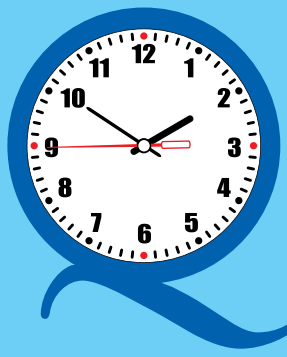
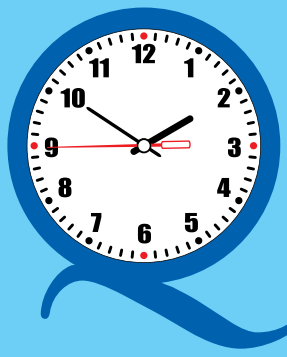
Approved by Government of Nepal, Ministry of Education, Curriculum Development Centre, Sanothimi, Bhaktapur as an Additional Learning Material from 2078 to 2081 B.S.



The Quality Mathematics

Book 7

Approved by Government of Nepal, Ministry of Education, Curriculum Development Centre, Sanothimi, Bhaktapur as an Additional Learning Material from 2078 to 2081 B.S.



The Quality Mathematics

Book 7

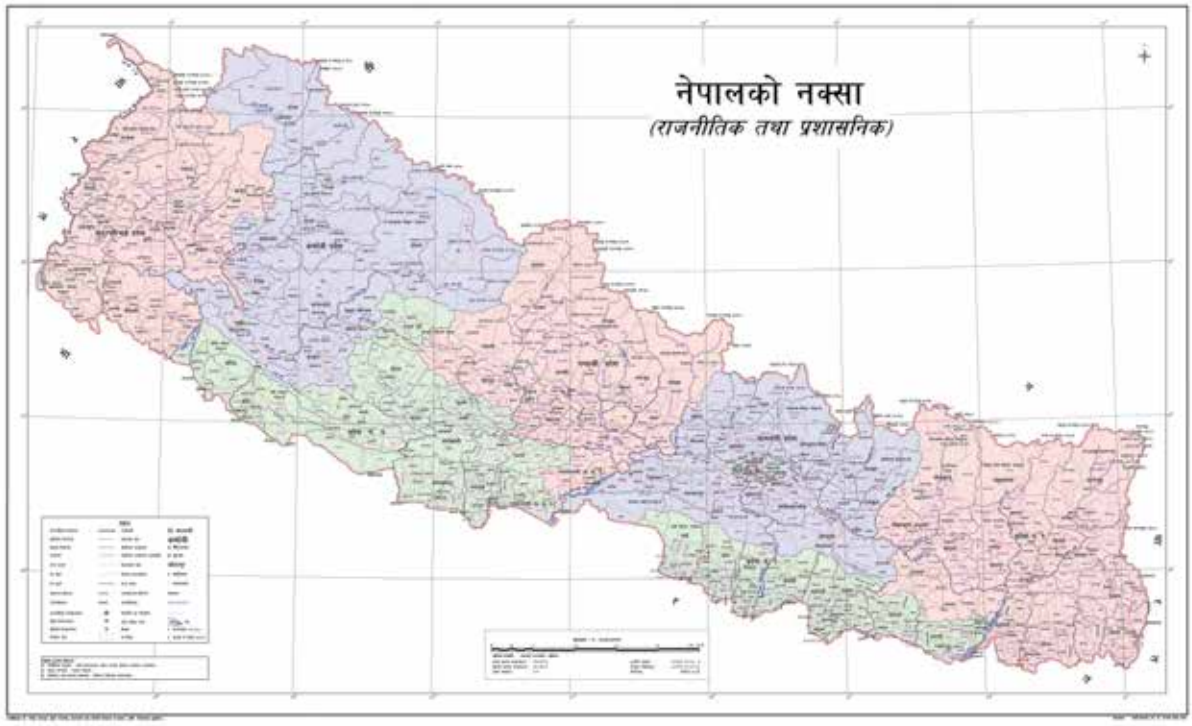
Dr. Lekha Nath Poudel
PhD (UK), MPhil (Denmark), M.A. in Mathematics (Nepal)

Hari Narayan Upadhyaya
M.Ed. in Mathematics (Gold Medalist), TU (Nepal)

