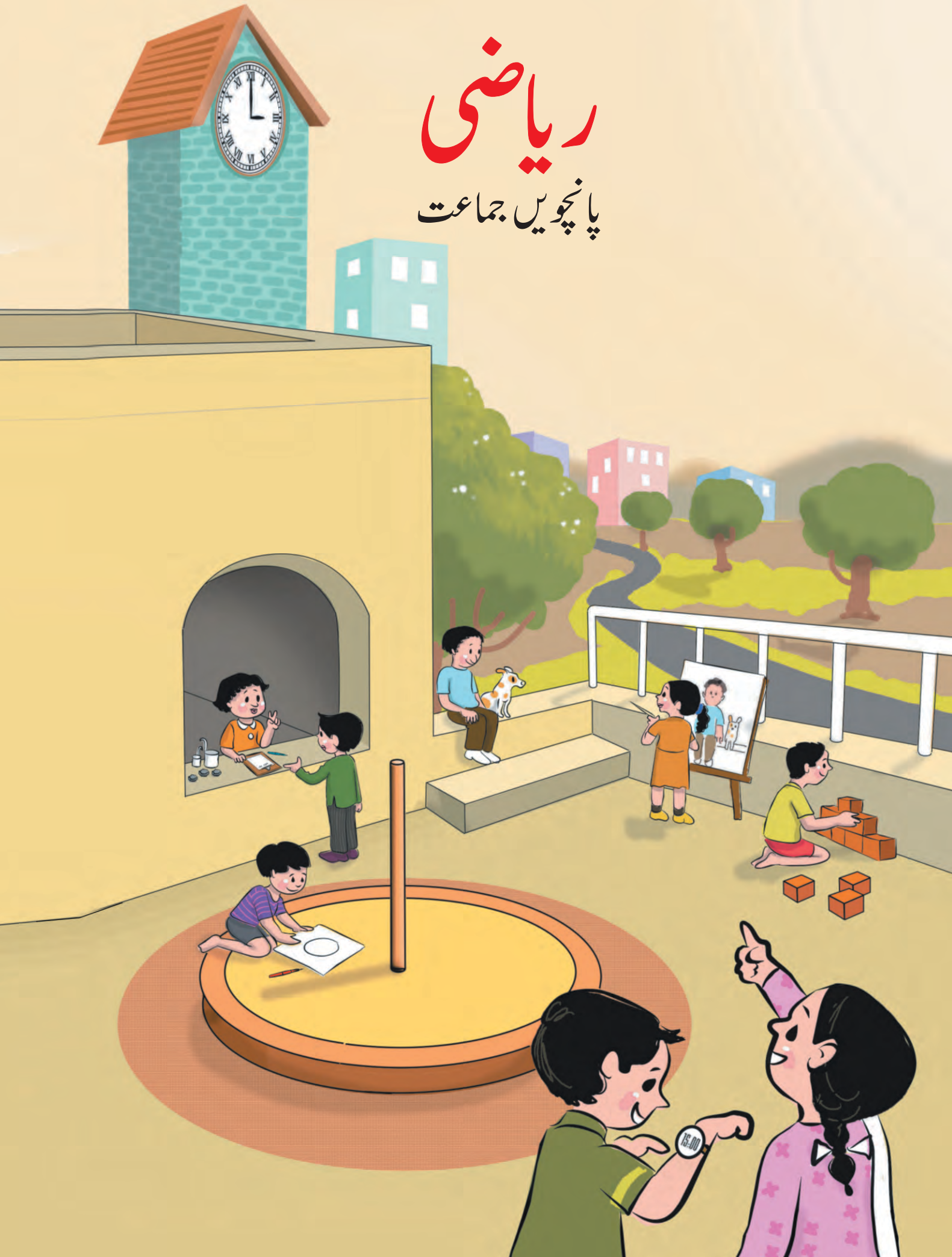


ریاضی

پانچویں جماعت



بھارت کا آئین

حصہ 4 الف

بنیادی فرائض

حصہ 51 الف

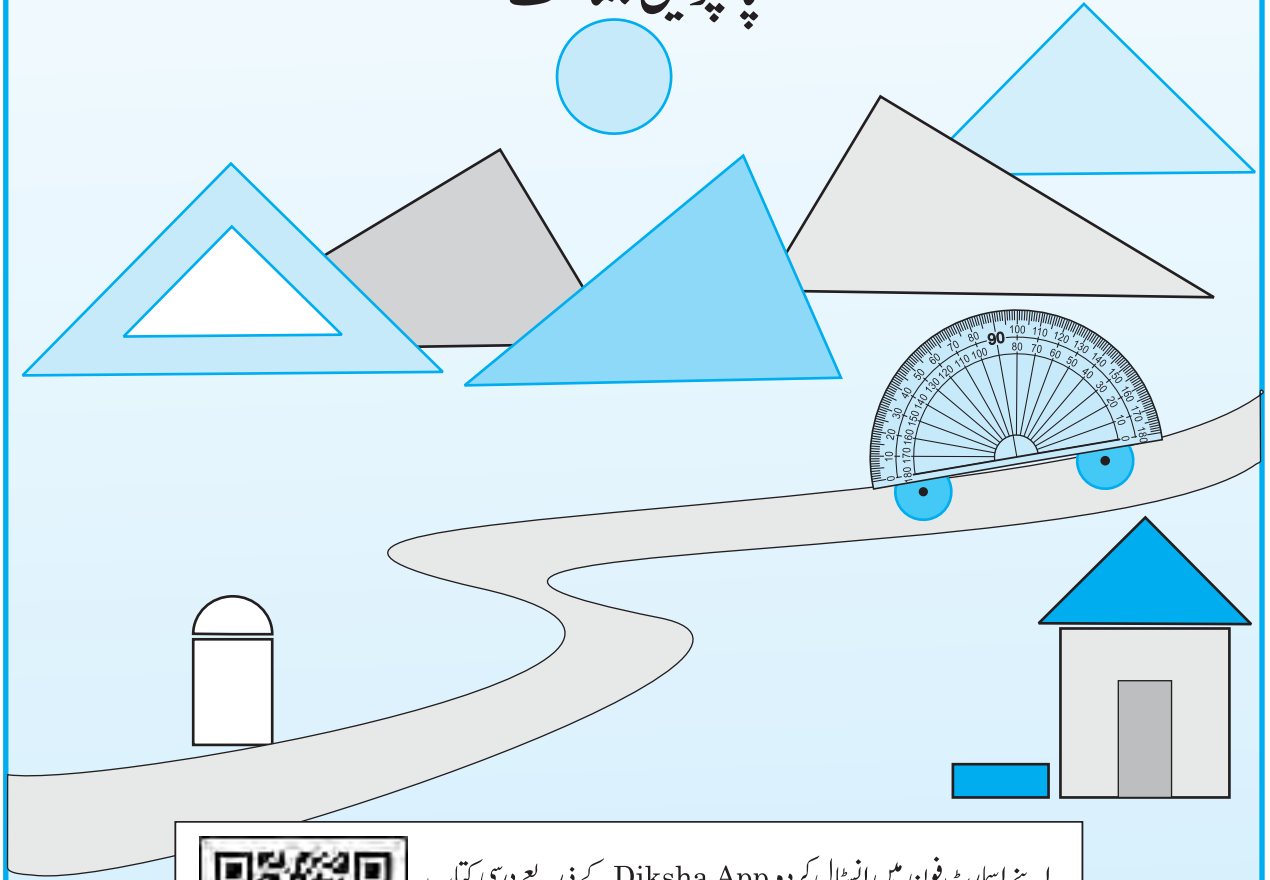
بنیادی فرائض - بھارت کے ہر شہری کا یہ فرض ہوگا کہ وہ...

- (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۔

محکمہ تعلیمات سے منظور شدہ تحت نمبر :
پ.ش.س/۱۵-۲۰۱۳/۱۳۹/منظوری/ڈی-۵۰۵/۳۳۲/۱۴/جنوری ۲۰۱۵ء

ریاضی

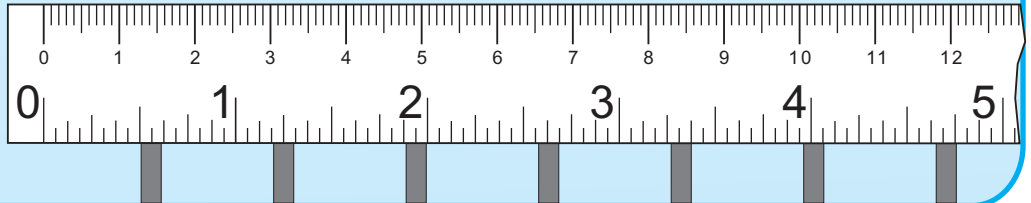
پانچویں جماعت



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۔



महाराष्ट्र राजीव पाठ्यपुस्तक निदेशक अख्यारण्य मंत्रालय, पुणे - ४११००४



پہلا ایڈیشن: ۲۰۱۵ء
(2015)

ساتواں اصلاح شدہ ایڈیشن:

۲۰۲۲ء
(2022)

© مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبٹک نرمتی وابھیاس کرر سنشودھن منڈل، پونہ - ۴۱۱۰۰۴

اس کتاب کے جملہ حقوق مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبٹک نرمتی وابھیاس کرر سنشودھن منڈل، پونہ کے حق میں محفوظ ہیں۔ اس کتاب کا کوئی بھی حصہ ڈائریکٹر، مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبٹک نرمتی وابھیاس کرر سنشودھن منڈل کی تحریری اجازت کے بغیر شائع نہ کیا جائے۔

ریاضی مضمون کی کمیٹی

- ❖ ڈاکٹر ششی کانت اے۔ کاترے (صدر)
- ❖ ڈاکٹر شریمتی منگلا نارلیکر (رکن)
- ❖ ڈاکٹر ونایک ایم۔ سولا پورکر (رکن)
- ❖ ڈاکٹر سو بھاگیہ وتی و بھینتا پائل (رکن)
- ❖ ڈاکٹر کے۔ سبرامینم (رکن)
- ❖ شری راجندر گوساوی (رکن)
- ❖ شری پرمودٹی۔ کھرچے (رکن)
- ❖ شریمتی منگل پوار (رکن)
- ❖ شری وسنت این۔ شیوالے (رکن سیکریٹری)

اردو مترجمین :

جناب قاسم رضا

جناب بشیر احمد انصاری

رابطہ کار اردو :

خان نوید الحق انعام الحق

(اسپیشل آفیسر برائے اردو، پاٹھیہ پبٹک منڈل، پونہ)

اردو کمپوزنگ :

الطاف امین (سعدان گرافکس) مالگاؤں - ۴۲۳۲۰۳

سرورق و آرائش :

شری وجے کمار شندے، اچل کرنجی

سندیپ کولی، ممبئی

ریاضی مضمون کی مجلس عاملہ

- ❖ ڈاکٹر ایم۔ ایم۔ شکارے
- ❖ ڈاکٹر کیلاس بوندارڈے
- ❖ ڈاکٹر جے شری اترے
- ❖ ڈاکٹر انیل ویدیہ
- ❖ شری ہیمنت دیشپانڈے
- ❖ شری ناگیش موئے
- ❖ شری روندرا یولے
- ❖ شری پرشوتم شرما
- ❖ شری سریش شندے
- ❖ کماری بھارتی تاٹھے
- ❖ شری کلیان شندے
- ❖ شری پردیپ گوڈے
- ❖ شری سدھیر ناچنے
- ❖ شری راجیش ویراگڈے
- ❖ سو بھاگیہ وتی ویشی پائل
- ❖ شری ماروتی بارسکر

رابطہ کار (مراشی) :

اجولا شری کانت گوڈبولے

انچارج اسپیشل آفیسر، ریاضی،

معاون رابطہ کار :

پاٹھیہ پبٹک منڈل، پونہ

طباعت :

شری سچن مہتا، چیف پروڈکشن آفیسر

سجے کامبلے، پروڈکشن آفیسر، بال بھارتی

پریشان ہرنے، پروڈکشن اسٹنٹ، بال بھارتی

کاغذ :

۷۰ جی ایس ایم میپ لیتھو

پرنت آرڈر :

N/PB/2021-22/90,000

پرنتر :

SOHAIL ENTERPRISES, THANE

ناشر

وو یک اتم گوساوی، کنٹرولر

پاٹھیہ پبٹک نرمتی منڈل، پر بھادیوی، ممبئی-۲۵

بھارت کا آئین

تمہید

ہم بھارت کے عوام متانت و سنجیدگی سے عزم کرتے ہیں کہ بھارت کو
ایک مقدر 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 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 جیہ ہے
بھارت - بھاگیہ ودھاتا۔

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

وندھیہ، ہماچل، یمنا، گنگا،
اُتھل 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

’بچوں کے لیے مفت اور لازمی تعلیم کے حق قانون ۲۰۰۹ء اور ’قومی نصاب کا خاکہ ۲۰۰۵ء‘ کو پیش نظر رکھ کر ریاست مہاراشٹر میں پرائمری تعلیم کا نصاب ۲۰۱۲ء تیار کیا گیا۔ حکومت کے منظور کردہ اس نصاب پر مبنی ریاضی کی درسی کتابوں کا نیا سلسلہ پاٹھیہ پبلیک منڈل تعلیمی سال ۱۳-۲۰۱۳ء سے مرحلہ وار شائع کر رہا ہے۔ اس سلسلے کی ’ریاضی پانچویں جماعت‘ نامی درسی کتاب آپ کے ہاتھوں میں پیش کرتے ہوئے ہمیں بڑی مسرت ہو رہی ہے۔

اس کتاب کی تیاری میں اس امر کا خاص خیال رکھا گیا ہے کہ درس و تدریس کا عمل ’طفل مرکوز‘ ہو۔ تشکیل علم پر زور دیا جائے۔ پرائمری تعلیم کے اختتام پر طلبہ کو متوقع اقل ترین صلاحیتیں حاصل ہو جائیں۔ علاوہ ازیں تدریسی عمل دلچسپ اور مسرت بخش ہو۔

