

# ریاضی حصہ - I

نویں جماعت

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



# بھارت کا آئین

## حصہ 4 الف

### بنیادی فرائض

حصہ 51 الف

بنیادی فرائض - بھارت کے ہر شہری کا یہ فرض ہوگا کہ وہ...

- (الف) آئین پر کاربند رہے اور اس کے نصب العین اور اداروں، قومی پرچم اور قومی ترانے کا احترام کرے۔
- (ب) ان اعلیٰ نصب العین کو عزیز رکھے اور ان کی تقلید کرے جو آزادی کی تحریک میں قوم کی رہنمائی کرتے رہے ہیں۔
- (ج) بھارت کے اقتدار اعلیٰ، اتحاد اور سالمیت کو مستحکم بنیادوں پر استوار کر کے ان کا تحفظ کرے۔
- (د) ملک کی حفاظت کرے اور جب ضرورت پڑے قومی خدمت انجام دے۔
- (ه) مذہبی، لسانی اور علاقائی و طبقاتی تفرقات سے قطع نظر بھارت کے عوام الناس کے مابین یک جہتی اور عام بھائی چارے کے جذبے کو فروغ دے نیز ایسی حرکات سے باز رہے جن سے خواتین کے وقار کو ٹھیس پہنچتی ہو۔
- (و) ملک کی ملی جلی ثقافت کی قدر کرے اور اُسے برقرار رکھے۔
- (ز) قدرتی ماحول کو جس میں جنگلات، جھیلیں، دریا اور جنگلی جانور شامل ہیں محفوظ رکھے اور بہتر بنائے اور جانداروں کے تئیں محبت و شفقت کا جذبہ رکھے۔
- (ح) دانشورانہ رویے سے کام لے کر انسان دوستی اور تحقیقی و اصلاحی شعور کو فروغ دے۔
- (ط) قومی جائیداد کا تحفظ کرے اور تشدد سے گریز کرے۔
- (ی) تمام انفرادی اور اجتماعی شعبوں کی بہتر کارکردگی کے لیے کوشاں رہے تاکہ قوم متواتر ترقی و کامیابی کی منازل طے کرنے میں سرگرم عمل رہے۔
- (ک) اگر ماں باپ یا ولی ہے، چھ سال سے چودہ سال تک کی عمر کے اپنے بچے یا وارڈ، جیسی بھی صورت ہو، کے لیے تعلیم کے مواقع فراہم کرے۔

سرکاری فیصلہ نمبر: ابھیاس - ۲۱۱۶/پر.نمبر ۱۶/۴۳) 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۔

طبع اول : ۲۰۱۷ء

(2017)

دوسرا اصلاح شدہ ایڈیشن : ۲۰۲۱ء

(2021)

© 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/2021-22/10,000

### Printer

SHREE PRINTERS, PUNE

### Publisher

Shri Vivek Uttam Gosavi (Controller)

M.S. Bureau of Textbook Production,

Prabhadevi, Mumbai - 25

### ریاضی مضمون کی کمیٹی

- ❖ ڈاکٹر منگلا نارایکر (صدر)
- ❖ ڈاکٹر شریتمتی جے شری اترے (رکن)
- ❖ شری رما کانت سرودے (رکن)
- ❖ شری دادا سوسرڈے (رکن)
- ❖ شری سندھیا پیچ بھائی (رکن)
- ❖ شریتمتی لتا تلے کر (رکن)
- ❖ شریتمتی اجولا گوڈبولے (رکن سکریٹری)

