डिप्लोमा इन वैदिक गणित

प्राचीन काल से अपने देश में गणित को प्रमुख स्थान दिया जाता रहा है। महर्षि लगध ने वेदांग ज्योतिष में कहा है कि –

''यथा शिखा मयूराणाम् नागाणाम् मणयोयथा।
तद्वद् वेदांग शास्त्राणाम्, गणितम् मूर्धनिस्थितम्।।''

गणित की आवश्यकता एवं महत्व को बताते हुए महान गणितज्ञ महावीराचार्य जी कहते हैं, कि–

''बहुभिर्विप्रलापैः किं त्रैलोक्ये सचराचरे।
यत्किंचद्वस्तु तत्सर्वं गणितेन बिना न हि।।''

वेद काल से भारत में गणित की उज्ज्वल परम्परा चली आ रही है तथा संस्कृत में गणित का मूल ज्ञान निहित है। इसे वर्तमान पीढ़ी को अवगत कराने के लिए इस प्रकार के पाठ्यक्रम की आवश्यकता है।

पाठ्यक्रम का उद्देश्य –

1. संस्कृत में निहित गणित ज्ञान से वर्तमान पीढ़ी को अवगत कराना।
2. भारतीय गणित का इतिहास, भारतीय गणितज्ञों का योगदान एवं विश्व को गणित के क्षेत्र में भारत की देन से वर्तमान पीढ़ी को अवगत कराकर उसमें गौरव का भाव जागृत करना।
3. वैदिक काल से भारत में गणित की उज्ज्वल परम्परा दिखाई देती है। अतीत से वर्तमान तक के इस गणित ज्ञान से जन–जन को लाभान्वित करना।
4. वैदिक गणित के प्रणेता स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ (14 मार्च 1884 से 2 फरवरी 1960) ने संस्कृत में सोलह सूत्रों एवं तेरह उपसूत्रों की रचना कर उनके प्रयोग से गणित के प्रश्नों का हल करने की रोचक विधियाँ अपने ग्रन्थ में दी हैं, जो वर्तमान गणित पाठ्यक्रम तथा प्रतियोगिता परीक्षाओं के लिए वरदान सिद्ध हो रही है। इन विधियों से गणित शिक्षण को सरल एवं रोचक बनाना इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य है।

पाठ्यक्रम की अवधि – 1 वर्ष

न्यूनतम शैक्षिक योग्यता – हायर सेकेण्डरी (12वीं) उत्तीर्ण

प्रथम प्रश्न पत्र – **अंक–100**

इकाई 1 – (1) गणित दर्शन।
(2) भारतीय गणित का इतिहास एक परिचय।
(3) भारत में गणित की उज्ज्वल परंपरा, कुछ उल्लेखनीय बिन्दु –
(क) वेदों में गणित।
(ख) वेधशाला– परिचय
(ग) अंक गणित में योगदान– शून्य की संकल्पना, अंक पद्धति आदि ।
(घ) बीज गणित में योगदान– .....
(ड.) रेखा गणित में योगदान– बौधायन प्रमेय
(च) त्रिकोण मिति में योगदान

पाठ्य सामग्री –(1) वैदिक गणित–अतीत, वर्तमान एवं भविष्य,
प्रकाशक–शिक्षा संस्कृति उत्थान न्यास दिल्ली।
(2) अतिरिक्त सामग्री पृष्ठ क्र .....से.....

इकाई 2 – (1) भारतीय कालगणना – एक परिचय
(2) संकल्प, उसका अर्थ और तदनुसार कालगणना की समझ

पाठ्य सामग्री – पुस्तक– (1) 'कालगणना', (2) संकल्प,
प्रकाशक – पुनरुत्थान प्रकाशन, पुनरुत्थान ट्रस्ट अहमदाबाद।

इकाई 3 – (1) पंचांग परिचय – तिथि, वार, नक्षत्र, योग, करण
(2) राष्ट्रीय सौर पंचांग

पाठ्य सामग्री – (1) पंचांग–भाग 1 प्रकाशक – पुनरुत्थान ट्रस्ट अहमदाबाद।
(2) व्यवहारिक खगोल परिचय पृ. 48, विद्या भारती प्रकाशन।

इकाई 4 – (1) राशि, चौघड़िया और होरा।
(2) पंचांग देखना।
(3) पंचांग की रचना के ग्रंथ।
(4) पंचांग की आवश्यकता।
(5) भारतीय पंचांग की श्रेष्ठता।