طلبہ میں پائی جانے والی خود سے کچھ کرنے کی جستجو کو دھیان میں رکھ کر اس کتاب میں عملی کاموں کو فوقیت دینے کی کوشش کی گئی ہے۔ لہذا اس کتاب میں عملی کام اور سرگرمیاں دی گئی ہیں۔ تصویریں اور اشکال ایسی دی گئی ہیں جو ریاضی کو سمجھنے میں مدد و معاون ثابت ہوں گی۔

اس کتاب میں تدریجی ترتیب میں (Graded) مشقیں شامل کی گئی ہیں تاکہ ریاضی کی اصطلاحات کا اعادہ ہو، وہ ذہن نشین ہوں، خود آموزی سہل ہو۔ توقع کی جاتی ہے کہ مشقوں میں دیے ہوئے سوالات طلبہ خود اپنی کوشش سے حل کریں۔ مشقوں میں عملی کام سے مربوط اور آزاد جواب والے سوالات کو شامل کیا گیا ہے۔ مشق سے طلبہ بیزار نہ ہوں، اس لیے اس میں تنوع برقرار رکھنے کی کوشش کی گئی ہے۔

اس کتاب میں، کچھ اسباق کے حوالے سے مکالمے دیے ہوئے ہیں۔ توقع کی جاتی ہے کہ اساتذہ اسی لب و لہجہ اور زبان میں طلبہ کو سمجھائیں، جن خصوصیات اور اصولوں کا استعمال طلبہ ریاضی کے مطالعہ کے دوران بار بار کرتے ہیں، انھیں چوکونوں میں دیا گیا ہے۔ اسی طرح غور کرو، ریاضیاتی معجم، تلاش کرو مل جائے گا، کھیل وغیرہ کا استعمال کر کے مضمون ریاضی کو دلچسپ بنانے کی کوشش کی گئی ہے۔

اس کتاب کو زیادہ سے زیادہ بے عیب اور معیاری بنانے کے مقصد کے تحت، اس کے مسودے پر مہاراشٹر کے تمام علاقوں کے منتخب اساتذہ، نیز بعض ماہرین تعلیم اور ماہرین مضمون سے رائے حاصل کی گئی۔ اساتذہ اور والدین و سرپرستوں سے موصول ہونے والے خطوط کے ذریعے دیے ہوئے مشوروں پر غور و خوض کر کے مضمون ریاضی کی کمیٹی نے اس کتاب کو آخری شکل دی ہے۔

منڈل کی مضمون ریاضی کی کمیٹی کے ارکان، مجلس عاملہ کے ارکان، شری وی۔ ڈی۔ گوڈ بولے (مدعو مہمان) اور مصور نیز مترجمین سب نے بڑی دل جمعی اور محنت شاقہ سے اس کتاب کو تیار کیا ہے۔ منڈل ان سب کا تہہ دل سے ممنون و شکر گزار ہے۔ ہمیں امید ہے کہ طلبہ، اساتذہ اور سرپرست اس کتاب کا خیر مقدم کریں گے۔



(سی۔ آر۔ بورکر)

ڈائریکٹر

مہاراشٹر راجیہ پاٹھیہ پبلیک منڈل

واہیاس کرم سنشو دھن منڈل، پونہ

پونہ

27 November 2014 : مورخہ
6, Agrahayan 1936

ریاضی - آموزش حاصل : پانچویں جماعت

آموزشی حاصل	تجویز کردہ طریقہ تعلیم
<p>طالب علم</p> <p>05.71.01 بڑے اعداد پر مبنی مثالیں حل کرتا ہے۔</p> <p>- اطراف و اکناف میں استعمال ہونے والے 1000 سے زیادہ قیمت والے اعداد کو پڑھتا اور لکھتا ہے۔</p> <p>- 1000 سے بڑے اعداد پر مقامی قیمت کو سمجھ کر چار بنیادی ریاضیاتی اعمال کرتا ہے۔</p> <p>- معیاری طریقے کا استعمال کر کے دیے ہوئے عدد کو دوسرے عدد سے تقسیم کرتا ہے۔</p> <p>- حاصل جمع، فرق، حاصل ضرب اور خارج قسمت کا اندازہ لگاتا ہے اور مختلف طریقہ کار سے ان کی تصدیق کرتا ہے۔ (مثلاً 9450 کو 25 سے تقسیم کرنا، پہلے 9000، پھر 400 اور آخر میں 50 کو 25 سے تقسیم کرتا ہے اور اس طرح تمام خارج قسمتوں کی جمع کر کے جواب حاصل کرتا ہے۔)</p>	<p>طالب علم کو انفرادی طور پر / جوڑی میں / گروہ میں مواقع فراہم کرنا اور انہیں درج ذیل امور کی ترغیب دینا -</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1000 سے بڑے اعداد کی ضرورت کیوں پیش آتی ہے اس کا حوالہ (مثال) دے کر بحث کرنا۔ اس کے لیے عددی نظام کی توسیع آسانی کے ساتھ کس طرح کر سکتے ہیں، اس پر بحث کرنا۔ مثال: 10 کلوگرام کو گرام میں، 20 کلو میٹر کو میٹر میں تبدیل کرنا۔ • 1000 کے بعد کے (100000 تک) اعداد کی مقامی قیمتوں کی مدد سے توسیع کرنا مثلاً 9000 تک، بعد میں 9999 تک، 9999 سے 1 بڑا عدد کیسے لکھیں، اس پر بحث کرنا۔ • بڑے اعداد پر (جمع اور تفریق) کا عمل معیاری مراحل سے کرنا۔ یہ مزید ایک مقام کے لیے کیے گئے مرحلوں کا اضافہ کے طور پر پہچانی جائے گی۔ • مساوی تقسیم اور ضرب کے معکوس عمل کے جیسے تقسیم کے مختلف طریقوں کا استعمال کرنا۔ • عددی خط پر مرحلہ وار گنا، ضرب کے پہاڑے، عددی مربع (چوکون) وغیرہ کی مدد سے تقسیم پذیری کے تصور کو واضح کرنا۔ • اعداد کے خارج قسمت اور مقسوم الیہ کی مدد سے جزو ضربی کا تصور واضح کرنا۔ • جواب کا اندازہ لگانا اور اس کی تصدیق کرنا۔ • خصوصیت کے مطابق اعداد کی جماعت بندی کرنا مثلاً مفرد عدد اور باہم مفرد عدد وغیرہ۔ • روزمرہ کے کاروبار میں حوالے / حالات کا استعمال کر کے، ایک مکمل گروہ کا کسری حصہ، اس تصور کو استعمال کرنے کے لیے نصف درجن کیلے کی پھنی میں کتنے کیلے ہوتے ہیں؟ اس طرح کی مثالوں پر بحث کرنا۔ • کاغذ کی تہہ کاری کرنا، شکل کے حصے میں رنگ بھرنا وغیرہ سے کسروں کا موازنہ کرنا۔ • مختلف اشکال کی مدد سے ہم قیمت کسروں کا تصور واضح کرنا مثلاً کاغذ کی تہہ کاری کرنا اور شکل کے حصے میں رنگ بھرنا۔
<p>05.71.02 مفرد اور باہمی مفرد عددوں کی درجہ بندی کو پہچانتا ہے۔</p>	<p>جواب کا اندازہ لگانا اور اس کی تصدیق کرنا۔</p>
<p>05.71.03 دیے ہوئے کسری اعداد کا مطلب معلوم کرتا ہے۔</p> <p>- کسی مجموعے کے حصے کو ظاہر کرنے والا عدد معلوم کرتا ہے۔</p> <p>- دی ہوئی کسروں کی ہم قیمت / مساوی کسر معلوم کرتا ہے اور بناتا ہے۔</p>	<p>جواب کا اندازہ لگانا اور اس کی تصدیق کرنا۔</p> <p>خصوصیت کے مطابق اعداد کی جماعت بندی کرنا مثلاً مفرد عدد اور باہم مفرد عدد وغیرہ۔</p>
<p>- دی ہوئی کسر $\frac{1}{2}$، $\frac{1}{4}$، $\frac{1}{5}$ اس جیسی کسروں کو کسر اعشاریہ میں ظاہر کرتا ہے۔ اس کے برعکس کسر اعشاریہ کو عام کسر میں ظاہر کرتا ہے۔ مثلاً لمبائی اور رقم کا آدھا حصہ (مثلاً استعمال کر کے 10 روپے کا آدھا 5 روپے ہے۔)</p> <p>- کسر عام کو کسر اعشاریہ میں تحویل کرتا ہے اور اس کے برعکس کسر اعشاریہ کی تحویل کسر عام میں کرتا ہے۔</p>	<p>موازنہ کرنا۔</p> <p>مختلف اشکال کی مدد سے ہم قیمت کسروں کا تصور واضح کرنا مثلاً کاغذ کی تہہ کاری کرنا اور شکل کے حصے میں رنگ بھرنا۔</p> <p>اور $\frac{1}{2}$</p> <p>یہ دونوں مساوی ہیں۔ $\frac{2}{4}$</p>
<p>05.71.04 زاویوں اور اشکال کے بارے میں مزید معلومات حاصل کرتا ہے۔</p>	<p>کسر اعشاریہ کے تصور کو سمجھنا۔ ($\frac{1}{10}$ اور $\frac{1}{100}$)</p>

05.71.05 زاویوں کی قائمہ زاویہ، حادہ زاویہ، منفرجہ زاویہ میں جماعت بندی کر کے زاویہ بناتا ہے اور ان کو ٹریس کرتا ہے۔

05.71.06 اپنے اطراف و اکناف کی دو ابعادی اشکال اور ان کے دائروی اور انعکاسی تشاکل کی شناخت کرتا ہے جیسے انگریزی حروف تہجی اور اشکال میں۔

05.71.07 ہمیشہ استعمال ہونے والی لمبائی، وزن اور حجم کی اکائیوں کے درمیان تعلق جوڑتا ہے اور بڑی اکائی کی چھوٹی اکائی میں اور چھوٹی اکائی کی بڑی اکائی میں تحویل کرتا ہے۔

05.71.08 بڑے برتنوں کی جسامت (حجم) کا اندازہ معلوم اکائیوں کی مدد سے لگاتا ہے جیسے بالٹی کا حجم لوٹے کی جسامت کا 20 گنا ہے۔

05.71.09 سکہ، نوٹ، لمبائی، وزن، حجم (سامی) اور وقت ان کی پیمائشوں کی مثالیں اور عبارتیں مثالیں حل کرنے کے لیے چار بنیادی حسابی اعمال کا استعمال کرتے ہیں۔

05.71.10 با مقصد بنائے گئے خاکے/ بناوٹ (net) کا استعمال کر کے مکعب، استوانہ اور مخروط بناتا ہے۔

05.71.11 مثلثی اعداد اور مربعی اعداد میں توازن کی شناخت کرتا ہے۔

05.71.12 روزمرہ کاروبار سے مربوط مختلف معطیات جمع کرتا ہے۔ انھیں جدول اور ستونی ترسیم کی صورت میں پیش کرتا ہے اور ان کی تشریح کرتا ہے۔

• زاویوں کی ابتدائی معلومات سمجھنا اور واضح کرنا۔

• زاویوں کا مشاہدہ کر کے زاویوں کی پیمائشوں کا موازنہ کرنا۔ مثلاً کتاب کے قائمہ زاویے والے کونے کی بہ نسبت دیا ہوا زاویہ چھوٹا، بڑا یا مساوی ہے، اسے طے کرنا۔ اسی طرح بعد میں زاویوں کی قسمیں طے کرنا۔

• زاویہ ناپنے کے لیے اور زاویہ بنانے کے لیے چاندہ کا استعمال کرنا۔

• بازار کی سیر کرنے کا منصوبہ بنا کر مختلف قیمتوں کی نوٹوں کی صورت میں درکار پیسے اور ماپتی رقم کا اندازہ کرنا۔

• طالب علم رسید بنا سکیں گے اس طرح دکاندار/ گاہک کا ڈراما کرنا۔

• ٹیپ/ فیتے کی مدد سے مختلف چیزوں کی لمبائی ناپنا۔

• بڑی اکائیوں کی، چھوٹی اکائیوں میں تحویل کرنے کی ضرورت پہچاننا۔

• پانی کی بوتل یا سرد پانی کی بوتلوں پر چھپی ہوئی گنجائش (حجم) کی اکائیوں کے تجربہ کے بارے میں بحث کرنا۔

• دی ہوئی خالی جگہ پُر کرنے کے لیے اس جگہ میں مکعب، مستطیلی منشور/ مکعب نما، مثلثی منشور، کرہ وغیرہ اشکال کی اشیاء پُر کرنا اور وہ جگہ مکمل طور پر پُر کرنے کے لیے کون سی شکل زیادہ مناسب ہے، طے کرنا۔

• دی ہوئی جگہ میں سامی ہوئی اکائی مکعبوں کی تعداد ناپ کر وہ جگہ کے حجم ناپنا۔

• اعداد پر مختلف اعمال کرتے وقت حاصل ہونے والا توازن معلوم کرنا اور مربعی اعداد کے جیسا توازن ان کی تعیم کرنا۔

•

• ذیل میں دکھائے ہوئے طریقے کے مطابق مثلثی اعداد بھی توازن بناتے ہیں۔

•

• معلومات جمع کر کے تصویری صورت میں پیش کرنا مثلاً ان کی جماعت میں بچوں کی اونچائی تصویری ترسیم کی صورت میں پیش کرنا۔

• جماعت میں تختہ سیاہ، میز کی سطح، کتابیں وغیرہ میں مستطیلی شکل کے احاطے کا تصور کی جانکاری حاصل کرنا۔ اسی طرح ان اشکال کے حد بندی خطوط کا تصور دیجیے۔



دوسرا حصہ

پہلا حصہ

- 46 تقسیم پذیر اور عاد 8
 52 عشری کسر 9
 59 وقت کی پیمائش 10
 64 پیمائش پر مبنی مثالیں 11
 68 احاطہ اور رقبہ 12
 75 سہ ابعادی چیزیں اور ان کی بناوٹ 13
 79 تصویری ترسیم 14
 83 تو اثر 15
 86 الجبرا کی پیشگی تیاری 16

- 01 رومن عددی علامتیں 1
 03 عددوں کا علم 2
 10 جمع اور تفریق 3
 15 ضرب اور تقسیم 4
 21 کسر 5
 34 زاویہ 6
 41 دائرہ 7