### ریاضی مضمون کی مجلس عاملہ

- شریتمتی پوجا جادھو
- شری پرمودھو نیرے
- شری راجندر چودھری
- شری اننا پاپریٹ
- شری شریپادا دیپشا ندے
- شری ہنسی ہوالے
- شری امیش ریلے
- شری چندن کلکرنی
- شریتمتی انیتا جاوے
- شریتمتی باگیشری چوبان
- شری کلیان کڑیکر
- شری سندیش سونوانے
- شری سچیت شندے
- ڈاکٹر ہنومت گجنتاپ
- شری پرتاپ کاشد
- شری کاشی رام بویسانے
- شری پچو گاڈے
- شریتمتی روہنی شرکے
- شری رام ونبیال کر
- جناب انصار شیخ
- شریتمتی سورنادیش پانڈے
- شری گیش کولتے
- شری سریش داتے
- شری پرکاش جھینڈے
- شری شری کانت رتن پارکھی
- شری سوریہ کانت شہانے
- شری پرکاش کاپے
- جناب سلیم ہاشمی
- شریتمتی آریا بھڑے
- شری ملند بھاکرے
- شری گیانی شورشور ماشا لکر
- شری لکشمن داونکر
- شری سدھیر پائل
- شری راجا رام بیڈگر
- شری پردیپ گوڈے
- شری روبندر کھنڈارے
- شری ساگر سکلوڈے

- شریتمتی پراجتتی گوکھلے (مہمان رکن)
- شری وی۔دی۔گوڈبولے (مہمان رکن)
- شریتمتی تروپین پوپٹ (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 تئیں 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 - اِدھ نایک جیہ ہے  
بھارت - بھاگیہ ودھاتا۔

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

وڈھیہ، ہماچل، یمن، گنگا،  
اُچھل جَل دھ ترنگ،  
توشہ نامے جاگے، توشہ آسشس ماگے،  
گا ہے توجیہ گاتھا،

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

جیہ ہے، جیہ ہے، جیہ ہے،  
جیہ جیہ جیہ جیہ 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 سود مند 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 پانچھیہ پبلیک زمرتی

واہیاس کرم سنشو وھن منڈل، پونہ

پونہ

مورخہ : ۲۸ اپریل ۲۰۱۷ء اکشہ تریہ

بھارتی شمسی تاریخ : ۸ ویساکھ ۱۹۳۹

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

متوقع صلاحیتیں	اکائی	زمرہ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● عددی نظام میں سیٹ اور ضمنی سیٹ طے کرنا۔</li> <li>● محدود اور لامحدود سیٹ پہچاننا۔</li> <li>● سیٹ ظاہر کرنے کے لیے وین خاکہ کا استعمال کرنا</li> <li>● سیٹ پر مبنی مثالیں بنانا۔</li> <li>● عددی خط پر ہر نقطہ سے مربوط ایک حقیقی عدد ہوتا ہے، سمجھنا۔</li> <li>● مربعی جذری مقدار کا عدد پہچاننا اور اس پر (حسابی) عمل کرنا۔</li> </ul>	<p>1.1 سیٹ</p> <p>1.2 حقیقی اعداد اور جماعت بندی</p>	1. اعداد کا علم
<ul style="list-style-type: none"> <li>● کثیررکنیاں پہچاننا اور ان پر (حسابی) عمل کرنا۔</li> <li>● دو متغیروں کا استعمال کر کے عبارتی مثالیں حل کرنا۔</li> </ul>	<p>2.1 کثیررکنیاں</p> <p>2.2 دو متغیری خطی مساواتیں</p>	2. الجبرا
<ul style="list-style-type: none"> <li>● مختلف قسم کے انکم ٹیکس (محصول) کی تحسیب سمجھنا اور انکم ٹیکس محسوب کرنا۔</li> <li>● تنخواہ دار افراد کا انکم ٹیکس محسوب کرنا۔</li> <li>● مساوی نسبتوں کے مسئلہ کا استعمال کرنا۔</li> <li>● مستقیم تناسب اور معکوس تناسب پر مبنی عبارتی مثالیں حل کرنا۔</li> </ul>	<p>3.1 معاشی منصوبہ بندی</p> <p>3.2 نسبت اور تناسب</p>	3. کاروباری ریاضی
<ul style="list-style-type: none"> <li>● جماعت بندی اور غیر جماعت بندی تعددی جدول بنانا۔</li> <li>● اجتماعی تعددی جدول بنانا۔</li> <li>● دیے ہوئے معطیات کا مرکزی رجحان پہچان کران پیمانوں کا استعمال کرنا۔</li> </ul>	<p>4.1 تعددی جدول</p> <p>4.2 مرکزی رجحان کے پیمانے</p>	4. شماریات

## 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 طریقے 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  $5 - \sqrt{2}$  ,  $2 + \sqrt{3}$  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 بکس 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

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