D. R. Lamichhane (Dhaka Ram)
M.Sc., Jawaharal Nehru University (India)

Gopal Acharaya
M.Sc., MPhill Mathematics, TU (Nepal)

BUDDHA
PUBLICATIONS



The Quality Mathematics

Book 7

Edition First 2013
Second 2014
Third 2015
Fourth 2022

Publishers: **Buddha Publications Pvt. Ltd.**
Anamnagar (Buddha Complex)
Kathmandu - 29, Nepal
Tel. 00977-1- 5705165, 5705210, 5705177
e-mail: buddha@wlink.com.np
www.buddhapublication.com

Design by: **Gyanu Karki**

Illustration: **Devendra Thumkeli**
Narayan Prasad Bohaju

ISBN: 978-9937-30-252-4

Printed in Nepal

नेपाल सरकार
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर
मान्यता, समकक्षता तथा मूल्याङ्कन शाखा

फोन नं. ६६३०५८८
६६३४१९१
६६३००८८
फ्याक्स : ६६३०७९७
नोटिस बोर्ड: ९९१८०१६६३००९७

सानोठिमी, भक्तपुर
www.moecdc.gov.np

पत्र संख्या:- २०७८/०७९

चलानी नं. ९८५०

मिति: २०७८/१२/१४

विषय : पाठ्यसामग्री स्वीकृति सम्बन्धमा ।

श्री बुद्ध प्रकाशन प्रा.लि
काठमाडौं ।

प्रस्तुत विषयमा त्यस प्रकाशनबाट मूल्याङ्कन र स्वीकृतिका लागि तोकिएको अवधिभित्र पेस हुन आएका तपसिलबमोजिमका पाठ्यसामग्री आवश्यक निर्णयार्थ पाठ्यसामग्री व्यवस्थापन तथा मूल्याङ्कन समितिमा पेस हुँदा विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप २०७५, आधारभूत शिक्षा (कक्षा १-८) पाठ्यक्रम २०७७, पाठ्यसामग्री विकाससम्बन्धी विद्यमान प्रावधान, ऐन, कानुन, निर्देशिका, कार्यविधि, प्रकाशन शैलीका प्रावधान, पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले विभिन्न समयमा जारी गरेका र पाठ्यसामग्री सुधार/परिमार्जन/पुनर्लेखनका लागि दिइएका सुझाव र निर्देशनको परिपालना गरी स्वीकृति दिन सिफारिस भएअनुसार यस कार्यालयको मिति २०७८।१२।१४ र सोको निर्णयानुसार तपसिलमा उल्लिखित निर्देशनको पूर्ण परिपालना गरी शैक्षिक वर्ष २०७९, २०८० र २०८१ गरी तीन शैक्षिक वर्षका लागि गुणस्तरीय एवम् त्रुटिरहित पाठ्यसामग्री विकास गरी प्रकाशन गर्न स्वीकृति प्रदान गरिएको छ । विद्यमान संवैधानिक व्यवस्था, ऐन, कानुन, निर्देशिका, कार्यविधि, पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले विभिन्न समयमा जारी गरेका निर्देशनलगायतका प्रावधानहरूको पूर्ण परिपालना नगरी गुणस्तरहीन पाठ्यसामग्रीको विकास, प्रकाशन र बिक्री वितरण गरेको पाइएमा, पाठ्यक्रम परिवर्तन भएमा वा यस केन्द्रबाट अन्य निर्णय भएमा यो स्वीकृति जुनसुकै बेला रद्द हुने छ ।

तपसिल

(क)पाठ्यसामग्रीको नाम

१	Quality Mathematics	आधारभूत तह/ कक्षा ७

(ख) निर्देशन

सारा पाण्डे तिवारी
पाठ्यक्रम अधिकृत

१ पाठ्यसामग्री विकाससम्बन्धी विद्यमान प्रावधान तथा पाठ्यसामग्री सुधार र परिमार्जनका लागि यस अघि दिइएका निर्देशनको पूर्ण परिपालना गर्ने ।

