

महर्षि पाणिनि संस्कृत एवं वैदिक विश्वविद्यालय, उज्जैन

पत्रोपाधि पाठ्यक्रम

वैदिकगणित

प्राचीनकाल 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।

तदवद् 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।।”

वेदकाल 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. 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।
2. 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।
3. वैदिक गणित के प्रणेता स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ (14 मार्च 1884 से 02 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 शिक्षण को सरल एवं रोचक बनाती हैं। इन विधियों से छात्रों को परिचित कराना इस पाठ्यक्रम का उद्देश्य है।

पाठ्यक्रम की अवधि – 01 वर्ष

न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता – हायर सेकेण्डरी (12वीं)/तत्समकक्ष परीक्षा उत्तीर्ण

परीक्षा योजना

क्र.		अंक
1	सैद्धान्तिक प्रश्नपत्र – 4 – प्रत्येक 100 अंक	400
2	प्रायोगिक परीक्षा – 2 – प्रत्येक 100 अंक	200
	कुल योग	600

प्रायोगिक परीक्षा – विवरण

क्र.		अंक
1	प्रायोगिक परीक्षा	60
2	सतत व्यापक मूल्यांकन (सी.सी.ई.)	20
3	मौखिकी परीक्षा	20
	कुल योग	100

महर्षि पाणिनि संस्कृत एवं वैदिक विश्वविद्यालय, उज्जैन

पत्रोपाधि पाठ्यक्रम

प्रथम प्रश्नपत्र

वैदिकगणित का इतिहास

अंक : 100

इकाई प्रथम	:	भारतीय गणित का इतिहास : एक परिचय	20
इकाई द्वितीय	:	भारत में गणित की उज्ज्वल परम्परा	20
		वेदों में गणित, शून्य की संकल्पना, अंक पद्धति की विशेषता, बीज गणित में योगदान, रेखा गणित में योगदान, त्रिकोणमिति में योगदान	
इकाई तृतीय	:	भारतीय गणितज्ञों का जीवन परिचय एवं उनका योगदान	20
		आर्य भट्ट, वराहमिहिर, ब्रह्मगुप्त, श्रीधराचार्य	
इकाई चतुर्थ	:	भारतीय गणितज्ञों का जीवन परिचय एवं उनका योगदान	20
		महावीराचार्य, भास्कराचार्य, श्रीनिवास रामानुजन, स्वामी भारतीकृष्णतीर्थ	
इकाई पंचम	:	वैदिक गणित ग्रन्थ परिचय—	20
		सूत्र, उपसूत्र, वाचन, लेखन, अर्थसहित	

सन्दर्भ ग्रन्थ —

- 1 वैदिक गणित — अतीत, वर्तमान और भविष्य— शिक्षा संस्कृति उत्थान न्यास, नई दिल्ली
- 2 वैदिक गणित निर्देशिका भाग-1 — विद्याभारती प्रकाशन
- 3 भारत के प्रमुख गणिताचार्य — विद्या भारती प्रकाशन।

अंक विभाजन :-

क्र.	प्रश्नप्रकार	प्रश्नसंख्या	अंक	योग
1	बहुविकल्पीय	5	2	10
2	लघूत्तरीय	5	6	30
3	दीर्घोत्तरीय	5	12	60
			कुल योग	100

महर्षि पाणिनि संस्कृत एवं वैदिक विश्वविद्यालय, उज्जैन

पत्रोपाधि पाठ्यक्रम द्वितीय प्रश्नपत्र वैदिक अंक गणित

अंक : 100

- इकाई प्रथम : वेदों में अंक गणित (शून्य की संकल्पना एवं अंक पद्धति आदि)
बीजांक, संकलन, व्यवकलन, विनकुलम् 20
- इकाई द्वितीय : भारतीय काल गणना : एक परिचय, राष्ट्रीय सौर पंचांग, वेधशाला परिचय 20
- इकाई तृतीय : गुणा 20
- एकन्यूनेन पूर्वेण (उत्तर की जाँच)
 - एकाधिकेन पूर्वेण (उत्तर की जाँच)
 - गुणा-सूत्र निखिलम् (आधार 10,100,1000) उपाधार
 - दो संख्याओं का गुणा, तीन संख्याओं का गुणा।
 - गुणा-सूत्र ऊर्ध्वतिर्यग्भ्याम् (विनकुलम् के प्रयोग सहित)
 - 3 अंको की संख्या तक उत्तर की जाँच अभ्यास।
- इकाई चतुर्थ : वर्ग-सभी विधियाँ, घन, वर्गमूल, घनमूल। 20
- इकाई पंचम : निखिलम् विधि, परावर्त्य विधि, ध्वजांक विधि एवं विभाजनीयता परीक्षण। 20