❖ اساتذہ کے لیے ❖

درسی کتاب اس سطح پر درس و تدریس کے عمل میں ایک نہایت اہم وسیلہ ہے۔ یہ کتاب اس نظریے سے لکھی گئی ہے کہ ہمیں اپنے ماحول میں حاصل ہونے والے مختلف تجربات اور طلبہ کے اپنے تجربات کا استعمال کر کے تدریس کا عمل کیا جاسکے۔ اس میں مندرجہ ذیل امور کا خاص طور پر استعمال کیا جائے۔

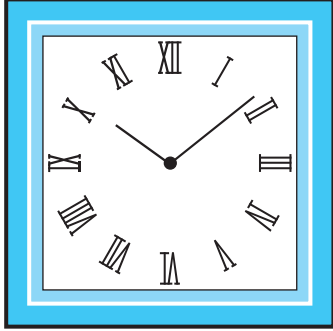
- ❖ کھیل، گیت، نظموں، کہانیوں، عملی مظاہرے، سرگرمیوں اور معنی وغیرہ کی مدد سے ریاضی کے تصورات اور اصطلاحات واضح کی جائیں۔ طلبہ کے ذریعے درسی کتاب میں دیے ہوئے مکالموں کے ڈرامے اور اداکاری کروائیں۔
- ❖ عملی مظاہروں اور سرگرمیوں کا زیادہ سے زیادہ استعمال کر کے ریاضی مضمون کی تدریس کی جائے۔
- ❖ صفحے پر دیے ہوئے مواد کے سلسلے میں طلبہ سے سوال و جواب کی شکل میں بحث کی جائے۔ تعلیمی وسائل کی مدد سے اکتسابی تجربات دیے جائیں۔
- ❖ جب طلبہ عملی کام میں مشغول ہوں تب استاد ہر گروہ میں گھوم پھر کر طلبہ کے عملی کاموں کا مشاہدہ کرے اور حسب ضرورت رہنمائی کرے۔
- ❖ حسب ضرورت مزید سرگرمیاں اور وسائلِ تعلیم اساتذہ خود تیار کریں اور ان کی مدد سے تدریس کی جائے۔
- ❖ اساتذہ مسلسل اس بات کی کوشش کرتے رہیں کہ طلبہ عددوں کے پڑھنے، لکھنے، نیز زبانی حساب کرنے کے عادی بن جائیں۔
- ❖ نصاب میں تجویز کردہ بین الاعمال کو جتنا ممکن ہو سکا، اس درسی کتاب میں شامل کیا گیا ہے۔ اساتذہ سے توقع ہے کہ وہ دیگر بین الاعمال کا بھی تدریس میں استعمال کریں۔



۱ - رومن عددی علامتیں

حنا : اس گھڑی کے طبق پر عددوں کی بجائے مختلف علامتیں نظر آ رہی ہیں۔

استاد : ہاں، درست ہے۔ اس طبق پر یہ علامتیں رومن عددی علامتیں ہیں۔ برسوں پہلے یورپ میں عدد لکھنے کے لیے کیپٹل رومن حروف استعمال کیے جاتے تھے۔ 1 کے لیے I، 5 کے لیے V اور 10 کے لیے X حرف عددی علامت یعنی ہندسہ کے طور پر استعمال ہوتے تھے۔ اس لیے عددوں کو لکھنے کے اس طریقے کو 'رومن عددی تحریر' کا طریقہ کہتے ہیں۔ اس طریقے میں صفر کے لیے کوئی علامت نہیں ہوتی۔ اسی طرح ہندسوں کی مقامی قیمت بھی نہیں ہوتی۔ رومن عددی علامتوں کی مدد سے دوسرے عدد لکھنے کے لیے بعض اصول بنائے گئے ہیں۔ آؤ دیکھیں کہ ان اصولوں کے مطابق I، V، X کی علامتوں کا استعمال کر کے 20 تک کے عدد کس طرح لکھتے ہیں۔



اصول 1 : I اور X میں سے کوئی علامت دو مرتبہ یا تین مرتبہ ایک کے آگے ایک لکھی جائے تو ان کی جمع کرنے پر عدد حاصل ہوتا ہے۔

$$\text{مثلاً : III} = 1 + 1 + 1 = 3 \quad \text{XX} = 10 + 10 = 20 \quad \text{II} = 1 + 1 = 2$$

اصول 2 : I اور X کی علامتیں ایک کے آگے ایک، زیادہ سے زیادہ تین مرتبہ لکھتے ہیں۔ علامت V کو ایک کے آگے ایک نہیں لکھتے۔

اصول 3 : I یا V میں سے کوئی علامت بڑی عددی علامت کے دائیں طرف لکھی جائے تو اس کی قیمت بڑے عدد کی علامت کی قیمت میں جمع کی جاتی ہے۔ مثلاً :

$$\begin{aligned} \text{VI} &= 5 + 1 = 6 & \text{XI} &= 10 + 1 = 11 & \text{XV} &= 10 + 5 = 15 \\ \text{VII} &= 5 + 2 = 7 & \text{XII} &= 10 + 2 = 12 & \text{XVI} &= 10 + 5 + 1 = 16 \\ \text{VIII} &= 5 + 3 = 8 & \text{XIII} &= 10 + 3 = 13 \end{aligned}$$

اصول 4 : علامت I، علامت V یا X کے بائیں طرف لکھی جائے تو اس کی قیمت V یا X کی قیمت میں سے تفریق کرتے ہیں۔

البتہ I، علامت V یا X کے بائیں طرف ایک سے زیادہ مرتبہ نہیں لکھتے۔ مثلاً

$$\text{IV} = 5 - 1 = 4 \quad \text{IX} = 10 - 1 = 9$$

عدد 8 کو IIX نہیں لکھتے۔

14 اور 19 کے عدد کسی قدر مختلف طریقے سے لکھے جاتے ہیں۔

لیکن I کے لیے علامت I زیادہ سے زیادہ تین مرتبہ استعمال کی جاسکتی ہے۔ لہذا عدد 14 کو 10 + 4 سمجھتے ہیں اور 4 کے لیے علامت IV استعمال کرتے ہیں۔ عدد 14 کو XIV لکھتے ہیں۔ اسی طرح 19 کو 10 + 9 کے طور پر سمجھتے ہیں اور 9 کے لیے علامت IX استعمال کرتے ہیں۔

20 تک عدد لکھنے کے لیے پہلے اس عدد کو 10، 5 اور 1 کے گروہوں میں تقسیم کرتے ہیں اور پھر اوپر کے اصولوں کے مطابق رومن عددی علامتیں استعمال کرتے ہیں۔ مثلاً

$$12 = 10 + 1 + 1 = \text{XII}, \quad 7 = 5 + 1 + 1 = \text{VII}, \quad 18 = 10 + 5 + 3 = \text{XVIII}$$

1. رومن عددی علامتوں کا استعمال کر کے 1 سے 20 تک کے عدد لکھیے۔
2. مندرجہ ذیل اعداد بین الاقوامی عددی علامتوں (بین الاقوامی ہندسوں) میں لکھیے۔
3. خالی جگہوں کو پر کیجیے۔

(1) V (2) VII (3) X (4) XIII (5) XIV (6) XVI (7) XVIII (8) IX

اعداد	تین	چھ	پندرہ
رومن عددی علامتیں	VIII	XII	XIX

4. رومن عددی علامتوں کا استعمال کر کے عدد لکھیے۔

(1) 9 (2) 2 (3) 17
 (4) 4 (5) 11 (6) 18

5. ذیل میں بین الاقوامی ہندسوں میں دیے ہوئے ہر عدد کو رومن عددی علامتوں میں لکھا گیا ہے۔ رومن عددی علامتوں میں لکھا ہوا عدد صحیح ہو تو اس کے نیچے ایسا '✓' نشان لگائیے۔ غلط ہو تو ایسا 'x' نشان لگائیے اور اسے درست کر کے لکھیے۔

بین الاقوامی ہندسوں میں تحریر	4	6	8	16	15
رومن عددی علامتوں میں تحریر	III	VI	IIX	XVI	VVV
صحیح / غلط					
غلط ہو تو درست کرنے پر					

مزید معلومات کے لیے : L، C، D، M چند رومن عددی علامتیں ہیں۔

رومن عددی علامتیں	I	V	X	L	C	D	M
عدد	1	5	10	50	100	500	1000

سرگرمی : معلوم کر کے لکھیے کہ گھڑی کی طرح رومن عددی علامتیں اور کہاں کہاں استعمال کی جاتی ہیں۔

عدد لکھنے کا عشری طریقہ :

رومن طریقے میں عدد لکھنا اور پڑھنا آسان نہیں ہوتا۔ اس طریقے میں عدد لکھ کر جمع، تفریق کا عمل کرنا بھی بہت مشکل ہے۔ ہم 0 سے 9 دس ہندسے استعمال کرتے ہیں۔ یہاں مقام کے لحاظ سے ہندسے کی قیمت مقرر کی جاتی ہے۔ عدد لکھنے کے اس طریقے کو عشری عددی تحریر کا طریقہ کہتے ہیں۔ عدد لکھنے کے عشری طریقے کا استعمال پہلے پہل قدیم زمانے کے بھارتی ریاضی دانوں نے شروع کیا۔ یہ طریقہ آسان اور سہولت بخش ہونے کی وجہ سے ساری دنیا نے اسے اپنالیا۔



۲ - عددوں کا علم

ہم نے سیکھا ہے کہ عدد لکھنے کے عشری طریقے میں دس ہندسے 0 سے 9 استعمال کر کے عدد کس طرح لکھتے اور پڑھتے ہیں۔

□ اعادہ :

مشق 2

1. 0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9 ہندسوں کا استعمال کر کے دو ہندسی، تین ہندسی، چار ہندسی، پانچ ہندسی ہر ایک کے دس دس عدد لکھیے اور پڑھیے۔
2. اُردو ہندسوں اور بین الاقوامی ہندسوں کا استعمال کر کے عددوں کو ہندسوں اور لفظوں میں لکھیے۔

اردو ہندسے	بین الاقوامی ہندسے	عددوں کا لفظوں میں لکھنا
(۱) ۲,۳۵۹	2,359	دو ہزار تین سو اسی
(۲) ۳۲,۷۵۶	.....	.....
(۳)	67,859	.....
(۴) ۱,۰۳۴	.....	.....
(۵) .....	.....	ستائیس ہزار آٹھ سو پچانوے

3. 'پلاسٹک کا استعمال روکیے' کے منصوبے کے تحت ضلع پریشد کی اسکولوں نے کاغذ کی تھیلیاں بنا کر دکان داروں اور سبزی فروشوں کو دیں۔ ان تھیلیوں کی تعلقہ وار تعداد پڑھیے اور اس تعداد کو لفظوں میں لکھیے۔

کوپر گاؤں	شیدو گاؤں	کرجت	سنگم نیر
12,740	28,095	31,608	10,972

4. کل کتنے روپے ہوں گے لکھیے۔

- (1) 1 ہزار روپے کے 20 نوٹ، 100 روپے کے 5 نوٹ اور 10 روپے کے 14 نوٹ۔
- (2) 1 ہزار روپے کے 15 نوٹ، 100 روپے کے 12 نوٹ، 10 روپے کے 8 نوٹ اور 1 روپے کے 5 سکے۔
5. 4، 5، 0، 3، 7 ہندسوں کو صرف ایک مرتبہ استعمال کر کے سب سے بڑا اور سب سے چھوٹا پانچ ہندسی عدد لکھیے۔
6. گاؤں اور گاؤں کی آبادی دی گئی ہے۔ اس معلومات کی روشنی میں ذیل کے سوالوں کے جواب لکھیے۔

تلا : 40,642	گنگن باؤڑا : 35,777	بودھ وڑ : 91,256
مورے گاؤں : 87,012	بھامراگڑھ : 35,950	ویلپے : 54,497
آشٹی : 76,201	واشی : 92,173	مورواڑا : 85,890



- (1) سب سے زیادہ آبادی والا گاؤں کون سا ہے؟ اس کی آبادی کتنی ہے؟
- (2) مورواڑا اور مورے گاؤں میں سے کس گاؤں کی آبادی زیادہ ہے؟
- (3) سب سے کم آبادی والا گاؤں کون سا ہے؟ اس کی آبادی کتنی ہے؟

□ چھ ہندسی عددوں کا تعارف :

استاد : کسی چار پہیہ گاڑی کی قیمت کتنی ہوگی؟

امجد : اندازاً چھ، سات لاکھ روپے۔

استاد : کیا آپ جانتے ہیں کہ لاکھ کا ٹھیک ٹھیک کیا مطلب ہوتا ہے؟

امجد : لاکھ روپے یعنی بہت زیادہ روپے، ہے نا؟ 10 ہزار سے بھی زیادہ، ہے نا؟

استاد : ہاں، یہی ہمیں سیکھنا ہے۔ $999 + 1$ کتنا ہوتا ہے۔

امجد : ایک ہزار۔

استاد : اب یہ تو آپ کو معلوم ہے کہ 99000 کو کس طرح لکھتے ہیں۔ اس میں اور 1,000 ملائیں تو سو ہزار ہوتا ہے۔

اسے ہی ایک لاکھ کہتے ہیں۔

واحد : $9999 + 1$ کی جمع کرنے پر 10,000 (دس ہزار) حاصل ہوتا ہے۔ اس کے لیے ہم نے دس ہزار کا 'مقام' بنایا تھا۔

اسی طرح کیا لاکھ کے لیے بھی 'مقام' بنایا جاسکتا ہے؟

استاد : بالکل بنایا جاسکتا ہے۔ $99,999 + 1$ کی جمع کر کے دیکھیے۔

$$\begin{array}{r} 99,999 \\ + \quad 1 \\ \hline 1,00,000 \end{array}$$

یہاں حاصل کا ملاتے ملاتے دس ہزار کے بائیں طرف 'لاکھ' کا مقام بنایا گیا اور آخر میں

'حاصل' کا ایک اس مقام پر لکھا گیا۔ جمع کرنے پر حاصل ہونے والی رقم کو 'ایک لاکھ' پڑھتے ہیں۔