२ पाठ्यक्रमको मूल मर्म र भावनाअनुरूप पाठ्यवस्तुका सम्पूर्ण पक्ष एवम् विषयवस्तु समावेश गरी पाठ्यसामग्रीलाई गुणस्तरीय बनाउने ।

३ आवरण पृष्ठको अघिल्लो (Front) भागको बायाँ (Verso) पृष्ठमा नेपालको साधिकारिक नक्सा र आवरण पृष्ठको पछिल्लो (Back) भागको दायाँ (Recto) पृष्ठमा कोभिड १९ सङ्क्रमण रोकथामसम्बन्धी सूचना यस केन्द्रको वेबसाइटबाट डाउनलोड गरी समावेश गर्ने । विषयवस्तुको प्रकृति र आवश्यकताका आधारमा पाठ्यसामग्री भित्रका विषयवस्तु र पाठमा समावेश गरिने तथ्याङ्क तथा नक्सा आधिकारिक र प्रामाणिक हुनुपर्ने ।

४ स्वीकृति पत्र स्वयान गरी पाठ्यसामग्रीको तोकिएको पृष्ठभन्दा पछि हाशी (Recto) पृष्ठमा समावेश गर्ने । पाठ्यसामग्रीको प्रत्येक पृष्ठको तुच्छर (Footer) मा पाठ्यक्रम विकास केन्द्रबाट स्वीकृत भएको व्यहोरा उल्लेख गरी प्रकाशन गरेका पाठ्यसामग्रीका तीन प्रति यस केन्द्रमा पेस गरेपछि मात्र बिक्री वितरण गर्ने । शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयको निर्णयअनुसारको मूल्य कायम गर्ने तथा मूल्य र मुद्रण प्रतिको सङ्क्षम सबैभन्दा पृष्ठमा अनिवार्यरूपमा राख्नुपर्ने । प्रतिलिपि अधिकार (Copy right) को सम्बन्धमा लेखक र प्रकाशक स्वयम् जिम्मेवार हुने ।

५ राष्ट्र, राष्ट्रिय एकता, सार्वभौमिकता, भौगोलिक अखण्डता, स्वाधीनता, राष्ट्रिय हित, गौरवमान, सम्मान र समृद्धिमा आँच आउने तथा विभिन्न जातजाति, भाषा, धर्म, संस्कृति, सामाजिक सहिष्णुता, सद्भाव, सांस्कृतिक मूल्यमान्यता, रहनसहन आदिमा प्रतिकूल प्रभाव पार्ने कुनै पनि विषयवस्तु, उदाहरण, चित्र, अभ्यास, सिकाइ क्रियाकलाप समावेश नगर्ने ।

६ जातजाति, भाषा, धर्म, संस्कृति, वर्ण, वेश, लैङ्गिकता, अपाङ्गता, पेसा, व्यवसाय, सामाजिक सांस्कृतिक अवस्थाका आधारमा भावनात्मक रूपमा चोट पुऱ्याउने, आक्षेप लाग्ने, हीनताबोध र विभेदीकरण गर्ने किसिमका विषयवस्तु, उदाहरण, चित्र, अभ्यास, सिकाइ क्रियाकलाप समावेश नगर्ने ।

७ पाठ्यसामग्रीमा समावेश गरिएका चित्र, नक्सा, चित्रण, सङ्केत आदि शुद्ध, स्पष्ट र बोधगम्य हुनुपर्ने ।

८ विद्यार्थीलाई बढ्दो भार पर्ने गरी पाठ्यक्रममा समावेश नगरिएका विषयवस्तु, अभ्यास तथा सिकाइ क्रियाकलाप पाठ्यसामग्रीमा समावेश नगर्ने ।

९ पाठ्यक्रम एवम् दिइएका सुझाव र निर्देशनबमोजिम पुनरूप दिइएको त्रुटिरहित गुणस्तरीय पाठ्यसामग्री मात्र प्रकाशन र बिक्री वितरण गर्ने ।

पुनश्च : यो स्वीकृति शैक्षिक वर्ष २०७९, २०८० र २०८१ का लागि प्रदान गरिएकाले सोहीबमोजिम प्रकाशन, बिक्री वितरण र प्रयोग गर्नु गराउनहुन सम्बन्धित सरोकारवाला सबैमा अनुरोध छ ।


