

ریاضی حصہ I -

نویں جماعت

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(a^2 - b^2) = (a+b)(a-b)$$



سرکاری فیصلہ نمبر: ابھیاس - ۲۱۱۶/۲۳/۱۶ ایس ڈی - ۴ مورخہ ۲۵ اپریل ۲۰۱۶ء کے مطابق قائم کی گئی رابطہ کمیٹی کی نشست ۳ مارچ ۲۰۱۷ء میں اس کتاب کو درسی کتاب کے طور پر منظوری دی گئی۔

ریاضی

حصہ - I

نویں جماعت



مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پستک نرمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ - ۴۱۱۰۰۴



اپنے اسمارٹ فون میں انسٹال کردہ Diksha App کے ذریعے درسی کتاب کے پہلے صفحے پر درج Q.R. code اسکین کرنے سے ڈیجیٹل درسی کتاب اور ہر سبق میں درج Q.R. code کے ذریعے متعلقہ سبق کی درس و تدریس کے لیے مفید سمعی و بصری ذرائع دستیاب ہوں گے۔

B3AP3F

طبع اول : ۲۰۱۷ء

(2017)

دوسرا اصلاح شدہ ایڈیشن : ۲۰۱۹ء

(2019)

© مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبلیک زمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ - ۴۱۱۰۰۴

اس کتاب کے جملہ حقوق مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبلیک زمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل، پونہ کے حق میں محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ ڈائریکٹر، مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبلیک زمتی وابھیاس کرم سنشودھن منڈل کی تحریری اجازت کے بغیر کسی بھی شکل میں شائع نہیں کیا جاسکتا۔

Urdu Translators

Mr. Ansari Abdul Hameed Abdul Majeed

Mr. Momin Al-Nasir Abdus Samad

Co-ordinator (Urdu)

Khan Navedul Haque Inamul Haque

Special Officer for Urdu,

M.S. Bureau of Textbooks, Balbharati - Pune

Co-ordinator (Marathi)

Smt. Ujwala S. Godbole

I/O. Special Officer for Mathematics

M.S. Bureau of Textbooks, Balbharati - Pune

Urdu D.T.P. & Layout

Altaf Ameen (Sadan Graphics)

Malegaon-423203

Cover, Art work & Designing

Dhan Shri Mukashi, Pune

Computer Designing

Sandeep Koli, Mumbai

Production

Shri Sachchitanand Aphale (C.P.O)

Shri Sanjay Kamble (Production Officer)

Shri Prashant Harne (Asst. Production Officer)

Paper

70, GSM Creamvowe

Print Order

N/PB/2018-19/50,000

Printer

SHREE OFFSET PRINTING,
KOLHAPUR

Publisher

Shri Vivek Uttam Gosavi (Controller)

M.S. Bureau of Textbook Production,

Prabhadevi, Mumbai - 25

محترمہ پراچی روند رساٹھے (خصوصی رابطہ کار)

ریاضی مضمون کی کمیٹی

- ❖ ڈاکٹر منگلا نارایکر (صدر)
- ❖ ڈاکٹر شریتی جے شری اترے (رکن)
- ❖ شری رما کانت سرودے (رکن)
- ❖ شری دادا سوسرڈے (رکن)
- ❖ شری سندھ پتھ بھائی (رکن)
- ❖ شری تیتے تے کر (رکن)
- ❖ شری تیتے تے کر (رکن)
- ❖ شری تیتے تے کر (رکن)

