पुस्तक समीक्षा

सदिश विश्लेषण एवं सदिश कलन

लेखक–दीपक कुमार श्रीवास्तव
एसोसिएट प्रोफेसर, गणित विभाग
बी0 एस0 एन0 वी0 पी0 जी0 कॉलेज, लखनऊ
प्रकाशक–पियरसन एजुकेशन, प्रथम संस्करण, वर्ष 2014, नई दिल्ली

सदिश विश्लेषण एवं सदिश कलन, इस गणित की दो अति आवश्यक धारायें हैं। लेखक द्वारा इस पुस्तक को भारत देश के सभी हिन्दी भाषी राज्यों के उन छात्र–छात्राओं की समस्याओं को ध्यान में रख कर तैयार किया गया है जो हिन्दी माध्यम से इण्टरमीडिएट की परीक्षा उत्तीर्ण करने के उपरान्त स्नातक स्तर पर किसी विश्वविद्यालय या महाविद्यालय में प्रवेश लेते हैं। जहाँ पर उन्हें हिन्दी भाषा में पुस्तकें उपलब्ध न होने के कारण विवश होकर आंग्ल भाषी पुस्तकों से पाठ्यक्रम को विवशतापूर्वक पढ़ना पड़ता है और अनावश्यक समस्याओं का सामना करना पड़ता है, जो कि सीधे तौर पर उनके परीक्षा परिणाम को प्रभावित करता है। स्नातक स्तर पर गणित की पुस्तकें हिन्दी माध्यम में पाठकों को सुलभ कराने के इसी उद्देय को ध्यान में रखते हुए लेखक की तरफ से किया गया यह अत्यन्त सराहनीय प्रयास है।

सदिश विश्लेषण एवं सदिश कलन के सभी आवश्यक शीर्षकों को क्रमशः तीन–तीन अध्यायों में सुधी पाठकों की समस्याओं को ध्यान में रखते हुए उनके निराकरण सहित लेखक द्वारा प्रस्तुत किया गया है। इस पुस्तक में प्रस्तुत सभी अध्याय, भारत देश के हिन्दी भाषी राज्यों के विश्वविद्यालयों में चलने वाले सदिश विश्लेषण एवं सदिश कलन आधारित नवीन पाठ्यक्रमों के अनुरूप हैं। प्रस्तुत पाठ्य–सामग्री में प्रयुक्त भाषा अत्यन्त सरल, प्रचलित, सुबोध, सुस्पष्ट तथा रेखाचित्रों से परिपूर्ण है। सदिश विश्लेषण एवं सदिश कलन के सिद्धांतों एवं नियमों को स्पष्ट करने के लिए अधिकाधिक साधित उदाहरणों का प्रयोग किया गया है। गणित के सभी तकनीकी शब्दों को वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार, द्वारा प्रमाणित शब्द संग्रह एवं शब्दावली के अनुसार प्रयोग में लाया गया है। अंकों, प्रतीकों एवं चिन्हों के लिए अंतर्राष्ट्रीय अंक प्रणाली का प्रयोग किया गया है। सभी अध्यायों में महत्वपूर्ण साधित उदाहरणों के उपरांत अभ्यास (प्रश्नावली) पाठकों के अत्यधिक अभ्यास हेतु प्रस्तुत किये गये हैं। जो पाठकों के लिए अत्यंत ही उपयोगी सिद्ध होंगे।

