

کمیٹی برائے درسی کتاب

چیئر پرسن مشاورتی کمیٹی برائے ریاضی اور سائنس

جے وی نارلیکر، پروفیسر ایمرس، یونیورسٹی سینٹر فار ایڈوانسڈ اسٹڈیز (آئی یو سی اے اے) پونے یونیورسٹی، پونہ

خصوصی صلاح کار

پی۔ کے۔ جین، پروفیسر، شعبہ ریاضیات، دہلی یونیورسٹی، دہلی

چیف کوآرڈینیٹر

حکم سنگھ، پروفیسر و صدر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

اراکین

ارون پال سنگھ، سینیئر لیکچرر شعبہ ریاضیات، دیال سنگھ کالج، دہلی یونیورسٹی، دہلی

اے۔ کے۔ راجپوت، ریڈر، آر آئی ای، این سی ای آر ٹی، بھوپال

بی۔ ایس۔ پی۔ راجو، پروفیسر، آر آئی ای، این سی ای آر ٹی، میسور

سی۔ آر۔ پردیپ، اسسٹنٹ پروفیسر، شعبہ ریاضیات، انڈین انسٹی ٹیوٹ آف سائنس، بنگلور

ڈی۔ آر۔ شرما، پی جی ٹی، جواہر نوودیہ ودھیالیہ، منلیش پور، دہلی

رام اوتار، پروفیسر (ریٹائرڈ) اور صلاح کار، ڈی ای ایس ایم این سی ای آر ٹی

آر۔ پی۔ موریہ، ریڈر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

ایس۔ ایس۔ کھرے، پروفیسر، پرووائس چانسلر، این ای ایچ یو، تورا کیمپس، میگھالیہ

ایس۔ کے۔ ایس۔ گوتم، پروفیسر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

ایس۔ کے۔ کوشک، ریڈر، کروڑی مل کالج، دہلی یونیورسٹی، دہلی

سنگیتا اروڑا، پی جی ٹی، اپی جے اسکول، ساکیت، نئی دہلی

viii

شیلجیا تیواری، پی جی ٹی، سینٹرل اسکول، برکاکانا، ہزاری باغ
وینا یک بجاڑے، پی جی ٹی، ودر بھ بنیادی جوئیہ کالج، ناگپور
سینیل بجاج، سینٹر اسپیشلسٹ، ایس سی ای آر ٹی، گڑگاؤں

ممبر کوآرڈینیٹر

وی۔ پی۔ سنگھ، ریڈر، ڈی ای ایس ایم، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی

© NCERT
not to be republished

اظہار تشکر

کونسل درج ذیل حضرات کی صمیم قلب سے ممنون و تشکر ہے جنہوں نے اس درسی کتاب کی ریویو ورکشاپ میں شرکت فرمائی اور اپنے بیش قیمتی مشوروں سے نوازا:

جلد لیش سرن، پروفیسر، ڈپارٹمنٹ آف اسٹیٹسٹک، دہلی یونیورسٹی، دہلی؛ قدوس خان، لیکچرر، شبلی نیشنل پی جی کالج، اعظم گڑھ؛ پی۔ کے۔ تیواری، اسٹنٹ کمشنر (ریٹائرڈ)، کیندریہ ودھیالیہ سنگھٹن؛ ایس۔ بی۔ تریپاٹھی، لیکچرر، آر پی وی وی، سورج مل وہار، دہلی؛ او۔ این۔ سنگھ، ریڈر، آر آئی ای، بھونیشور، سرورج، لیکچرر، گورنمنٹ گرلز سینئر سیکنڈری اسکول نمبر 1، روپنگر، دہلی؛ پی۔ بھاسکرکار، پی جی ٹی، جواہر نوودیا ودھیالیہ، لیپاکشی، اہنت پور؛ ایس کلپاگم، پی جی ٹی، کے۔ وی۔ این۔ اے۔ ایل کیمپس، پینگلورو؛ راہل سوفٹ، لیکچرر، ایئر فورس گولڈن جہلی انسٹی ٹیوٹ، سبر تو پارک، نئی دہلی؛ وندیتا کالرا، لیکچرر، سروددیہ کنیا ودھیالیہ، وکاس پوری، نئی دہلی؛ جناردن تریپاٹھی، لیکچرر، گورنمنٹ آرا بیچ ایس ایس، آیزول، میزورم؛ اور ششما بے رتھ، ریڈر، ڈی ڈبلیو ایس، این سی ای آر ٹی، نئی دہلی۔

کونسل اس کتاب کی تیاری اور اشاعت میں ڈی ای ایس ایم کے انتظامیہ اور پبلی کیشن ڈویژن کے سبھی اسٹاف کے تعاون کا بھی اعتراف کرتی ہے۔