पाठ्य सामग्री – (1) पंचांग–भाग 2 प्रकाशक – पुनरुत्थान ट्रस्ट अहमदाबाद।

इकाई 5 – वैदिक संस्था कूट

(1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) व्यवहारिक खगोल परिचय, इकाई–13, विद्या भारती प्रकाशन।

द्वितीय प्रश्न पत्र – **अंक–100**

इकाई 1 – भारतीय गणित का स्वर्णकाल – गणितज्ञों का जीवन परिचय एवं योगदान
आर्यभट, वराहमिहिर, ब्रह्मगुप्त, श्रीधराचार्य

पाठ्य सामग्री – भारत के प्रमुख गणिताचार्य–विद्या भारती प्रकाशन।

इकाई 2 – गणितज्ञों का जीवन परिचय एवं योगदान
महावीराचार्य, भास्कराचार्य, श्रीनिवास रामानुजन, स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ

पाठ्य सामग्री – भारत के प्रमुख गणिताचार्य–विद्या भारती प्रकाशन।

इकाई 3 – वैदिक गणित ग्रंथ परिचय, सूत्र–उपसूत्र, वाचन–लेखन अर्थसहित

पाठ्य सामग्री – वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1 विद्या भारती प्रकाशन।

इकाई 4 – स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ प्रणीत वैदिक गणित से–
1. बीजांक, बीजांक ज्ञात करना, बीजांक से उत्तर की जाँच।
2. संकलन– मौखिक, लिखित (उत्तर की जाँच), अभ्यास।
3. व्यवकलन– मौखिक, लिखित (उत्तर की जाँच), अभ्यास।
4. विनकुलम्, पहाड़े, योग–अन्तर की मिश्रित गणना।

पाठ्य सामग्री – (1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) वैदिक गणित भाग–1,2,3 विद्या भारती मध्यक्षेत्र प्रकाशन।

इकाई 5 – 1. गुणा की विशिष्ट विधियाँ –
(क) एकन्यूनेन पूर्वेण, उत्तर की जाँच।
(ख) एकाधिकेन पूर्वेण, उत्तर की जाँच।
2. गुणा – सूत्र निखिलम् (आधार 10,100,1000), उपाधार,
दो संख्याओं का गुणा, तीन संख्याओं का गुणा।
3. गुणा– सूत्र ऊर्ध्वतिर्यग्भ्याम् (विनकुलम् के प्रयोग सहित),
5 अंकों की संख्या तक, उत्तर की जाँच, अभ्यास।

पाठ्य सामग्री – (1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) वैदिक गणित भाग–1,2,3 विद्या भारती मध्यक्षेत्र प्रकाशन।

.....3

तृतीय प्रश्न पत्र – **अंक–100**

इकाई 1 – 1. भाग– ध्वजांक (ध्वज में 1 अंक, 2 अंक, 3 अंक), विनकुलम् का प्रयोग, उत्तर की जाँच, अभ्यास।

2. भाग–निखिलम्–परावर्त्य, विनकुलम् के प्रयोग सहित, उत्तर की जाँच, अभ्यास

3. विभाजनीयता।

पाठ्य सामग्री –(1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) वैदिक गणित भाग–3 विद्या भारती मध्यक्षेत्र प्रकाशन।

इकाई 2 – (1) वर्ग 1. सूत्र एकन्यूनेन पूर्वेण, उत्तर की जाँच।
2. सूत्र एकाधिकेन पूर्वेण, उत्तर की जाँच।
3. सूत्र निखिलम्, उत्तर की जाँच।
4. सूत्र ऊर्ध्वतिर्यग्भ्याम् – उत्तर की जाँच।
5. यावदूनम्, उत्तर की जाँच।
6. संकलन–व्यवकलनाभ्याम, उत्तर की जाँच।
7. आनुरूप्येण, उत्तर की जाँच।
8. द्वन्द्व योग, उत्तर की जाँच।
9. विलोकनम्, उत्तर की जाँच।

पाठ्य सामग्री –(1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) वैदिक गणित भाग–3, विद्या भारती मध्यक्षेत्र प्रकाशन।

इकाई 3 – 1. घन–आनुरूप्येण (विनकुलम् के प्रयोग सहित) उत्तर की जाँच
निखिलम् उत्तर की जाँच।