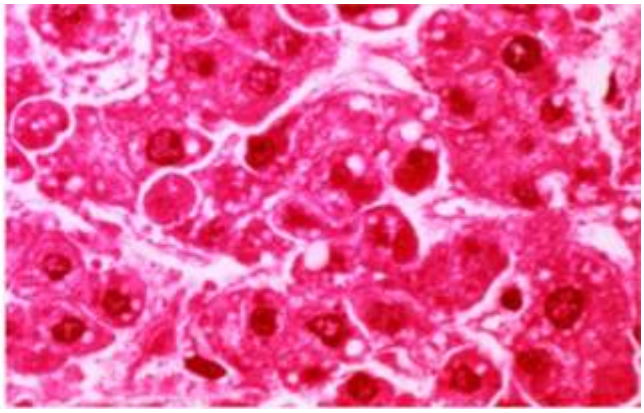
इस संदर्भ में मुझे आशा ही नहीं, पूर्ण विश्वास भी है कि यह पुस्तक सभी स्नातक (बी0 ए0 एवं बी0 एस–सी0) छात्र/छात्राओं के लिए अत्यन्त ही लाभकारी सिद्ध होगी।

मैं एक समीक्षक के रूप में इस पुस्तक को छात्र/छात्राओं के हित में लिखी गई गणित विषय की महत्वपूर्ण धाराओं "सदिश विश्लेषण एवं सदिश कलन" में अत्यंत ही उपयोगी मानती हूँ तथा लेखक एवं प्रकाशक को इस हेतु आभार ज्ञापित करती हूँ। मैं यह आशा भी व्यक्त करती हूँ कि लेखक अपने इस प्रयास को सुधी पाठकों एवं छात्र/छात्राओं के हित में भविष्य में भी सतत् जारी रखेंगे।

समीक्षक– **डॉ0 कृष्णा यादव**
एसोसिएट प्रोफेसर, गणित विभाग
महिला विद्यालय डिग्री कॉलेज
लखनऊ (उ0 प्र0), भारत
drkrishnayadav2508@gmail.com

इबोला विषाणु की मानव पर कुदृष्टि

वर्तमान में इबोला विषाणु मानव के लिए एक कठिन चुनौती है। इबोला वायरस बीमारी (ई0वी0डी0) फिलोविरिडी कुल के वायरस द्वारा ग्रसित एक भयानक स्थिति है, जिसका प्रसार पशुओं से मनुष्य में हुआ। इस विषाणु का संचार संक्रमित पशु अथवा मनुष्य के शारीरिक तरल के सम्पर्क से होता है। इबोला वायरस का मानव में सर्वप्रथम संक्रमण अफ्रीकी देश सूडान में देखा गया था। इसका संक्रमण अफ्रीका से अब यूरोप तक पहुँच गया है। स्पेन में मैड्रिड के एक अस्पताल में दो संक्रमित पादरियों की मृत्यु हो चुकी है तथा एक कार्यरत नर्स में संक्रमण की पुष्टि की गयी है। वर्तमान में इसके विनाशकारी क्षमता के कारण पूरा विश्व चिन्तित है। ''इबोला ग्रसित रक्त स्रावी ज्वर'' निश्चित रूप से वह स्थिति है जो असंख्य व्यक्तियों को संक्रमित करने में सक्षम है। संयुक्त राष्ट्र संगठन की नवीनतम चेतावनी के अनुसार निकट भविष्य में लगभग 10,000 नये इबोला संक्रमण फैलने की आशंका है। वर्तमान में इबोला संक्रमण से होने वाली मृत्यु दर 70 प्रतिशत तक पहुंच गयी है और गत चार सप्ताह में 1000 नये संक्रमण प्रति सप्ताह की दर से बढ़े हैं। इबोला संक्रमण से अब तक 8914 संक्रमित व्यक्तियों में से 4447 रोगियों की मृत्यु हो चुकी है।



वैज्ञानिकों के अनुसार इबोला वायरस की पांच विभिन्न प्रजातियां हैं और प्रत्येक मानव को संक्रमित करने की क्षमता रखता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के कथनानुसार यह रोग संक्रमित जीवों के रक्त, स्राव, शारीरिक तरल या ग्रसित अंगों के सम्पर्क से फैलता है। एक अध्ययन के अनुसार इबोला वायरस बीमारी प्रायः निम्नलिखित विधियों द्वारा प्रसारित पायी गई है।