ریاضی مضمون کی مجلس عاملہ

- شری رام ونبال کر
- جناب انصاری
- شری سورن دیش پانڈے
- شری گیش کولتے
- شری سریش داتے
- شری پرکاش جھینڈے
- شری شری کانت رتن پارکھی
- شری سوریا کانت شہانے
- شری پرکاش کاپے
- جناب سلیم ہاشمی
- شری تیتے آریا بھڑے
- شری ملند بھاکرے
- شری گیانی شورشور ماشا لکر
- شری لکشمین داوگر
- شری سدھیر پاتل
- شری راجا رام بڈگر
- شری پردیپ گوڈے
- شری رویندر کھنڈارے
- شری ساگر سکولڈے
- شری تیتے پوجا جادھو
- شری پرمودھو نہرے
- شری راجندر چودھری
- شری اننا پاپریٹ
- شری شری پاد دیش پانڈے
- شری ہنسی ہوالے
- شری امیش ریلے
- شری چندن کلکرنی
- شری تیتے انتیا جاوے
- شری تیتے باگیشری چوبان
- شری کلیان کڑیکر
- شری سندیش سوانو
- شری جیت شندے
- ڈاکٹر ہنومت گجنتاپ
- شری پرتاپ کاشد
- شری کاشی رام بویسانے
- شری پپو گاڈے
- شری تیتے روہنی شرکے

- شری تیتے پراچتی گوکھلے (مہمان رکن)
- شری وی۔ دی۔ گوڈبولے (مہمان رکن)
- شری تیتے تروین پوٹ (مہمان رکن)

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
اُخوت کو ترقی دیں جس سے فرد کی عظمت اور قوم کے اتحاد اور
سالمیت کا تئقن ہو؛
اپنی آئین ساز اسمبلی میں آج چھبیس نومبر ۱۹۴۹ء کو یہ آئین
ذریعہ ہذا اختیار کرتے ہیں،
وضع کرتے ہیں اور اپنے آپ پر نافذ کرتے ہیں۔

راشٹر گیت

جَن گَن مَن - اَدھ نایک جِیہ ہے
بھارت - بھاگیہ ودھاتا۔

پنجاب، سندھ، گجرات، مراٹھا
دراوڑ، اُتکل، بنگ،

وڈھیہ، ہماچل، یُنا، گزگا،
اُچھل جَل دھ ترنگ،

تو شُبھ نامے جاگے، تو شُبھ آسشس ماگے،
گا ہے تو جِیہ گاتھا،

جَن گَن منگل دایک جِیہ ہے،
بھارت - بھاگیہ ودھاتا۔

جِیہ ہے، جِیہ ہے، جِیہ ہے،
جِیہ جِیہ جِیہ، جِیہ ہے۔

عہد

بھارت میرا ملک ہے۔ سب بھارتی میرے بھائی اور بہنیں ہیں۔

مجھے اپنے وطن سے پیار ہے اور میں اس کے عظیم و گونا گوں ورثے پر
فخر محسوس کرتا ہوں۔ میں ہمیشہ اس ورثے کے قابل بننے کی کوشش کروں گا۔

میں اپنے والدین، استادوں اور بزرگوں کی عزت کروں گا اور ہر ایک
سے خوش اخلاقی کا برتاؤ کروں گا۔

میں اپنے ملک اور اپنے لوگوں کے لیے خود کو وقف کرنے کی قسم کھاتا
ہوں۔ اُن کی بہتری اور خوش حالی ہی میں میری خوشی ہے۔

پیش لفظ

عزیز طلبہ!

نویں جماعت میں آپ کا استقبال ہے۔

ابتدائی تعلیم کا نصاب مکمل کر کے آپ ثانوی سطح پر مطالعہ کی ابتدا کر رہے ہیں۔ آٹھویں جماعت تک ریاضی کے لیے صرف ایک ہی درسی کتاب تھی۔ اب آپ کو ریاضی حصہ I اور ریاضی حصہ II، ان کتابوں کا مطالعہ کرنا ہے۔ ریاضی حصہ I کی درسی کتاب میں اعداد کا علم، الجبرا، نیز کاروباری ریاضی، معاشی منصوبہ بندی اور شماریات جیسے شعبوں کے موضوعات کا تعارف کرایا گیا ہے۔ یہ حصے تمام طلبہ کے لیے کئی شعبوں میں سودمند ہوں گے۔ الجبرا اور شماریات کے تصورات اعلیٰ تعلیم کے مطالعہ کے لیے بنیادی حیثیت رکھتے ہیں۔