कोरोना भाइरस रोग
(कोभिड-१९)
कोरोना भाइरस रोगको मुख्य लक्षणहरु
ज्वरो आउने
खोकि लाग्ने
श्वास फेर्न गाह्रो हुने
यस्ता लक्षणहरु देखा परेमा नजिकको तोकिएको स्वास्थ्य केन्द्रमा सम्पर्क गर्नु ।
यस रोगको संक्रमणको जोखिमबाट बच्नको लागि निम्न उपायहरु अपनाउनुपर्छ ।


कोरोना भाइरस रोगबाट
बच्ने उपायहरु
बेलाबेलामा साबुनपानीले कम्तिमा २० सेकेन्ड मिचिमिचि हात धुने वा अल्कोहल भएको स्यानिटाइजर प्रयोग गर्ने
खोक्दा हाच्छ्युँ गर्दा नाक मुख टिस्यु पेपर वा कुहिनाले छोप्ने
हात मिलाउनु वा अंकमाल गर्नुको सट्टा नमस्कार गर्ने
भिडभाडमा नजाने
ज्वरो आएमा, खोकि लागेमा वा श्वास फेर्न गाह्रो भएमा नजिकको तोकिएको स्वास्थ्य केन्द्रमा सम्पर्क गर्ने

Preface

The Quality Mathematics series for school students is developed to promote meaningful and enjoyable learning resources in school mathematics. This series is developed according as the existing school curriculum of Nepal. While developing this series we incorporated the global practices as well as local need and interest of the students. This series is developed considering our experiences in the development of mathematics curriculum, learning materials, training materials and textbook, and in teaching and conducting teachers' training. The results from the experiments conducted during the process of writing this book have also been considered while developing this book. **The Quality Mathematics Book 7**, one of the books of the series, has been designed for grade seven students of Nepal following strictly the curriculum developed by the Curriculum Development Centre, Government of Nepal.

Each lesson of this book is structured in such a way that student will be able to develop basic concepts on the contents of the lesson and apply those concepts in solving problems. The main objective of such structure of lesson is to make learning meaningful and provide students with contextual and motivating learning environment. The structure of the book encourages and provides opportunity to the students to work themselves with the suggested activities. It also encourages working in small groups or pairs for suggested activities or solving the problems. In each chapter conceptualization begins with either recalling previous knowledge and experiences or presenting relevant examples and activities. The lessons in the book provide opportunity to identify relevant relations, methods, rules and formulas through contextual examples and activities. Contextual examples, pictures and activities have been included to create meaningful and interesting learning environment. Mathematics laboratory activities are suggested to encourage students' creativity and providing them with participatory and learning by doing environment. In order to reinforce problem solving skills and motivating students for practicing similar problems varieties of workout examples are included in each lesson.

Generally, there are four categories of problems in each exercise. Oral exercises are designed for immediate feedback to the students by evaluating their mastery in basic concepts and ideas leant in the lesson. Three groups (A, B and C) of written exercises are arranged according to their level of increasing difficulties and the level and forms of application. These groups are a kind of hierarchical chain of group

A, group B and group C. Therefore, mastery of previous group is required to move on the other group. The mastery on oral exercises and groups A and B are the minimum requirement to every student. However, the exercises in group C are mostly related to some higher skills of problem solving and therefore students are also encouraged to complete the problems on group C. In each group A, B and C there are at least a pair of similar nature of exercises, so that the odd numbered exercises can be used for basic regular practices and the even-numbered exercises can be used for further practice whenever necessary. Interested students can go for the challenging problems (Try these), but not necessarily compulsory to all.

We acknowledge all the students participated in our trials and experiments in various time. We thank to all the contributors including teachers and experts who have provided useful suggestion and support in developing this books. Similarly, we appreciate for the contribution of the persons involved in type setting, designing and drawing the useful pictures and figures.

We thank Mr Nabaraj Bajgain, Managing Director of Buddha Publications Pvt. Ltd. and the team of the publication for publishing this book and bringing innovative ideas.

Finally, we highly appreciate constructive comments and suggestions about the book and commit for continue improvement of the book in order to promote meaningful and enjoyable learning materials to the students.

Authors

Contents