2. वर्गमूल–विलोकनम्, द्वन्द्वयोग (पूर्ण वर्ग संख्या, अपूर्ण वर्ग संख्या)

3. घनमूल–विलोकनम्।

4. मिश्रित गणना –
गुणा–भाग की मिश्रित गणना।
गुणनफलों का योग।
गुणनफलों का अन्तर।
वर्गों का योग, वर्गों का अन्तर।

5. आवर्त दशमलव।

पाठ्य सामग्री –(1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) वैदिक गणित भाग–3, विद्या भारती मध्यक्षेत्र प्रकाशन।

इकाई 4 – वैदिक गणित– बीज गणित प्रकरण

1. गुणा – सूत्र ऊर्ध्वतिर्यग्भ्याम्।
भाग – परावर्त्य।

2. गुणनखण्ड– सरल द्विघाती, कठिन द्विघाती, घन इत्यादि के गुणनखण्ड, उत्तर की जाँच।

3. महत्तम समापवर्तक (संकलन–व्यवकलनाभ्याम् से)।

4. सरल समीकरण।

पाठ्य सामग्री – (1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) वैदिक गणित भाग–3, विद्या भारती मध्यक्षेत्र प्रकाशन।

....4

इकाई 5 – वैदिक गणित– बीजगणित प्रकरण

1. युगपत समीकरण (दो चर, तीन चर वाले, सूत्र परावर्त्य)।
2. वर्ग समीकरण।
3. मिश्रित गणना – बीजीय गुणनफलों का योग।
   बीजीय गुणनफलों का अन्तर।
4. आंशिक भिन्न – हर में रैखिक गुणनखण्ड दो एवं तीन।

पाठ्य सामग्री – (1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग–1, विद्या भारती प्रकाशन।
(2) वैदिक गणित भाग–3, विद्या भारती मध्यक्षेत्र प्रकाशन।
(3) वैदिक गणित– स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ।

चतुर्थ प्रश्न पत्र – त्रिकोणमिति

अंक–50

(1) बौधायन संख्या।
(2) त्रिभुजांकों का योग एवं अन्तर।
(3) दो गुने कोण की बौधायन संख्याएँ।
(4) कोणार्द्धक की बौधायन संख्या।
(5) 30°,45°,60°, के त्रिभुजांक ज्ञात करना।
(6) दो कोणों के योग और अन्तर के फलन।

- आंतरिक मूल्यांकन – 25 अंक।
- प्रोजेक्ट वर्क – 25 अंक।

अंक–50

पाठ्य सामग्री – वैदिक गणित निर्देशिका भाग–2, विद्या भारती प्रकाशन।

संदर्भ पुस्तक

(1) वैदिक गणित – स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ
मोतीलाल बनारसीदास प्रकाशन, नई दिल्ली।
(2) वैदिक गणित निर्देर्शिका भाग–1 (गुजराती)
प्रकाशक–विद्या भारती गुजरात, अहमदाबाद।
(3) वैदिक गणित निर्देर्शिका भाग–1,2
प्रकाशक–विद्या भारती प्रकाशन, दिल्ली।
(4) वैदिक गणित विहंगम दृष्टि–1
प्रकाशक– शिक्षा संस्कृति उत्थान न्यास, नई दिल्ली ।
(5) वैदिक गणित प्रणेता
प्रकाशक– शिक्षा संस्कृति उत्थान न्यास, नई दिल्ली ।
(6) वैदिक गणित अतीत, वर्तमान एवं भविष्य
प्रकाशक– शिक्षा संस्कृति उत्थान न्यास, नई दिल्ली ।
(7) लीलावती– प्रकाशक– चौखम्भा विद्या भवन, वाराणसी।
(8) वैदिक गणित पुष्प– 1,2,3, डा. नरेन्द्र पुरी
(9) प्राचीन भारत में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी– प्रकाशक विज्ञान भारती ।
(10) संस्कृत में विज्ञान– प्रकाशक– संस्कृत भारती ।
(11) Introduction to Vedic Mathematics, (Dr. A.W. Vyawahare)
(12) Enjoy Vedic Mathematics (Shri Ram Chouthaiwale)
(13) Magical World of Mathematics (V.G. Unkalkar)
(14) The History of Mathematics and Mathematicians of India
(Vidya Bharati, Bangalore, karnatak)