فہرست

ریاضی (حصہ اول)

1-41	رشتے اور تقاعلات	باب 1
42-64	معکوس ٹرگنومیٹریائی تقاعلات	باب 2
65-114	ماترس	باب 3
115-161	مقطعہ	باب 4
162-213	تسلسل اور تفرق پذیری	باب 5
214-273	مشتق کا اطلاق	باب 6
274-284	ریاضی میں ثبوت	ضمیمہ 1
285-298	ریاضیاتی ماڈلنگ	ضمیمہ 2
299-316		جوابات

فہرست

iii	پیش لفظ
v	دیباچہ
317	7. تکملہ
317	تعارف 7.1
318	تکملہ تفرق کے معکوس عمل کے طور پر 7.2
331	تکملہ کے طریقے 7.3
339	کچھ مخصوص تفاعلات کے تکملہ 7.4
348	جزوی کسروں کے ذریعے تکملہ 7.5
355	بالخصوص تکملہ 7.6
363	معین تکملہ 7.7
367	احصا کا بنیادی مسئلہ 7.8
371	بدل کے ذریعے معین تکملوں کی قدر معلوم کرنا 7.9
373	معین تکملوں کی کچھ خصوصیات 7.10
392	8. تکملوں کا استعمال/ اطلاق
392	تعارف 8.1
392	سادہ منحنیوں سے گہرا ہوارقبہ 8.2
400	دو منحنیوں کے درمیان رقبہ 8.3
413	9. تفرقی مساواتیں
413	تعارف 9.1
414	بنیادی تصورات 9.2

417	ایک تفرقی مساوات کے عام اور خصوصی حل	9.3
420	ایک تفرقی مساوات کی تشکیل جس کا عام حل دیا ہوا ہے	9.4
427	پہلی ترتیب، پہلے درجہ کی تفرقی مساواتیں حل کرنے کے طریقے	9.5
462	سمتیہ الجبرا	.10
462	تعارف	10.1
463	کچھ بنیادی تصورات	10.2
465	سمتیوں کی قسمیں	10.3
468	سمتیوں کی جمع	10.4
471	ایک سمتیہ کی ایک عددیہ سے ضرب	10.5
481	دو سمتیوں کا حاصل ضرب	10.6
504	سہ ابعادی جیومیٹری	.11
504	تعارف	11.1
505	ایک خط کی سمتی کو سائن اور سمتی نسبتیں	11.2
510	فضا میں ایک خط کی مساوات	11.3
514	دو خطوط کے درمیان زاویہ	11.4
517	دو خطوط کے درمیان کم از کم فاصلہ	11.5
522	مستوی	11.6
532	دو خطوط کی ہم مستویت	11.7
534	دو مستویوں کے درمیان زاویہ	11.8
536	ایک نقطہ کا ایک مستوی سے فاصلہ	11.9
537	ایک خط اور ایک مستوی کے درمیان زاویہ	11.10
551	خطی پروگرامنگ	.12
551	تعارف	12.1

552	خطی پروگرامنگ مسئلہ اور ان کی ریاضیاتی تشکیل	12.2
563	مختلف قسم کے خطی پروگرامنگ مسائل	12.3
583	احتمال .13	
583	تعارف	13.1
584	مشروط احتمال	13.2
593	احتمال پر ضربی مسئلہ	13.3
596	غیر تابع وقوعات	13.4
603	بائیس کا مسئلہ	13.5
614	بلا منصوبہ متغیر اور ان کا احتمالی بناؤ	13.6
630	برنولی کی کوشش اور دو رکنی بناؤ	13.7
649	جوابات	
675	ضمیمہ کے مشمولات	

بھارت کا آئین

تمہید

ہم بھارت کے عوام متانت و سنجیدگی سے عزم کرتے ہیں کہ بھارت کو ایک مقتدر، سماج وادی، غیر مذہبی عوامی جمہوریہ بنائیں اور اس کے تمام شہریوں کے لیے حاصل کریں۔

انصاف سماجی، معاشی اور سیاسی

آزادی خیال، اظہار، عقیدہ، دین اور عبادت

مساوات بہ اعتبار حیثیت اور موقع اور ان سب میں

اخوت کو ترقی دیں جس سے فرد کی عظمت اور قوم کے اتحاد اور

سالمیت کا تین ہو۔

اپنی آئین ساز اسمبلی میں آج چھبیس نومبر 1949ء کو یہ آئین ذریعہ

ہذا اختیار کرتے ہیں، وضع کرتے ہیں اور اپنے آپ پر نافذ کرتے ہیں۔