واحد : نسیم چاچا نے ایک پرانی موٹر ڈھائی لاکھ روپے میں لی ہے۔

امجد : یہ تو معلوم ہے کہ ڈھائی کا مطلب دو اور آدھا ہوتا ہے۔ لیکن ڈھائی لاکھ کا مطلب کتنا ہوتا ہے؟

استاد : 1 لاکھ کا مطلب 100 ہزار ہے تو آدھا لاکھ کا مطلب 50 ہزار ہوا کیوں کہ 100 کا آدھا پچاس۔

واحد : ڈھائی لاکھ کا مطلب ہو دو لاکھ اور پچاس ہزار۔

استاد : اب اس عدد کو ہندسوں میں لکھیے۔

واحد : 2,50,000

استاد : ہم نے دیکھا کہ سو ہزار کا مطلب 1 لاکھ ہے۔ 100 روپے کے ایک ہزار نوٹ ہوں تو کتنے روپے ہو جائیں گے؟

1000 روپے کے 100 نوٹ لیں تو کتنے روپے ہوں گے؟

واحد : 100 روپے کے 1000 نوٹ اکٹھا کریں تو 1 لاکھ روپے ہوں گے اور 1000 روپے کے 100 نوٹ اکٹھا کریں تب بھی ایک لاکھ

روپے ہوں گے۔

□ چھ ہندسی عددوں کا پڑھنا :

(1) 2,35,705 : دو لاکھ پینتیس ہزار سات سو پانچ

(2) 8,00,363 : آٹھ لاکھ تین سو ترسٹھ

(3) 3,07,899 : تین لاکھ سات ہزار آٹھ سو ننانوے

(4) 9,00,049 : نو لاکھ اچاس

(5) 5,30,735 : پانچ لاکھ تیس ہزار سات سو پینتیس۔

□ چھ ہندسی عددوں کو ہندسوں میں لکھنا :

(1) آٹھ لاکھ نو ہزار تینتالیس : اس عدد میں 8 لاکھ ہے۔ دس ہزار (دو) نہیں ہے اس کے مقام پر 0 لکھنا ہے اس لیے ہزار کے مقام پر 9

آئے گا۔ سیکڑے کے مقام پر کچھ نہیں ہے، اس لیے 0 لکھنا ہے۔ تینتالیس کا مطلب 4 دہائی 3 اکائی ہوتا ہے اس لیے دہائی کے مقام پر 4

اور اکائی کے مقام پر 3 لکھنا ہے۔

ہندسوں میں تحریر : 8,09,043

ہندسوں کو عدد میں لکھتے وقت سب سے بڑے مقام کی جگہ پر ہندسہ لکھیے۔ اس سے چھوٹے ہر مقام پر 1 سے 9 میں سے مناسب ہندسہ لکھیے۔ کسی مقام پر ہندسہ نہیں دیا ہو تو اس مقام پر '0' لکھیے۔

مثلاً آٹھ لاکھ نو ہزار تینتالیس یعنی 89043 لکھیں گے تو یہ نو اسی ہزار تینتالیس ہوگا اور یہ غلط ہے۔ اس لیے آٹھ لاکھ نو ہزار تینتالیس کو عدد '8,09,043' لکھتے ہیں۔ یہاں دس ہزار کے مقام پر '0' لکھنا ہوگا۔

(2) چار لاکھ بیس ہزار پانچ سو : اس عدد میں 4 لاکھ ہے۔ 20 ہزار کا مطلب 2 دس ہزار (دہ) ہے۔ ہزار (ہ) نہیں ہے یعنی اس مقام پر 0 لکھنا ہے۔ پانچ سو کا مطلب ہے سیکڑے کے مقام پر 5 لکھنا۔ دہائی اور اکائی نہیں ہے یعنی ان دونوں مقامات پر '0' (صفر) لکھنا ہے۔

ہندسوں میں تحریر : 4,20,500

مشق 3

1. عدد پڑھیے اور لفظوں میں لکھیے :

(1) 7,65,234 (2) 4,73,225 (3) 3,27,001 (4) 8,75,375 (5) 1,50,437

(6) 2,03,174 (7) 6,47,851 (8) 9,00,999 (9) 5,75,010 (10) 4,03,005

2. عدد پڑھیے اور ہندسوں میں لکھیے۔

(1) ایک لاکھ پینتیس ہزار آٹھ سو پچیس (2) سات لاکھ ستائیس ہزار

(3) چار لاکھ پچیس ہزار تین سو (4) نو لاکھ نو ہزار نواے

(5) سات لاکھ انچاس ہزار تین سو باسٹھ (6) آٹھ لاکھ

3. 0 سے 9 ہندسوں میں سے ہر ہندسہ صرف ایک مرتبہ استعمال کر کے چھ ہندسی پانچ عدد بنائیے۔

□ سات ہندسی عدد : تعارف، لکھنا اور پڑھنا۔

استاد : اب ہم سات ہندسی عددوں کا تعارف حاصل کریں گے۔

فرض کیجیے ایک کوآپریٹو بینک (امداد باہمی بینک) سے 1,00,000 روپے کے حساب سے 10 کسانوں نے قرض لیا۔ تو کوآپریٹو بینک نے انہیں کل کتنا قرض دیا۔

شہد : 1,00,000 کا 10 گنا کرنا ہوگا۔ یعنی ایک لاکھ کو 10 سے ضرب دینا ہوگا۔ 10 سے ضرب کرنے کا مطلب ہوتا ہے، جس عدد کو ضرب کر رہے ہیں اس کے آگے ایک صفر لکھنا ہوتا ہے۔

امجد : $1,00,000 \times 10 = 10,00,000$

استاد : یہ سات ہندسی عدد ہو گیا۔ اسے 10 لاکھ پڑھتے ہیں۔ اس کے لیے لاکھ کے بائیں طرف ایک اور مقام بنانا ہوگا۔ اس کا نام 'دس لاکھ' ہوگا۔

اس لیے $10,00,000 = 10$ لاکھ = دس لاکھ 1

عدد کو پڑھتے وقت جس طرح دس ہزار اور ہزار کو ملا کر پڑھتے ہیں اسی طرح دس لاکھ اور لاکھ کو ملا کر پڑھتے ہیں۔ 18,35,614 کو

'اٹھارہ لاکھ پینتیس ہزار چھ سو چودہ' پڑھتے ہیں۔

کچھ اور سات ہندسی عددوں کو نیچے ہندسوں اور الفاظ میں لکھا گیا ہے۔ ان کا مطالعہ کیجیے :

- (1) 31,25,745 : اکتیس لاکھ پچیس ہزار سات سو پینتالیس
 (2) 91,00,00,6 : اکیانوے لاکھ چھ
 (3) 63,00,988 : ترسٹھ لاکھ نو سو اٹھاسی
 (4) 88,00,400 : اٹھاسی لاکھ چار سو
 (5) 72,00,095 : بہتر لاکھ پچانوے
 (6) 70,02,300 : ستر لاکھ دو ہزار تین سو

مشق 4

1. ذیل کے عدد پڑھیے اور لفظوں میں لکھیے :

- (1) 25,79,899 (2) 30,70,506 (3) 45,71,504 (4) 21,09,900
 (5) 43,07,854 (6) 50,00,000 (7) 60,00,010 (8) 70,00,100
 (9) 80,01,000 (10) 90,10,000 (11) 91,00,000 (12) 99,99,999

2. کچھ ضلعوں کی مہیلا سہکاری، کریڈٹ بینکوں میں جمع کی گئی رقمیں نیچے دی گئی ہیں۔ ان عددوں کو پڑھیے :

پونے : ₹ 94,29,408 ، ناشک : ₹ 61,07,187 ، ناگپور : ₹ 46,53,570 ، احمد نگر : ₹ 45,43,159 ،
 اورنگ آباد : ₹ 37,01,282 ، ایوت مال : ₹ 27,72,348 ، سندھو درگ : ₹ 58,49,651

□ عددوں کی توسیعی صورت اور ہندسوں کی مقامی قیمت :

آپا : عدد 27,65,043 میں ہر ہندسے کی مقامی قیمت دیکھیے۔

ہندسہ	2	7	6	5	0	4	3
مقام	دس لاکھ	لاکھ	دس ہزار	ہزار	سیکڑہ	دہائی	اکائی
ہندسے کی مقامی قیمت	20,00,000	7,00,000	60,000	5,000	0	40	3

حمید : ہندسوں کی مقامی قیمتوں کو جمع کی صورت میں لکھیں تو عدد کی توسیعی صورت حاصل ہوتی ہے۔

عدد 27,65,043 کی توسیعی صورت : $20,00,000 + 7,00,000 + 60,000 + 5,000 + 0 + 40 + 3$

آپا : اب بتائیے کہ عدد 95,04,506 کی توسیعی صورت کیا ہوگی؟

روحی : توسیعی صورت $90,00,000 + 5,00,000 + 0 + 4,000 + 500 + 0 + 6$ ہوگی۔

آپا : شاباش! اسی توسیعی صورت کو $90,00,000 + 5,00,000 + 4,000 + 500 + 6$ اس طرح بھی لکھ سکتے ہیں۔ اب میں ایک عدد کی

توسیعی صورت دیتی ہوں، اس کی بنا پر عدد لکھیے۔

$4,00,000 + 90,000 + 200$

عائشہ : یہاں عدد کے لاکھ کے مقام پر 4، دس ہزار کے مقام پر 9، ہزار کے مقام پر کچھ نہیں یعنی 0، سیکڑے کے مقام پر 2، دہائی اور اکائی کے

مقاموں پر کچھ نہیں یعنی 0 لکھیں گے اس لیے وہ عدد 4,90,200 ہوگا۔

آپا : عدد 59,30,478 میں خط کشیدہ ہندسے کی مقامی قیمت بتائیے۔

روحی : یہاں خط کشیدہ ہندسہ 5 ہے۔ یہ ہندسہ 'دس لاکھ' کے مقام پر ہے۔ اس لیے اس کی مقامی قیمت 5 دس لاکھ یعنی 50 لاکھ ہوگی۔

1. درج ذیل عددوں میں خط کشیدہ ہندسوں کی مقامی قیمت لکھیے :
 (1) 78,95,210 (2) 14,95,210 (3) 3,52,749 (4) 50,000 (5) 89,99,988
2. ذیل کے عددوں کو توسیعی صورت میں لکھیے :
 (1) 56,43,215 (2) 70,815 (3) 8,35,999 (4) 8,88,889 (5) 92,32,992
3. ذیل کے عددوں میں ہر ہندسے کا مقام اور اس کی مقامی قیمت لکھیے :
 (1) 35,705 (2) 7,82,899 (3) 82,74,508
4. ذیل میں عددوں کی توسیعی صورت دی گئی ہے۔ اس بنا پر وہ عدد لکھیے۔
 (1) $60,000 + 4,000 + 600 + 70 + 9$ (2) $9,00,000 + 20,000 + 7000 + 800 + 5$
 (3) $20,00,000 + 3,00,000 + 60,000 + 9,000 + 500 + 10 + 7$
 (4) $7,00,000 + 80,000 + 4,000 + 500$ (5) $80,00,000 + 50,000 + 1000 + 600 + 9$

پانسہ کے ذریعے کھیلا جانے والا ایک مزیدار کھیل دیکھو۔

مندرجہ ذیل کے مطابق ہر کھلاڑی کے نام کی ایک جدول تیار کیجیے۔

ہر نام کے سامنے سات ہندسی عدد بنانے کے لیے چوکون بنائے گئے ہیں۔

تیار ہونے والا عدد	ا	د	س	ہ	دہ	لا	دلا	کھلاڑیوں کے نام
							1	امجد
				3				شاہد
							6	فیصل
						2		واحد

کھیل 1 : پہلا کھلاڑی پانسہ پھینک کر راج لے۔ یہ راج (ہندسہ) اپنے نام کے سامنے کسی بھی چوکون خانے میں لکھے۔ ایک خانے میں ایک ہندسہ لکھا گیا کہ پھر جگہ بدلی نہیں جاسکتی۔ ہر خانے میں صرف ایک ہندسہ لکھنا ہے۔ پھر ترتیب سے ہر کھلاڑی پانسہ پھینک کر اپنا راج (ہندسہ) اپنے نام کے آگے کسی بھی خالی جگہ میں لکھے۔ اس طرح آہستہ آہستہ تمام خانے پر ہو جائیں گے اور ہر ایک کا سات ہندسی ایک عدد بنے گا۔ جس کا عدد سب سے بڑا بنے گا وہ کھلاڑی جیت جائے گا۔

کھیل 2 : جدول اور اس میں خانے کھیل نمبر 1 کی طرح؛ لیکن پانسہ پھینک کر ملنے پر راج (ہندسہ) ہر کھلاڑی، کسی بھی کھلاڑی کے نام کے آگے کسی بھی خالی خانے میں لکھ سکے گا۔ جس کا عدد سب سے بڑا ہوگا وہ کھلاڑی جیتے گا۔

کھیل 3 : کھیلنے کے تمام اصول کھیل نمبر 2 کی طرح۔ تمام ہی سات ہندسی عددوں کے بن جانے کے بعد جس کا عدد سب سے چھوٹا ہوگا وہ کھلاڑی جیتے گا۔

□ عددوں کا چھوٹا بڑا پن (ترتیبی تعلق) :

حمید : چھ ہندی یا سات ہندی اعداد دیے گئے ہوں تو ان میں سے چھوٹا- بڑا پن کیسے طے کریں گے۔

استاد : آپ کو معلوم ہے کہ پانچ ہندی عددوں کا چھوٹا- بڑا پن کیسے طے کرتے ہیں۔

جس عدد کے دس ہزار کے مقام کا ہندسہ بڑا ہو وہ عدد بڑا ہوتا ہے۔ دس ہزار کے مقام کے ہندسے یکساں ہو تو ہزار کے مقام کے ہندسوں کی بنا پر

عددوں کا چھوٹا- بڑا پن طے کیا جاتا ہے۔ کیا اس بنا پر چھ یا سات ہندی عددوں کا چھوٹا- بڑا پن طے کرنے کا طریقہ آپ کو سمجھ میں آیا؟ بتائیے۔

حمید : ہاں، بتا سکتا ہوں، پہلے دس لاکھ کے مقام کا ہندسہ دیکھیں گے۔ دس لاکھ کے مقام کے ہندسے یکساں ہوں تو لاکھ کے مقام کا ہندسہ دیکھیں