1. संक्रमित पशुओं के मांस के स्पर्श व रखरखाव से।
2. मृत संक्रमित व्यक्ति के शरीर–तरल के सम्पर्क से।
3. संक्रमित रोगी के रक्त, स्राव व शारीरिक तरल के असुरक्षित संपर्क में आने से।
4. स्वास्थ्य कर्मियों के संक्रमित रोगी के सम्पर्क व विसरण द्वारा।

चिकित्सकों का मानना है कि पर्यटक व प्रवासीजन इस वायरस के संक्रमण एवं प्रसार हेतु कुछ अधिक ही ग्राह्य हैं। कभी–कभी यह स्थिति चिकित्सालय जनित संक्रमण द्वारा भी हो जाती है। जिससे परिचारक व स्टाफ कर्मी भी प्रभावित हो जाते हैं। इसके अतिरिक्त मधुमेह, यकृत व वृक्क की विकृत से ग्रसित, एच.आई.वी. संक्रमित तथा प्रतिरोधक्षेपी व्यक्तियों में इबोला विषाणु के प्रसार की संभावना अधिक होती है।

इबोला वायरस संक्रमण का उद्‌भवन काल लगभग एक सप्ताह का होता है। प्रचुरोद्‌भवन उपरान्त ग्रसित व्यक्ति में संक्रमण के फलस्वरूप प्रारम्भिक लक्षण जैसे गले में खराश, सिर दर्द, उदर शूल, ज्वर आदि परिलक्षित होने लगते हैं। तदुपरान्त अतिसार, कमर दर्द एवं सन्धिवात सदृश पूरे शरीर में पीड़ा का अनुभव होने लगता है। कालान्तर में अन्य लक्षण भी दृष्टिगोचर होते हैं, यथा–

1. पूरे शरीर में दाने व चकत्ते।
2. नेत्र श्लेष्मा शोथ।
3. मुख के ऊर्ध्व भाग में अतिलालिमा।
4. त्वचा में पीड़ा की अतिग्राह्यता।
5. जननांगों में सूजन।
6. कान, नाक एवं मुख से रक्तस्राव।

प्रायः चिकित्सक लक्षणों के आधार पर ही बीमारी का आंकलन करते हैं। परन्तु इसके निश्चयन हेतु पैथोलोजिकल परीक्षण यथा– श्वेत व लाल रूधिर कणिकाओं की गणना, रक्त स्कंदन समय, वायरल एन्टीजन जांच तथा लीवर कार्य क्षमता आंकलन आदि भी कराते हैं। इबोला वायरस पर कोई भी वायरसरोधी औषधि अप्रभावी है तथा इसका कोई भी निदान उपलब्ध नहीं है। अस्तु इबोला संक्रमित रोगी का उपचार लक्षण सापेक्ष एवं द्वितीयक संक्रमणों से उत्पन्न जटिलताओं को रोकने के लिए ही किया जाता है। ग्रसित रोगी की मृत्यु का अन्तिम कारण प्रायः रक्तचाप क्षीणता व विभिन्न अंगों का क्रमशः निष्क्रिय होना पाया गया है। अद्यतन इबोला संक्रमण का कोई भी निवारक टीका उपलब्ध नहीं है। अस्तु रोगरोधन हेतु प्राथमिक स्वच्छता, समुचित सफाई, खान पान में उचित विचार एवं भीड़भाड़ वाले तथा मलिन स्थान से बचना ही उचित है। चिकित्सालय के विशिष्ट वार्ड को विषाणु मुक्त रखने हेतु टेक्सास की एक कम्पनी द्वारा इबोला किलिंग रोबोट ''लिटिल मो'' विकसित किया गया है जो पराबैगनी किरणें उत्पन्न कर कक्ष में वायरस के डी.एन.ए. को नष्ट कर देता है। यद्यपि भारत में इसका संक्रमण अभी नगण्य है फिर भी सावधानी अति आवश्यक है।