सन्दर्भ ग्रन्थ :

1. वैदिक गणित निर्देशिका भाग 1 से 2 तक, प्रकाशक – विद्याभारती प्रकाशन
2. कालगणना, प्रकाशक – पुनरुत्थान प्रकाशन- पुररुत्थान ट्रस्ट अहमदाबाद
3. व्यवहारिक खगोल परिचय – विद्याभारती प्रकाशन, कुरुक्षेत्र

अंक विभाजन :-

क्र.	प्रश्नप्रकार	प्रश्नसंख्या	अंक	योग
1	बहुविकल्पीय	5	2	10
2	लघूत्तरीय	5	6	30
3	दीर्घोत्तरीय	5	12	60
			कुल योग	100

महर्षि पाणिनि संस्कृत एवं वैदिक विश्वविद्यालय, उज्जैन

पत्रोपाधि पाठ्यक्रम

तृतीय प्रश्नपत्र

वैदिक बीजगणित

अंक : 100

इकाई प्रथम	: वैदिक बीज गणित : एक परिचय (गणितज्ञ एवं उनका योगदान तथा कूटांक परिचय)	20
इकाई द्वितीय	: संकलन, व्यकलन, गुणा, ऊर्ध्व-तिर्यक विधि, गुणनफलों का योग, अन्तर	20
इकाई तृतीय	: गुणन खण्ड – सरल द्विघाती, कठिन द्विघाती, धन इत्यादि के गुणनखण्ड एवं उत्तर की जाँच	20
इकाई चतुर्थ	: महत्तम समापवर्तक (संकलन – व्यवकलनाभ्याम्), सरल समीकरण, युगपत समीकरण (दो चर, तीन चर वाले सूत्र परावर्त्य)	20
इकाई पंचम	: वर्गसमीकरण सूत्र-चलन-कलनाभ्याम्, वर्गसमीकरण-विशेष प्रकार, आंशिक भिन्न हर में रैखिक गुणनखण्ड दो एवं तीन	20

सन्दर्भ ग्रन्थ :

- (1) वैदिक गणित – स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ, मोतीलाल बनारसीदास प्रकाशन नई दिल्ली।
- (2) वैदिक गणित निर्देशिका भाग – 1, प्रकाशक – विद्याभारती, कुरुक्षेत्र
- (3) वैदिक गणित निर्देशिका भाग – 2, प्रकाशक – विद्याभारती, कुरुक्षेत्र
- (4) वैदिक गणित विहंगम दृष्टि-1, प्रकाशक – शिक्षा संस्कृति उत्थान न्यास, नईदिल्ली।

अंक विभाजन :-

क्र.	प्रश्नप्रकार	प्रश्नसंख्या	अंक	योग
1	बहुविकल्पीय	5	2	10
2	लघूत्तरीय	5	6	30
3	दीर्घोत्तरीय	5	12	60
			कुल योग	100

महर्षि पाणिनि संस्कृत एवं वैदिक विश्वविद्यालय, उज्जैन

पत्रोपाधि पाठ्यक्रम

चतुर्थ प्रश्नपत्र

त्रिकोणमिति

अंक : 100

इकाई प्रथम	:	बौधायन संख्या, कोणाद्धक की बौधायन संख्या।	20
इकाई द्वितीय	:	दो गुने कोण की बौधायन संख्याएं।	20
इकाई तृतीय	:	त्रिभुजांकों का योग एवं अन्तर।	20
इकाई चतुर्थ	:	30, 45, 60 के त्रिभुजांक ज्ञात करना।	20
इकाई पंचम	:	दो कोणों के योग और अन्तर के फलन।	20

सन्दर्भ ग्रन्थ :

- (1) वैदिक गणित निर्देशिका भाग – 2, विद्याभारती प्रकाशन, कुरुक्षेत्र।
- (2) वैदिक गणित – स्वामी भारतीकृष्ण तीर्थ – मोतीलाल बनारसीदास प्रकाशन नई दिल्ली।
- (3) वैदिक गणित विहंगम दृष्टि-1 – प्रकाशक शिक्षा संस्कृति उत्थान न्यास, नईदिल्ली।
- (4) The History of Mathematics and Mathematicians of India (Vidya Bharati, Bangalore, Karnatak)
- (5) Geometry in Ancient and Medieval India-T.A. Sarawali
Amm - Motilal Banarsidas Publishers limited-Varanasi.

अंक विभाजन :-

क्र.	प्रश्नप्रकार	प्रश्नसंख्या	अंक	योग
1	बहुविकल्पीय	5	2	10
2	लघूत्तरीय	5	6	30
3	दीर्घोत्तरीय	5	12	60
			कुल योग	100