گے۔ لاکھ کے مقام کا ہندسہ بھی یکساں ہو تو دس ہزار کے مقام کے ہندسے دیکھ کر عددوں کا چھوٹا- بڑا پن طے کیا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ اس

بنا پر بھی کہ دیے ہوئے عدد کتنے ہندی ہیں، عددوں کا چھوٹا- بڑا پن طے کیا جاسکتا ہے۔ ہے نا جناب؟

استاد : بالکل صحیح! جس عدد میں ہندسے زیادہ ہوں وہ عدد بڑا ہوتا ہے۔

مشق 6

1. چوکون میں < ، > میں سے مناسب علامت لکھیے۔

- | | | | | | |
|---------------|---|-----------|---------------|--|-----------|
| (1) 5,705 | < | 15,705 | (2) 22,74,705 | | 12,74,705 |
| (3) 35,33,302 | | 35,32,302 | (4) 99,999 | | 9,99,999 |
| (5) 4,80,009 | | 4,90,008 | (6) 35,80,177 | | 35,88,172 |

2. درج ذیل مثالیں زبانی حل کیجیے :

- (1) رضیہ سلطانہ مہیلا بچت گٹھ نے اڑد کے 3,45,000 پاڑ تیار کیے اور سوا بھیمانی بچت گٹھ نے اڑد کے 2,95,000 پاڑ تیار کیے تو کس گٹھ نے زیادہ پاڑ تیار کیے؟
- (2) ضلع احمد نگر میں پرائمری اسکول کے طلبہ نے 2,00,000 بیج جمع کیے۔ جب کہ ضلع پونہ کے پرائمری اسکول کے طلبہ نے 3,25,000 بیج جمع کیے۔ کس ضلع کے طلبہ نے زیادہ بیج جمع کیے؟
- (3) یوم جمہوریہ پر پنڈھر پور تعلقہ میں 2,01,306 مرد اور عورتوں نے پرچم کو سلامی دی۔ مال شیرس تعلقہ میں 1,97,208 مرد اور عورتوں نے پرچم کو سلامی دی، تو کس تعلقہ میں زیادہ مرد اور عورتوں نے پرچم کو سلامی دی؟
- (4) ایک نمائش میں انا پورنا مہیلا بچت گٹھ نے 5,12,345 روپے کی چیزیں فروخت کیں۔ نرمان مہیلا بچت گٹھ نے 4,12,900 روپے کی چیزیں فروخت کیں۔ سرجن مہیلا بچت گٹھ نے 4,33,000 روپے کی چیزیں فروخت کیں اور ساوتری بانی پھلے مہیلا بچت گٹھ نے 5,11,937 روپے کی چیزیں فروخت کیں تو کس بچت گٹھ نے سب سے زیادہ روپے کی چیزیں فروخت کیں اور کس بچت گٹھ نے سب سے کم چیزیں فروخت کیں؟ بچت گٹھوں کی فروخت کو چڑھتی ترتیب میں لکھیے۔

□ کروڑ کا تعارف :

عدد 99,99,999 سب سے بڑا سات ہندسی عدد ہے۔ اس عدد میں 1 جمع کرنے پر سب سے چھوٹا آٹھ ہندسی عدد 1,00,00,000 بنتا ہے۔ اس عدد کو 'ایک کروڑ' پڑھتے ہیں۔ اس عدد کو لکھنے کے لیے جو نیا مقام بنایا جاتا ہے اسے 'کروڑ' کا مقام کہتے ہیں۔ ذیل کی مثالوں سے آپ سمجھ جائیں گے کہ آٹھ ہندسی عدد کو کس طرح پڑھتے ہیں۔

پڑھنا	عدد
آٹھ کروڑ پینتالیس لاکھ بارہ ہزار سات سو چھ	8,45,12,706
پانچ کروڑ اسی لاکھ تیرہ ہزار پانچ سو نو	5,61,63,589
چھ کروڑ نو لاکھ چار ہزار چونتیس	6,09,04,034

مزید معلومات کے لیے :

کروڑ کے مقام کے بائیں طرف دس - دس گنا کے حساب سے بڑھنے والے بالترتیب دس کروڑ، ارب، دس ارب کے مقام ہیں۔ سن 2011 کی مردم شماری کے مطابق ہمارے ملک کی آبادی 1,21,01,93,422 تھی۔ اسے 'ایک ارب اسی کروڑ ایک لاکھ ترانوے ہزار چار سو بائیس' پڑھتے ہیں۔ ایک سے ایک ارب تک دس، دس گنا میں اعداد۔

عدد	پڑھنا	ایک کے آگے صفروں کی تعداد
1	ایک	.....
10	دس	1
100	سو	2
1,000	ایک ہزار	3
10,000	دس ہزار	4
1,00,000	ایک لاکھ	5
10,00,000	دس لاکھ	6
1,00,00,000	ایک کروڑ	7
10,00,00,000	دس کروڑ	8
1,00,00,00,000	ایک ارب	9



کروڑ

دس لاکھ

لاکھ

دس ہزار

ہزار

سیٹھ

دہائی

اکائی





۳ - جمع اور تفریق

□ جمع-اعادہ :

ذیل کی مثال کا مطالعہ کیجیے :

$$\begin{array}{r} 23456 \\ + \\ 14978 \\ \hline 38434 \end{array}$$

کرکٹ کے ایک میچ کے لیے پہلے دن 23,456 اور دوسرے دن 14,978 ٹکٹ فروخت ہوئے، تو کل کتنے ٹکٹ فروخت ہوئے؟

کل 38,434 ٹکٹ فروخت ہوئے۔

مشق 7

□ جمع کیجیے :

$$(1) \begin{array}{r} 40722 \\ + \\ 13819 \\ \hline \end{array}$$

$$(2) \begin{array}{r} 56427 \\ + \\ 10648 \\ \hline \end{array}$$

$$(3) \begin{array}{r} 64027 \\ + \\ 28409 \\ \hline \end{array}$$

$$(4) \begin{array}{r} 33216 \\ + \\ 28540 \\ \hline \end{array}$$

□ چھ اور سات ہندسی عددوں کی جمع :

پچھلی جماعت میں ہم نے دیکھا ہے کہ پانچ ہندسوں تک کے عددوں کی جمع کس طرح کرتے ہیں۔ اسی طریقہ سے پانچ سے زیادہ ہندسوں والے عددوں کی جمع کی جاسکتی ہے۔

ذیل کی مثالوں کا مطالعہ کیجیے :

□ جمع کیجیے :

مثال (2) → 26,42,073 + 7,39,478

مثال (1) → 1,43,057 + 4,21,689

دلا	لا	دہ	ہ	س	د	ا
1		1		1	1	
2	6	4	2	0	7	3
+	7	3	9	4	7	8
3	3	8	1	5	5	1

لا	دہ	ہ	س	د	ا
			1	1	
1	4	3	0	5	7
+	4	2	1	6	8
5	6	4	7	4	6

مثال (4) 64 + 409 + 5,13,728

$$\begin{array}{r} 64 \\ + \\ 409 \\ + \\ 513728 \\ \hline 514201 \end{array}$$

مثال (3) 3,12,469 + 758 + 24,092

$$\begin{array}{r} 312469 \\ + \\ 758 \\ + \\ 24092 \\ \hline 337319 \end{array}$$

مثال نمبر 3 اور 4 میں 'حاصل' کو زبانی یاد رکھ کر جمع کی گئی ہے۔



جمع کیجیے :

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| $3,17,529 + 8,04,613$ (2) | $42,311 + 65,36,624$ (1) |
| $24,12,636 + 23,19,058$ (4) | $12,42,746 + 4,83,748$ (3) |
| $29 + 726 + 51,36,274$ (6) | $2,654 + 71,209 + 5,03,789$ (5) |
| $23,45,678 + 9,87,654$ (8) | $14,02,649 + 524 + 28,13,749$ (7) |
| $2,345 + 65,432 + 76,54,369$ (10) | $22 + 6,047 + 3,84,527$ (9) |

ذیل کی عبارتی مثال کا مطالعہ کیجیے۔

پولیو کے خاتمہ کی مہم میں سن 2012 میں ایک ضلع میں 3,17,658 بچوں کو اور دوسرے ضلع میں 2,04,969 بچوں کو پولیو کی خوراک دی گئی تو کل کتنے بچوں کو پولیو کی خوراک دی گئی؟

$$\begin{array}{r} 317658 \\ + 204969 \\ \hline 522627 \end{array}$$

کل 5,22,627 بچوں کو پولیو کی خوراک دی گئی۔

ذیل کی مثالیں حل کیجیے :

- ایک الیکشن (انتخاب) میں 13,47,048 خواتین نے اور 14,29,638 مردوں نے ووٹ ڈالے، تو کل کتنے ووٹ ڈالے گئے؟
- سب سے بڑے چھ ہندسی عدد اور سب سے چھوٹے چھ ہندسی عدد کی جمع کتنی ہوگی؟
- زبیدہ آپا نے 8,07,957 روپے کا ٹریکٹر اور 32,609 روپے کی غلہ صاف کرنے کی مشین خریدی، تو انھوں نے کل کتنے روپے خرچ کیے؟
- ایک کپڑے کی مل میں پچھلے سال 17,24,938 میٹر کپڑا تیار ہوا۔ اس سال 23,47,056 میٹر کپڑا تیار ہوا، تو دونوں سالوں میں کل ملا کر کتنا کپڑا تیار ہوا؟
- ریاستی حکومت نے اسکولوں کو 34,62,940 روپے کے کمپیوٹر اور 3,26,578 روپے کے ٹی وی سیٹ دیے، تب حکومت نے کل کتنے روپے کا سامان دیا؟

تفریق - اعادہ :

ذیل کی مثال کا مطالعہ کیجیے۔

$$\begin{array}{r} 47528 \\ - 38796 \\ \hline 08732 \end{array}$$

ایک امتحان میں پچھلے سال 38,796 طلبہ شریک ہوئے۔ اس سال 47,528 طلبہ شریک ہوئے۔ تب اس سال امتحان میں کتنے زیادہ طلبہ شریک ہوئے؟
اس سال امتحان میں 8,732 طلبہ زیادہ شریک ہوئے۔
یہاں 'حاصل کا' کو زبانی یاد رکھ کر تفریق کی گئی ہے۔

تفریق کیجیے۔

$$(1) \begin{array}{r} 64293 \\ - 28547 \\ \hline \end{array} \quad (2) \begin{array}{r} 37058 \\ - 23469 \\ \hline \end{array} \quad (3) \begin{array}{r} 71540 \\ - 58628 \\ \hline \end{array} \quad (4) \begin{array}{r} 50432 \\ - 48647 \\ \hline \end{array}$$

□ چھ اور سات ہندسی عددوں کی تفریق :

ہم نے پانچ ہندسی عددوں کی تفریق کرنا سیکھ چکے ہیں۔ اسی طریقے سے پانچ سے زیادہ ہندسے والے عددوں کی تفریق کی جاسکتی ہے۔
ذیل کی مثالوں کا مطالعہ کیجیے۔

تفریق کیجیے۔

مثال (2) $34,61,058 - 27,04,579 \rightarrow$

3	4	6	1	0	5	8
—						
2	7	0	4	5	7	9
0	7	5	6	4	7	9

اوپر کی مثال میں دکھائے ہوئے طریقے سے 'حاصل' کو اوپر نہ لکھ کر زبانی یاد رکھنے کی عادت ڈالیے۔

مثال (1) $65,07,843 - 9,25,586 \rightarrow$

	14				13	
5	4	10		7	3	13
—	6	5	0	7	8	3
	9	2	5	5	8	6
5	5	8	2	2	5	7

تفریق کا ایک اور طریقہ :

دو عددوں کی تفریق کرتے وقت اگر ان دونوں میں سے ہر ایک عدد میں 1 دہائی یا 1 سیکڑہ جمع کر کے حاصل ہونے والے عددوں کی تفریق کی جائے تو باقی وہی آتا ہے۔ ہم اس کا استعمال کریں گے۔

مثال : تفریق کیجیے۔ $724 - 376$

$$\begin{array}{r} 12 \quad 14 \\ 7 \quad 2 \quad 4 \\ - \quad 3 \quad 7 \quad 6 \\ \quad 1 \quad 1 \\ \hline 3 \quad 4 \quad 8 \end{array}$$

4 اکائی میں سے 6 تفریق نہیں ہوتے اس لیے اوپر اور نیچے دونوں عددوں میں 1 دہائی ملائیں گے۔ اوپر کے عدد کے 1 دہائی کو خردہ کر کے اس کے 10 اکائی کو 4 اکائی میں ملائیں گے اور نیچے کے عدد میں 1 دہائی ملانے کے لیے اسے دہائی کے خانے میں لکھیں گے۔ 14 اکائی میں سے 6 تفریق کریں گے۔

2 دہائی میں سے (7 + 1) یعنی 8 دہائی تفریق نہیں ہوتے اس لیے اوپر اور نیچے دونوں عددوں میں 1 سیکڑہ ملائیں گے۔ اوپر کے عدد کے ایک سیکڑے کو خردہ کریں گے اور اسے دہائی میں ملائیں گے اور 1 سیکڑہ نیچے کے عدد میں ملانے کے لیے سیکڑہ کے خانے میں لکھیں گے۔ 12 دہائی میں سے 8 دہائی تفریق کریں گے۔ 7 سیکڑے میں سے (3 + 1) یعنی 4 سیکڑہ تفریق کریں گے۔ اس بنا پر باقی آیا 348۔

مثال (2)

2	5	2	0	2	1	1
	2	1	8	9	5	0
		1	1	1		
2	3	0	1	2	6	1

مثال (1)

4	0	5	8	2	5
—		9	8	7	6
1	1	1	1	1	
3	9	5	9	4	9

مشق 11

1. تفریق کیجیے۔

- (1) $8,57,513 - 4,82,256$ (2) $13,17,519 - 10,07,423$ (3) $68,34,501 - 23,57,823$
 (4) $45,43,827 - 12,05,938$ (5) $70,12,345 - 28,64,547$ (6) $38,01,213 - 37,54,648$