اس درسی کتاب میں تصورات کو سمجھنے کے لیے مختلف سرگرمیاں (عملی کام) دی ہوئی ہیں۔ اعادہ اور مشقی سیٹ میں بھی سرگرمیاں شامل ہیں۔ ان سب کو عملی طور پر آپ کو انجام دینا ہے۔ انٹرنیٹ پر کتاب میں دیے ہوئے تصورات کی کچھ مزید معلومات اور مثالیں ملتی ہیں تو آپ کو اسے بھی تلاش کرنا ہے۔ سرگرمیوں پر عمل کرتے وقت، مثالیں حل کرتے وقت، نتیجہ اخذ کرتے وقت آپ کو اپنے دوستوں سے بحث و مباحثہ کرنا ہے۔ بلاشبہ درسی کتاب کا تفصیلی مطالعہ، سرگرمیوں سے مربوط درس اور مشق ان تین مرحلوں سے ہی ریاضی کا سفر آپ خوشی اور مسرت کے ساتھ انجام دیں گے۔

آئیے تو پھر! اب اساتذہ، سرپرست، دوست احباب، انٹرنیٹ ان تمام کو ساتھ لے کر ریاضی کا مطالعہ کریں۔ اس مطالعہ و ریاضت کے لیے آپ کو نیک تمنائیں!



ڈاکٹر سنیل مگر

ڈائریکٹر

مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبلیک زمرتی

واہیاس کرم سنشو دھن منڈل، پونہ

پونہ

مورخہ : ۲۸ اپریل ۲۰۱۷ء اکشہ تریہ

بھارتی شمسی تاریخ : ۸ ویں کھ ۱۹۳۹

نویں جماعت ریاضی حصہ I نصاب سے طلبہ میں درج ذیل صلاحیتوں کا ارتقا متوقع ہے۔

زمرہ	اکائی	متوقع صلاحیتیں
1. اعداد کا علم	1.1 سیٹ	- عددی نظام میں سیٹ اور ضمنی سیٹ طے کرنا۔ - محدود اور لامحدود سیٹ پہچاننا۔ - سیٹ ظاہر کرنے کے لیے وین خاکہ کا استعمال کرنا - سیٹ پر مبنی مثالیں بنانا۔
	1.2 حقیقی اعداد اور جماعت بندی	- عددی خط پر ہر نقطہ سے مربوط ایک حقیقی عدد ہوتا ہے، سمجھنا۔ - مربعی جذری مقدار کا عدد پہچاننا اور اس پر (حسابی) عمل کرنا۔
2. الجبرا	2.1 کثیر رکنیاں	کثیر رکنیاں پہچاننا اور ان پر (حسابی) عمل کرنا۔
	2.2 دو متغیری خطی مساواتیں	دو متغیروں کا استعمال کر کے عبارتی مثالیں حل کرنا۔
3. کاروباری ریاضی	3.1 معاشی منصوبہ بندی	- مختلف قسم کے انکم ٹیکس (محصول) کی تحسیب سمجھنا اور انکم ٹیکس محسوب کرنا۔ - تنخواہ دار افراد کا انکم ٹیکس محسوب کرنا۔
	3.2 نسبت اور تناسب	- مساوی نسبتوں کے مسئلہ کا استعمال کرنا۔ - مستقیم تناسب اور معکوس تناسب پر مبنی عبارتی مثالیں حل کرنا۔
4. شماریات	4.1 تعددی جدول	- جماعت بند اور غیر جماعت بند تعددی جدول بنانا۔ - اجتماعی تعددی جدول بنانا۔
	4.2 مرکزی رجحان کے پیمانے	دیے ہوئے معطیات کا مرکزی رجحان پہچان کر ان پیمانوں کا استعمال کرنا۔

