vitae, gravida nunc.

α	β	γ
1	1110.1	a
2	10.1	b
3	23.113231	Some

Table 2: Table of values

3.3 Some more subsection

Ut a rhoncus diam, ut euismod velit. Pellentesque fringilla euismod risus. Maecenas vitae lacinia augue. Etiam eu mollis nulla, eu facilisis enim. Quisque ullamcorper ultricies risus non ultrices. Aliquam erat volutpat. Praesent sed velit iaculis, commodo sem ac, faucibus augue.[1]

4 Conclusion

Sed volutpat, libero in mollis maximus, lorem nibh dictum velit, a aliquam justo risus ac dui. In ullamcorper, nulla nec interdum luctus, tortor est aliquet est, id scelerisque mauris odio ac mauris. Donec luctus volutpat orci. Aliquam purus erat, suscipit eget aliquam ut, maximus vel enim. Quisque semper imperdiet tellus in scelerisque. Nunc ornare non odio ut porta. Suspendisse dapibus vitae ante at condimentum. Nullam vel efficitur sapien. Nunc urna mi, luctus ut magna nec, viverra faucibus quam. In vehicula velit nec diam scelerisque pulvinar.

References

[1] R B Bapat. *Graph and Matrices*. Hindustan Book Agency, India, 2010.

[2] Roger A. Horn and Charles R. Johnson. *Matrix Analysis*. Cambridge University Press, 1985.

[3] Christopher Jefferson, Angela Miguel, Ian Miguel, and S. Armagan Tarim. Modelling and solving english peg solitaire. *Computers and Operations Research*, 33(10):2935–2959, 2006.

[4] L. M. Kirousis and C. H. Papadimitriou. Searching and pebbling. *Theoretical Computer Science*, 47(3):205–218, 1986.