ذیل کی عبارتی مثال کا مطالعہ کیجیے۔

$$\begin{array}{r} 2809878 \\ - 2143567 \\ \hline 0666311 \end{array}$$

ایک شہر کی آبادی سن 2001 میں 21,43,567 تھی۔ وہ سن 2011 میں 28,09,878 ہو گئی۔ تب آبادی میں کتنا اضافہ ہوا؟
 شہر کی آبادی میں 6,66,311 کا اضافہ ہوا۔

مشق 12

1. غفران کو 27,450 روپے کا ایک لیپ ٹاپ خریدنا ہے۔ اس کے پاس 22,975 روپے ہیں، تو لیپ ٹاپ لینے کے لیے اسے اور کتنے روپے چاہیے؟
 2. ایک سال ایک کمپنی نے 44,730 اسکوٹر بنائے۔ دوسرے سال 43,150 اسکوٹر بنائے، تو کمپنی نے پہلے سال کتنے زیادہ اسکوٹر بنائے؟
 3. ایک شہر میں مردوں کی تعداد 16,37,856 اور عورتوں کی تعداد 16,52,978 ہے، تو عورتوں کی تعداد مردوں کی تعداد سے کتنی زیادہ ہے؟
 4. ایک ادارہ نے سماجی سرگرمی کے لیے 25,00,000 روپے جمع کرنا طے کیا تھا۔ عوامی چندہ اور دیگر امداد کے ذریعے ادارہ کو 26,57,340 روپے ملے تو اس ادارہ کو طے کی ہوئی رقم سے کتنی زیادہ رقم ملی؟
 5. اعداد 23,849 اور 27,056 لے کر تفریق کی مثال بنائیے اور حل کیجیے۔

مخلوط مثالیں

ذیل میں حل کی ہوئی دو مثالوں کا مطالعہ کیجیے۔

$$\begin{array}{r} + 413758 \\ + 209542 \\ \hline 623300 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 623300 \\ - 516304 \\ \hline 106996 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{مثال (1)} \\ \rightarrow 4,13,758 + 2,09,542 - 5,16,304 \\ 4,13,758 + 2,09,542 - 5,16,304 = 1,06,996 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 345678 \\ - 162054 \\ \hline 183624 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 183624 \\ + 600127 \\ \hline 783751 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{مثال (2)} \\ \rightarrow 345678 - 162054 + 600127 \\ 345678 - 162054 + 600127 = 7,83,751 \end{array}$$

ان مثالوں میں جمع اور تفریق کے دو عمل ہیں۔ جس ترتیب میں عمل دیا گیا ہے۔ اسی ترتیب سے وہ عمل کر کے مثالیں حل کی گئی ہیں۔
کاروباری سوال حل کرتے وقت بعض مرتبہ جمع اور تفریق کے دونوں عمل کرنے ہوتے ہیں۔ غور کر کے طے کرنا ہوتا ہے۔ ان میں سے کون سا عمل پہلے کیا جائے۔ ذیل کی مثال کا مطالعہ کیجیے۔

مثال (3) ایک گھر کی تعمیر میں کل خرچ 87,14,530 روپے ہوا۔ اس میں سے پلاٹ (قطعہ اراضی) کے لیے 24,72,615 روپے اور تعمیر سامان کے لیے 50,43,720 روپے خرچ ہوئے۔ باقی رقم مزدوری پر خرچ ہوئی تو مزدوری کے لیے کتنی رقم لگی؟

طریقہ : 2		طریقہ : 1	
2472615 →	پلاٹ کی قیمت	8714530 →	کل خرچ
+ 5043720 →	تعمیر سامان کا خرچ	<u>2472615 →</u>	پلاٹ کی قیمت
<u>7516335 →</u>	پلاٹ اور تعمیر سامان کا خرچ	<u>6241915 →</u>	تعمیر سامان اور مزدوری کا خرچ
<u>8714530 →</u>	کل خرچ	<u>6241915 →</u>	تعمیر سامان اور مزدوری کا خرچ
<u>7516335 →</u>	پلاٹ اور تعمیر سامان کا خرچ	<u>5043720 →</u>	تعمیر سامان کا خرچ
<u>1198195 →</u>	مزدوری کا خرچ	<u>1198195 →</u>	مزدوری کا خرچ

دونوں طریقوں سے ملنے والے جواب صحیح ہیں۔ ہم اس کی تصدیق کر کے دیکھیں گے۔

تمام خرچ کی جمع کر کے حاصل ہونے والا کل خرچ، دیے ہوئے	2472615 →	پلاٹ کی قیمت
کل خرچ کے برابر ہے۔ اس لیے ہمارا جواب صحیح ہے۔	+ 5043720 →	تعمیر سامان کا خرچ
	+ 1198195 →	مزدوری پر خرچ
	<u>8714530 →</u>	کل خرچ

مشق 13

- (1) محکمہ جنگلات نے کھیر کے 23,078 درخت، بیڑا کے 19,476 درخت اور کچھ دیگر اقسام کے درخت لگائے۔ اگر محکمہ جنگلات نے کل 50,000 درخت لگائے ہوں، تو دیگر اقسام کے کتنے درخت لگائے گئے؟
- (2) ایک شہر کی آبادی 37,04,926 ہے۔ اس میں مردوں کی تعداد 11,24,069 اور عورتوں کی تعداد 10,96,478 ہے۔ باقی بچے ہیں تو اس شہر میں بچوں کی تعداد کتنی ہے؟
- (3) ایک کارخانہ کے انتظامیہ کے پاس مزدور فلاح و بہبود کی مدد کی صورت میں 25,40,600 روپے تھے۔ اس میں سے 12,37,865 روپے طبی اخراجات کے طور پر خرچ کیے گئے اور 8,42,317 روپے مزدوروں کے بچوں کی تعلیم پر خرچ کیے گئے۔ اور باقی رقم کینٹین کے لیے محفوظ رکھی گئی۔ تب کینٹین کے لیے کتنی رقم محفوظ رکھی گئی؟
- (4) کرکٹ میچ کے لیے پہلے دن 13,608 ٹکٹ، دوسرے دن 8,955 ٹکٹ اور تیسرے دن کچھ ٹکٹ زیادہ فروخت ہوئے۔ ان تینوں دنوں میں کل ملا کر 36,563 ٹکٹ فروخت ہوئے، تو تیسرے دن کتنے ٹکٹ فروخت ہوئے؟





۴ - ضرب اور تقسیم

□ ضرب :

دیے ہوئے عدد کو تین ہندسوں تک کے عدد سے ضرب کرنا :

مثال (1) ایک اسکول میں 754 طلبہ ہیں۔ ایک طالب علم کے یونیفارم کا خرچ 368 روپے ہوتا ہے۔ تو تمام طلبہ کے یونیفارم کا کل خرچ کتنا ہوگا؟

$$\begin{array}{r} 754 \\ \times 368 \\ \hline 6032 \\ + 45240 \\ + 226200 \\ \hline 277472 \end{array}$$

8 اکائی سے ضرب کرنے پر

6 دہائی سے ضرب کرنے پر

3 سیکڑے سے ضرب کرنے پر

$$\begin{array}{r} 754 \\ \times 8 \\ \hline 6032 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 754 \\ \times 60 \\ \hline 45240 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 754 \\ \times 300 \\ \hline 226200 \end{array}$$

یونیفارم کا کل خرچ ₹ 2,77,472 ہوگا۔

اس مثال میں 754 مضروب، 368 مضروب فیہ اور 2,77,472 حاصل ضرب ہے۔

یاد رکھیے : عدد 754 کو 368 مرتبہ لے کر جمع کرنے سے بھی یونیفارم کا کل خرچ معلوم کیا جاسکتا ہے، لیکن ضرب کرنے سے وہی جواب کم

وقت اور کم محنت میں حاصل ہو جاتا ہے۔

مثال (2) کتنے $3429 \times 507 =$ ؟

$$\begin{array}{r} 3429 \\ \times 507 \\ \hline 24003 \\ + 00000 \\ + 1714500 \\ \hline 1738503 \end{array}$$

7 اکائی سے ضرب کرنے پر

0 دہائی سے ضرب کرنے پر

5 سیکڑے سے ضرب کرنے پر

$$\begin{array}{r} 3429 \\ \times 7 \\ \hline 24003 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3429 \\ \times 0 \\ \hline 00000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3429 \\ \times 500 \\ \hline 1714500 \end{array}$$

مثال (3) 25,634 اور 78 ان دو عددوں کا استعمال کر کے ضرب کی عبارتی مثال بنائیے اور حل کیجیے۔

ایک دکاندار نے 25,634 روپے کے ایک ٹی وی سیٹ کے حساب سے 78 ٹی وی سیٹ خریدے، تو بتائیے اس کی کل قیمت کتنی ہوئی؟

25634	.....	ایک ٹی وی کی قیمت	
×	78	ٹی وی کی تعداد	
<hr/>			
205072	.....	8 اکائی سے ضرب کرنے پر	
+	1794380	.....	7 دہائی سے ضرب کرنے پر
<hr/>			
1999452			

$$\begin{array}{r} 25634 \\ \times 8 \\ \hline 205072 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25634 \\ \times 70 \\ \hline 1794380 \end{array}$$

کل قیمت ₹ 19,99,452 ہوگی۔

ضرب کرتے وقت آئے ہوئے 'حاصل' کو زبانی یاد رکھنے کی عادت ڈالیے۔

مشق 14

1. ضرب کیجیے :

- | | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (1) 327×92 | (2) 807×126 | (3) 567×890 | (4) $4,317 \times 824$ |
| (5) $6,092 \times 203$ | (6) $1,177 \times 99$ | (7) 456×187 | (8) $6,543 \times 79$ |
| (9) $2,306 \times 832$ | (10) $6,429 \times 509$ | (11) $4,321 \times 678$ | (12) $20,304 \times 87$ |

2. 'پلاسٹک چھوڑو' مہم میں 745 طلبہ میں سے ہر ایک نے کاغذ کی 25 تھیلیاں بنائیں، تو کاغذ کی کل کتنی تھیلیاں بنائی گئیں؟

3. ایک باغیچے میں ایک قطار میں 215 کے حساب سے 132 قطاروں میں ادویاتی نباتات کے پودے لگائے گئے۔ تب اس باغیچے میں کل کتنے پودے لگائے گئے؟

4. ایک کمپیوٹر کی قیمت 27,540 روپے ہے۔ تب ویسے ہی 18 کمپیوٹروں کی قیمت کتنی ہوگی؟

5. 'انسپائر ایوارڈ' (تخلیقی تحریک کا انعام) منصوبہ کے تحت سائنس پروجیکٹ کا سامان خریدنے کے لیے ہر طالب علم کو ₹ 5000 دیے گئے۔ ایک تعلقہ میں 154 طلبہ کو اس منصوبہ کا فائدہ ملا تب اس تعلقہ میں اس منصوبے کے لیے کتنی رقم دی گئی؟

6. ایک 'دوپہیہ گاڑی' کی قیمت 53,670 روپے ہے، تب ایسی 35 گاڑیوں کی قیمت معلوم کیجیے۔

7. ایک گھنٹہ میں 3600 سیکنڈ ہوتے ہیں، تو 365 گھنٹوں میں کتنے سیکنڈ ہوں گے؟

8. 5473 اور 627 عددوں کا استعمال کر کے ضرب کی عبارتی مثال تیار کیجیے اور حل کیجیے۔

9. سب سے بڑے چار ہندسی عدد اور سب سے بڑے تین ہندسی عدد کی ضرب کیجیے۔

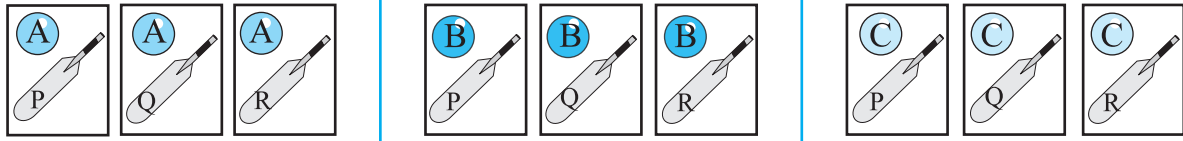
10. تاریخی مقامات کی سیر کے لیے جانے والے ایک مسافر پر 7,650 روپے خرچ ہوتا ہے، تو ایسے 26 مسافروں پر کتنا خرچ ہوگا؟

□ دو گروہوں کی چیزوں کی مختلف قسم کی جوڑیاں :

(1) سفر پر جانے کے لیے آصف کو کم سے کم سامان لے جانا ہے۔ اس لیے اس نے ایک لال رنگ کی، ایک ہرے رنگ کی، ایک نیلے رنگ کی تین شرٹ اور ایک کالے رنگ اور ایک سفید رنگ کی دو پیٹ اپنے ساتھ لیے۔ تو آصف ان شرٹ اور پیٹ کی جوڑیاں کتنے طریقے سے استعمال میں لاسکتا ہے؟ مختلف طریقے سے استعمال ہونے والی جوڑیاں :

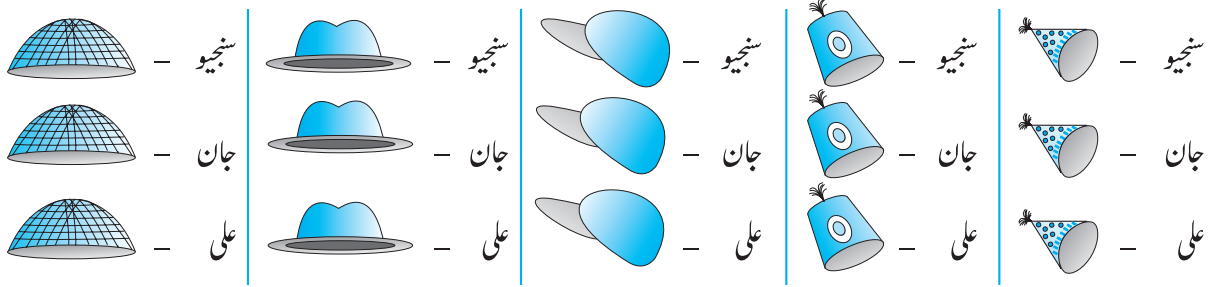
(لال شرٹ، کالی پیٹ)، (ہری شرٹ، کالی پیٹ)، (نیلی شرٹ، کالی پیٹ) [کل 6 جوڑیاں ہوں گی۔
(لال شرٹ، سفید پیٹ)، (ہری شرٹ، سفید پیٹ)، (نیلی شرٹ، سفید پیٹ)