اساتذہ کے لیے ہدایات

نویں جماعت حصہ I کی کتاب میں آئے ہوئے بنیادی تصورات مقرون سے مجرد کی طرف کے طریقے سے فروغ دیے گئے ہیں۔ علم معاشیات کے تصور میں ریاضی سے مربوط تصورات، شماریات شعبہ کی وسعت ان تمام امور کا اساتذہ باریک بینی سے مطالعہ کریں۔ اساتذہ جماعت میں دوران تدریس تجربات، سرگرمیاں (عملی کام)، بحث و مباحثہ، سوال و جواب، اجتماعی سرگرمیاں جیسے مختلف طریقوں کا استعمال کریں۔ اس کے لیے اساتذہ درسی کتاب کا تفصیلی مطالعہ کر کے درسی کتاب میں دی ہوئی سرگرمیاں طلبہ سے کرائیں۔ اسی کے ساتھ ویسی ہی کئی سرگرمیاں تیار کرنے کی کوشش کریں۔

ریاضی میں حسابی عمل کرنے سے زیادہ اہم بنیادی تصورات کو سمجھنا ہے۔ طلبہ کی منطقی سوچ، غور و فکر کی قوت کو جلا بخشنے کے لیے مختلف مثالیں درسی کتاب میں شامل کی گئی ہیں۔ ایسی ہی بہت سی مثالیں استاد اور شاگرد باہم مل کر تیار کریں۔ درسی کتاب میں فکر انگیز مثالیں تارے سے نشان زد کی گئی ہیں۔ طلبہ مختلف اور نرالے انداز سے کوئی مثال حل کرتے ہوں تو اساتذہ ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

قدر پیمائی کرنے کے دوران آزاد جوابی سوال اور عملی پرچے کا بھی خیال اساتذہ کو رکھنا چاہیے۔ قدر پیمائی کے ایسے طریقوں کو فروغ دینے کا کام اساتذہ کرنے کی کوشش کریں۔

درسی کتاب میں بطور نمونہ جو سرگرمیوں کی فہرست دی ہوئی ہے، اس کے علاوہ آپ خود بھی مختلف قسم کی سرگرمیاں تیار کر سکتے ہیں۔ درسی کتاب میں مختلف عملی کام تجربات میں شامل کیے گئے ہیں۔ اسے بھی طلبہ سے کروائیں۔ اس پر منحصر قدر پیمائی کے طریقہ کا استعمال اگلی جماعتوں کی صلاحیتوں کو فروغ دینے کے لیے ضروری ثابت ہوگا۔ ہمیں ایسی امید ہے۔

نمونہ تجربات کی فہرست

- (1) آپ کی جماعت میں تمام طلبہ کے سیٹ کو آفاقی سیٹ مان کر کھوکھو، کپڑی جیسے کوئی بھی دو کھیل کھیلنے والے طلبہ کا سیٹ وین خاکہ سے ظاہر کرنا۔
- (2) عددی خط پر 2، 3، 4، 5 جیسے اعداد ظاہر کرنا۔
- (3) تین یا چار درجے والی کثیر رکنیوں کو خطی کثیر رکنی کے مختلف طریقوں کا استعمال کر کے تقسیم کرنا اور جواب ایک جیسا آتا ہے۔ دیکھنا۔
- (4) انکم ٹیکس دہندہ شخص کا گوشوارہ (سالانہ آمدنی، سرمایہ کاری وغیرہ امور) دیے ہوں تو کتنا انکم ٹیکس ادا کرنا ہوگا۔ انکم ٹیکس جدول کی مدد سے معلوم کرنا۔
- (5) دی ہوئی عددی معلومات کی مدد سے جماعت بند تعددی تقسیمی جدول تیار کرنا۔
- (6) آسانی سے دستیاب ہونے والی دواؤں کے یکس پر سے اس پر درج مختلف اکائیوں کا فی صد معلوم کرنا۔
- (7) کسی فکر انگیز عبارتی مثال کو دو متغیر کا استعمال کر کے حل کرنا۔

فہرست

البواب	صفحات
1. سیٹ	1 سے 18
2. حقیقی اعداد	19 سے 35
3. کثیررکنیاں	36 سے 56
4. نسبت اور تناسب	57 سے 79
5. دو متغیری خطی مساواتیں	80 سے 92
6. معاشی منصوبہ بندی	93 سے 107
7. شماریات	108 سے 128
● جوابات کی فہرست	129 سے 136