(2) شہزاد کے پاس مختلف رنگوں کی تین گیندیں A، B، C ہیں اور P، Q، R لکھے ہوئے تین بلے ہیں۔ اسے ایک بلا اور ایک گیند لے کر میدان پر جاتا ہے تو گیند اور بلے کی کتنی طرح کی جوڑیاں بنیں گی؟



یہاں کتنی طرح کی جوڑیاں بنیں؟

(3) تین دوست سنجیو، جان اور علی ایک میلے میں گئے تھے۔ وہاں ٹوپوں کی ایک دکان میں 5 قسم کی ٹوپیاں تھیں۔ ہر ایک نے ہر قسم کی ٹوپی پہن کر اپنا فوٹو کھنچوایا۔ کل کتنے فوٹو کھینچے گئے۔



یہاں کتنی جوڑیاں تیار ہوئیں؟ کل کتنی طرح سے فوٹو کھینچے گئے؟

◆ ایسے دو گروہ لیجیے جن میں دیے ہوئے عددوں کے برابر چیزیں ہیں۔ اب عملی طور پر کر کے دیکھیے کہ کتنے طریقے سے ان کی جوڑیاں بنتی ہیں اور ذیل کی جدول مکمل کیجیے۔

ایک گروہ کی چیزیں	دوسرے گروہ کی چیزیں	کتنے طریقے سے جوڑیاں بنیں گی؟
3	2	
5	2	
2	4	
3	4	

جدول سے کیا نتیجہ حاصل ہوتا ہے؟

دو گروہوں کی چیزوں کی مختلف طریقوں سے بننے والی جوڑیوں کی تعداد ان دونوں گروہوں کی چیزوں کی تعداد کے حاصل ضرب کے مساوی ہوتی ہے۔

تقسیم :

سر : اب تک ہم نے تقسیم کے متعلق کچھ باتیں سیکھی ہیں۔ مثلاً تقسیم کا مطلب ہے دیے ہوئے عدد کے برابر حصے کرنا یا دیے ہوئے عدد میں سے کوئی عدد بار بار تفریق کرنا۔ کیا کچھ اور بھی یاد آ رہا ہے؟

زویا : جی ہاں، سر، ضرب کی مثال سے ہمیں تقسیم کی دو مثالیں ملتی ہیں۔ $9 \times 4 = 36$ اس سے تقسیم کی دو مثالیں $36 \div 4 = 9$ اور $36 \div 9 = 4$ ملتی ہیں۔

سر : شاباش! دراصل اب تقسیم کے عمل کے بارے میں سیکھنے کے لیے کچھ بھی باقی نہیں بچا۔ صرف مقسوم اور مقسوم علیہ کے ہندسوں کی تعداد بڑھتی جائے گی۔ زبانی طور پر بتائیے کہ $354 \div 6$ کتنے ہوتے ہیں؟

نفیس : 354 یعنی $300 + 54$

سر : 300 کو 6 سے تقسیم کرنے پر خارج قسمت 50 آتا ہے اور $54 \div 6 = 9$ ، اس طرح خارج قسمت ہوگا $50 + 9 = 59$

سر : بالکل صحیح ہے۔ اب ہم چار ہندسی عدد کو ایک ہندسی عدد سے مرحلہ وار تقسیم کرنا سیکھیں گے۔ بتائیے 4925 کو 7 سے تقسیم کرنے پر خارج قسمت کتنا آئے گا۔ اور باقی کیا رہے گا؟

زویا : 4 ہزار کو ہزار کی صورت میں 7 حصوں میں برابر نہیں بانٹا جاسکتا۔ 4 ہزار کے 40 سیکڑے اور آگے کے 9 سیکڑے مل کر 49 سیکڑے کو بانٹیں گے $49 \div 7 = 7$ یعنی ہر ایک کو 7 سیکڑے ملیں گے۔ 2 دہائی کو 7 حصوں میں برابر برابر نہیں بانٹا جاسکتا اس لیے خارج قسمت میں دہائی کے مقام پر صفر لکھنا ہوگا۔

سر : اس کے بعد 25 کو 7 سے تقسیم کرنے پر خارج قسمت 3 آئیں گے اور 4 باقی رہے گا۔ یعنی خارج قسمت 703 اور باقی 4

$$\begin{array}{r} 0826 \\ 9 \overline{) 7439} \\ \underline{0} \\ 74 \\ \underline{72} \\ 23 \\ \underline{18} \\ 59 \\ \underline{54} \\ 5 \end{array}$$

سر : شاباش! اب 7439 کو 9 سے تقسیم کیجیے۔

نفیس : زبانی کرنا ذرا مشکل ہے۔ کاغذ پر لکھ کر حل کرتا ہوں۔

خارج قسمت 826 اور باقی 5 آیا۔

سر : چار ہندسی عدد کو دو ہندسی عدد سے اسی طرح تقسیم کرتے ہیں۔ تقسیم کرتے وقت ضرورت

ہوئی تو مقسوم علیہ کے عدد کا پہاڑا تیار کرنا پڑتا ہے۔

ذیل میں کچھ مثالیں حل کر کے دکھائی گئی ہیں۔ ان کا مطالعہ کیجیے۔

$32 \overline{) 9783}$	$32 \times 1 = 32$	(2) مثال
$\underline{0}$	$32 \times 2 = 64$	
97	$32 \times 3 = 96$	
$\underline{96}$	$32 \times 4 = 128$	
18	$32 \times 5 = 160$	
$\underline{0}$	$32 \times 6 = 192$	
183		
$\underline{160}$		
23		

خارج قسمت 305، باقی 23

$25 \overline{) 4254}$	$25 \times 1 = 25$	(1) مثال
$\underline{0}$	$25 \times 2 = 50$	
42	$25 \times 3 = 75$	
$\underline{25}$	$25 \times 4 = 100$	
175	$25 \times 5 = 125$	
$\underline{175}$	$25 \times 6 = 150$	
0004	$25 \times 7 = 175$	
$\underline{0000}$		
0004		

خارج قسمت 170، باقی 4

$$\begin{array}{r}
 0218 \\
 45 \overline{) 9842} \\
 \underline{0} \\
 98 \\
 \underline{90} \\
 084 \\
 \underline{45} \\
 392 \\
 \underline{360} \\
 032
 \end{array}$$

(3) تقسیم کیجیے : $9842 \div 45$

اس مثال کو 45 کا پہاڑا تیار کر کے حل کیا جاسکتا ہے۔ لیکن جب مقسوم بڑا ہوتا ہے، تب اندازاً خارج قسمت طے کر کے ہی مثال کو حل کیا جاسکتا ہے۔

آئیے اب اس طریقے کو سمجھتے ہیں۔

خارج قسمت میں ہزار کے مقام پر 0 آئے گا۔

اب 98 کو 45 سے تقسیم کرتے وقت یہ اندازہ لگانے کے لیے کہ کتنی بار تقسیم ہوگی۔ مقسوم اور مقسوم علیہ کے پہلے ہندسے پر غور کیجیے۔ یہ ہندسے 9 اور 4 ہیں۔

9 کو 4 سے تقسیم کریں تو 2 بار تقسیم ہوتی ہے۔ اس لیے 98 کو 45 سے تقسیم کرتے وقت 2 بار تقسیم ہوتی ہے اسے

کر کے دیکھیں گے۔ $45 \times 2 = 90$ اور $90 < 98$ یعنی 2 بار تقسیم ہوگی۔ اس لیے خارج قسمت میں سیکڑے کے مقام پر 2 لکھیں گے۔ آگے یہ طے کرتے وقت کہ 84 کی کتنی بار تقسیم ہوگی۔ یہ آسانی سے سمجھ میں آتا ہے۔ $90 > 84$ اس لیے 1 ہی بار تقسیم ہوگی یعنی خارج قسمت میں دہائی کے مقام پر 1 لکھیں گے۔

اب 392 کو 45 سے تقسیم کرنا ہے۔ $4 < 3$ اس لیے 392 کے پہلے دو ہندسوں سے بننے والے عدد 39 پر کتنی بار تقسیم کا اندازہ لگانے پر غور کریں گے۔

$4 \times 9 = 36$ اور $36 < 39$ اس لیے یہ دیکھیں گے کہ 9 کی تقسیم ہوتی ہے یا نہیں؟ $45 \times 9 = 405$ اور $405 > 392$ اس لیے 9 بار تقسیم نہیں ہو سکتی۔

اب یہ دیکھیں گے کہ کیا 8 بار تقسیم ہوتی ہے۔ $45 \times 8 = 360$ اور $360 < 392$ اس لیے 8 بار تقسیم ہوگی۔ اس کو خارج قسمت کی اکائی کے مقام پر لکھیں گے۔ اس طرح تقسیم کر کے خارج قسمت مکمل کیجیے۔ خارج قسمت 218 آیا اور 32 باقی رہا۔

مثال (4) 35 کلوگرام گیہوں کی قیمت 910 روپے ہے، تب گیہوں کا نرخ کیا ہے؟

$$\begin{array}{r}
 026 \\
 35 \overline{) 910} \\
 \underline{70} \\
 210 \\
 \underline{210} \\
 000
 \end{array}$$

گیہوں کی قیمت = گیہوں کا نرخ \times گیہوں کا کلوگرام میں وزن

$$910 = \text{گیہوں کا نرخ} \times 35 \therefore$$

گیہوں کا نرخ یعنی 1 کلوگرام گیہوں کی قیمت

یعنی 910 کو 35 سے تقسیم کرنے پر گیہوں کا نرخ معلوم ہوگا۔

گیہوں کا نرخ 26 روپے فی کلوگرام ہے۔

مشق 15

1. درج ذیل مثالیں حل کیجیے۔ خارج قسمت اور باقی لکھیے۔

- (1) $1,284 \div 32$ (2) $5,586 \div 87$ (3) $1,207 \div 27$
 (4) $8,543 \div 41$ (5) $2,304 \div 43$ (6) $56,741 \div 26$

2. 48 کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے 336 کلو میٹر کا فاصلہ طے کرنے میں کتنے گھنٹے لگیں گے؟

3. ماہ رخ کو 1,400 کتابیں بھرنے کے لیے 35 ڈبے لگے۔ ہر ڈبے میں کتابوں کی تعداد برابر ہے۔ تو ہر ڈبے میں اس نے کتنی کتابیں بھریں؟

4. بینک کے لیے ہر ایک نے 65 روپے چندہ دیا۔ کل 2,925 روپے جمع ہوئے، تو کتنے لوگوں نے چندہ دیا؟

5. کس عدد کو 56 سے ضرب کرنے پر 9,688 خارج قسمت آتا ہے؟

6. ایک بیاض بنانے میں 48 کاغذ لگتے ہیں۔ 5,880 کاغذوں سے کتنی بیاضیں بنیں گی۔ کتنے کاغذ باقی رہیں گے؟

7. سب سے بڑے پانچ ہندسی عدد کو سب سے چھوٹے چار ہندسی عدد سے تقسیم کرنے پر خارج قسمت کتنا آئے گا؟

مخلوط مثالیں

ایک کسان مرچ کے پودوں کی 140 ٹرے لے کر آیا۔ ہر ٹرے میں 24 پودے تھے۔ اس نے اپنے کھیت میں ایک قطار میں 32 پودوں کے

حساب سے تمام پودے لگا دیے تب ان پودوں کی کتنی قطاریں بنیں؟

$$\begin{array}{r} 140 \\ \times 24 \\ \hline 560 \\ + 2800 \\ \hline 3360 \end{array}$$

ایک ٹرے میں 24 پودوں کے حساب سے 140 ٹرے میں پودوں کی کل تعداد معلوم کریں گے۔

اس کے لیے 140 اور 24 کی ضرب کریں گے۔

کل پودے 3,360

ایک قطار میں 32 پودوں کے حساب سے 3,360 پودوں کی کتنی قطاریں ہوں گی۔ یہ معلوم کرنے

کے لیے 3360 کو 32 سے تقسیم کریں گے۔

خارج قسمت 105 آیا۔ اس لیے ان پودوں کی 105 قطاریں بنیں گی۔

105×32 ، اس کی ضرب کیجیے اور تصدیق کیجیے۔

$$\begin{array}{r} 105 \\ 32 \overline{) 3360} \\ \underline{- 32} \\ 016 \\ \underline{- 00} \\ 160 \\ \underline{- 160} \\ 000 \end{array}$$

مشق 16

1. نصیر صاحب نے 10,000 روپے میں سے 7,000 روپے اسکول کو عطیہ دیا۔ باقی رقم کو ہر کلاس میں ہمہ جہت ترقی حاصل کرنے والے ایک

طالب علم کے حساب سے چھ طلبہ کو انعام کے طور پر بانٹنے کے لیے کہا۔ تو ایسے ہر طالب علم کو کتنے روپے انعام میں ملیں گے؟

2. پکنک کے لیے ہر طالب علم سے 260 روپے کے حساب سے 50 طلبہ سے چندہ جمع کیا گیا۔ اس میں سے 11,450 روپے پکنک کا خرچ

آیا تو کتنے روپے باقی رہے؟

3. ایک دکان دار نے شکر کا 50 کلوگرام وزن کا ایک تھیلا 1750 روپے میں خریدا۔ شکر کے دام کم ہو جانے کی وجہ سے اسے وہ شکر 32 روپے فی

کلوگرام نرخ سے فروخت کرنا پڑی، تو اسے کتنے روپے کم ملے؟

4. ایک دکان دار نے 1870 روپے میں ایک کوکر کے حساب سے 7 کوکر خریدے۔ اس نے وہ کوکر 14,230 روپے میں فروخت کر

دیے، تو اسے کتنے روپے زیادہ یا کم ملے؟

5. ایک سوسائٹی کے 14 خاندانوں نے مل کر 8 بورے گیہوں خریدے جن میں سے ہر بورے کا وزن 98 کلوگرام تھا۔ انھوں نے وہ گیہوں

تمام خاندانوں میں برابر برابر بانٹ لیا، تب ہر خاندان کے حصے میں کتنے کلوگرام گیہوں آیا؟

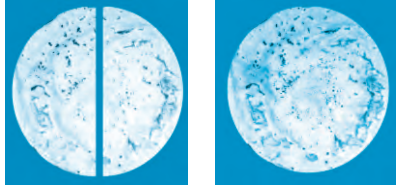
6. ایک عمارت کی پانی کی ٹینکی کی سہائی 3000 لیٹر ہے۔ اس عمارت میں 16 خاندان رہتے ہیں۔ ہر خاندان روزانہ 225 لیٹر پانی استعمال کرتا

ہے، تو کیا اس پوری بھری ہوئی ٹینکی کا پانی سب خاندانوں کے لیے کافی ہوتا ہے؟ اگر کافی نہ ہو تو روزانہ کتنا پانی کم پڑتا ہے؟



۵ - کسر

□ ہم قیمت کسریں



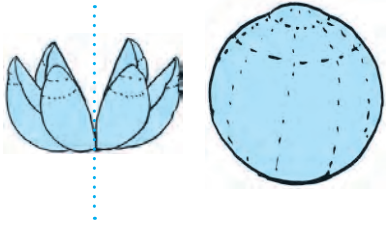
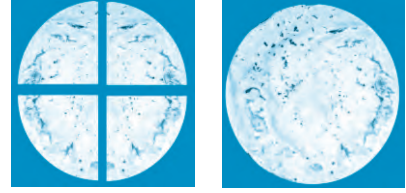
◆ ایک روٹی دو ٹکڑوں میں برابر بانٹیں، تو ہر ایک کو آدھی روٹی ملے گی۔ آدھے کو کسر $\frac{1}{2}$ لکھتے

ہیں۔ یہاں 1 شمار کنندہ اور 2 نسب نما ہے۔

◆ ایک روٹی کے چار برابر حصے کیے۔ ان میں سے دو حصے ایک ٹکڑے کو دیے۔ اسے $\frac{2}{4}$ سے

ظاہر کرتے ہیں۔ یہاں 2 شمار کنندہ اور 4 نسب نما ہے۔ اس کا مطلب بھی یہی ہوتا ہے

کہ اس ٹکڑے کو آدھی روٹی دی گئی۔



◆ ایک خربوزہ کے 6 برابر حصے کیے اور انھیں دو ٹکڑوں میں برابر برابر بانٹے، تو ہر ایک کو ملنے

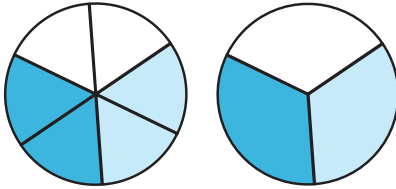
والا حصہ $\frac{3}{6}$ ہے۔ یہاں ہر ایک کو خربوزہ کا آدھا ہی حصہ ملا ہے۔ اس کسر $\frac{3}{6}$ کا مطلب

بھی آدھا ہی ہوتا ہے۔

اوپر کی تین مثالوں میں کسر 'آدھا' کو بالترتیب $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ علامتوں سے دکھایا گیا ہے۔ یعنی $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{3}{6}$ ان تینوں کسروں کی

قیمت مساوی ہے۔ اسے $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$ لکھتے ہیں۔

ایسی مساوی قیمت کی کسروں کو ہم قیمت کسریں کہتے ہیں۔



◆ بازو میں دیے ہوئے مساوی دائروں میں رنگین حصوں کا مشاہدہ کیجیے۔ ایک دائرے میں

3 برابر حصے کر کے 2 حصوں کو رنگین کیا گیا ہے یعنی رنگین حصہ پورے دائرے کا $\frac{2}{3}$ ہے۔

اسی سائز کے دوسرے دائرے کے 6 حصے کر کے ان میں سے 4 حصوں کو رنگین کیا گیا

ہے یعنی پورے دائرے کا $\frac{4}{6}$ حصہ رنگین ہے؛ لیکن دونوں دائروں کے رنگین حصے مساوی ہیں یعنی $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ اس لیے $\frac{2}{3}$ اور $\frac{4}{6}$

ہم قیمت کسریں ہیں۔

□ ہم قیمت کسریں بنانا

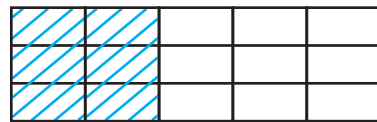
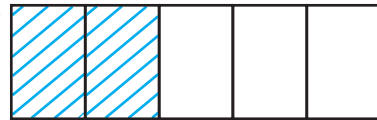
◆ مقابل میں دی ہوئی شکل کے 5 مساوی حصوں میں سے 2 حصے

رنگین ہیں۔ رنگین حصہ پوری شکل کا $\frac{2}{5}$ ہے۔

اسی شکل میں دو آڑی لکیریں کھینچنے پر اس شکل کے 15 مساوی حصے

ہو گئے ہیں۔ اس بنا پر اب رنگین حصہ کو ظاہر کرنے والی کسر $\frac{6}{15}$

ہے؛ لیکن رنگین حصے بدلے نہیں ہیں۔ اس لیے $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$



استانی : کیا $\frac{2}{5}$ اور $\frac{6}{15}$ کی کسروں کے شمار کنندوں میں اور نسب نماؤں میں کوئی خاص تعلق نظر آتا ہے؟

روچی : 2 کا تین گنا 6 اور 5 کا تین گنا 15 ہے۔

استانی : ہم نے یہ بھی دیکھا ہے کہ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ ، $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ اور $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ ، اس لیے ہم قیمت کسروں میں سے ایک کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما دوسری کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کے مساوی گنا ہوتے ہیں۔

اس بنا پر یاد رکھیے۔

کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو کسی غیر صفر ایک ہی عدد سے ضرب کرنے پر اس کسر کی ہم قیمت کسر حاصل ہوتی ہے۔

ارشاد : کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو مساوی عدد سے تقسیم کر کے کیا ہم قیمت کسر حاصل کی جاسکتی ہے؟

استانی : ہاں، اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما دونوں مساوی عدد سے تقسیم ہوتے ہوں، تو اس عدد سے شمار کنندہ اور نسب نما دونوں کو تقسیم کرنے پر

حاصل ہونے والی کسری ہوئی کسر کے ہم قیمت ہوتی ہے۔ کسر $\frac{6}{15}$ کے شمار کنندہ اور نسب نما دونوں 3 سے پورا تقسیم ہوتے ہیں۔

اس طرح تقسیم کرنے پر کسر $\frac{2}{5}$ حاصل ہوتی ہے۔ اس لیے $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

اگر کسی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما دونوں ایک ہی عدد سے پورا تقسیم ہوتے ہوں تو تقسیم کرنے پر حاصل ہونے والی کسری ہوئی کسر کے ہم قیمت ہوتی ہے۔

استانی : اب $\frac{6}{12}$ کے شمار کنندہ اور نسب نما کو ایک ہی عدد سے تقسیم کر کے ہم قیمت کسر حاصل کیجیے۔

$$\frac{6}{12} = \frac{6 \div 3}{12 \div 3} = \frac{2}{4} \quad \text{نوٹیشن کی حاصل کی ہوئی کسر :}$$

$$\frac{6}{12} = \frac{6 \div 2}{12 \div 2} = \frac{3}{6} \quad \text{روچی کی حاصل کی ہوئی کسر :}$$

ارشاد : 6 اور 12 دونوں 6 سے بھی پورا تقسیم ہوتے ہیں۔ کیا 6 سے تقسیم کر سکتے ہیں؟

استانی : ہاں۔ $\frac{6}{12} = \frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2}$

یاد رکھیے کہ کسر $\frac{6}{12}$ کے شمار کنندہ اور نسب نما کو 2 سے تقسیم کرنے پر، 3 سے تقسیم کرنے پر، 6 سے تقسیم کرنے پر حاصل ہونے والی کسر

$\frac{6}{12}$ کی ہم قیمت کسریں ہیں۔ یعنی $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{6}{12}$

مثال (1) $\frac{5}{6}$ کی ایسی ہم قیمت کسر لکھیے جس کا نسب نما 30 ہو۔

ہم اس چوکون کے لیے عدد معلوم کریں گے۔ $\frac{5}{6} = \frac{\square}{30}$

یہاں نسب نما میں 6 کا 5 گنا 30 ہے اس لیے شمار کنندہ 5 کا 5 گنا کریں گے۔

اس بنا پر 30 نسب نما والی کسر $\frac{25}{30}$ کسر $\frac{5}{6}$ کی ہم قیمت کسر ہے۔ $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$

مثال (2) $\frac{15}{40}$ کی ہم قیمت کسر لکھیے جس کا نسب نما 8 ہوگا۔

$\frac{15}{40} = \frac{\square}{8}$ کا یہاں \square میں کا عدد معلوم کریں گے۔

40 کو 5 سے تقسیم کریں تو 8 حاصل ہوتا ہے۔ 15 کو 5 سے تقسیم کرنے پر چونکہ کا عدد حاصل ہوگا۔ $15 \div 5 = 3$

اس لیے $\frac{15}{40} = \frac{3}{8}$

یعنی کسر $\frac{3}{8}$ کسر $\frac{15}{40}$ کی ہم قیمت کسر ہے۔

مشق 17

1. چونکوں میں مناسب عدد لکھیے :

- (1) $\frac{1}{2} = \frac{\square}{20}$ (2) $\frac{3}{4} = \frac{15}{\square}$ (3) $\frac{9}{11} = \frac{18}{\square}$ (4) $\frac{10}{40} = \frac{\square}{8}$
 (5) $\frac{14}{26} = \frac{\square}{13}$ (6) $\frac{\square}{3} = \frac{4}{6}$ (7) $\frac{1}{\square} = \frac{4}{20}$ (8) $\frac{\square}{5} = \frac{10}{25}$

2. ذیل کی ہر کسر کی ایسی ہم قیمت کسر لکھیے جس کا نسب نما 18 ہو۔ 3. ذیل کی ہر کسر کی ایسی ہم قیمت کسر لکھیے جس کا نسب نما 5 ہو۔

$\frac{5}{3}, \frac{7}{9}, \frac{2}{9}, \frac{4}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$ $\frac{21}{35}, \frac{6}{10}, \frac{12}{30}, \frac{10}{25}, \frac{6}{15}$

4. ذیل کی کسروں میں ہم قیمت کسروں کی جوڑیاں تلاش کیجیے۔ 5. ذیل کی ہر کسر کی دو ہم قیمت کسریں تیار کیجیے۔

$\frac{3}{11}, \frac{4}{5}, \frac{7}{9}$ $\frac{10}{14}, \frac{18}{27}, \frac{15}{33}, \frac{14}{18}, \frac{7}{9}, \frac{5}{11}, \frac{5}{7}, \frac{2}{3}$

□ ہم نسب کسریں اور مختلف نسب کسریں :

جن کسروں کے نسب نما یکساں ہوتے ہیں انہیں 'ہم نسب کسریں' کہتے ہیں جیسے $\frac{6}{7}, \frac{4}{7}, \frac{1}{7}$

جن کسروں کے نسب نما مختلف ہوتے ہیں انہیں 'مختلف نسب کسریں' کہتے ہیں۔ جیسے $\frac{9}{11}, \frac{4}{8}, \frac{1}{3}$

□ مختلف نسب کسروں کو ہم نسب کسروں میں تحویل کرنا :

مثال (1) $\frac{7}{9}, \frac{5}{6}$ کسروں کے نسب نما مساوی کیجیے یعنی انہیں ہم نسب کسروں میں تحویل کیجیے۔

یہاں 6 اور 9 دونوں کے گنا میں عدد معلوم کرنا ہوگا۔

6 کے گنا میں عدد : 6، 12، 18، 24، 30، 36، ...

9 کے گنا میں عدد : 9، 18، 27، 36، 45، ...

یہاں 18 دونوں عددوں کے گنا میں واقع ہے۔ اس لیے دونوں کسروں کا نسب نما 18 بنائیں گے۔

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 2}{9 \times 2} = \frac{14}{18} \quad , \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$

$\frac{15}{18}$ اور $\frac{14}{18}$ بالترتیب $\frac{5}{6}$ اور $\frac{7}{9}$ کی ہم نسب کسریں تیار ہو گئیں۔

یہاں 18 دونوں عددوں کے گنا میں واقع عدد ہے، لیکن 18 کی طرح 36، 54 بھی مساوی نسب نما کے طور پر لیے جاسکتے ہیں۔

مثال (2) $\frac{3}{8}$ اور $\frac{5}{16}$ کو ہم نسب کسروں میں تحویل کیجیے۔

یہاں 8 کا گنا 16 ہے۔ دونوں کا نسب نما 16 کرنا آسان ہے۔

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 2}{8 \times 2} = \frac{6}{16} \quad , \quad \frac{5}{16} = \frac{5}{16}$$

ہم نسب کسریں بن گئیں۔

مثال (3) $\frac{4}{7}$ اور $\frac{3}{4}$ کے نسب نما مساوی کیجیے۔

7 اور 4 دونوں نسب نماؤں کے گنا میں آنے والا عدد 28 ہے۔ اس لیے دونوں کسروں کا نسب نما 28 کریں گے۔

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} = \frac{21}{28} \quad , \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 4}{7 \times 4} = \frac{16}{28}$$

اس لیے $\frac{16}{28}$ اور $\frac{21}{28}$ دی ہوئی کسروں کی ہم نسب کسریں بن گئیں۔

مشق 18

دی ہوئی کسروں کو ہم نسب کسروں میں تحویل کیجیے۔

(1) $\frac{3}{4}, \frac{5}{8}$

(2) $\frac{3}{5}, \frac{3}{7}$

(3) $\frac{4}{5}, \frac{3}{10}$

(4) $\frac{2}{9}, \frac{1}{6}$

(5) $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$

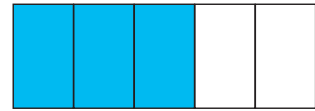
(6) $\frac{5}{6}, \frac{4}{5}$

(7) $\frac{3}{8}, \frac{1}{6}$

(8) $\frac{1}{6}, \frac{4}{9}$

□ ہم نسب کسریں : چھوٹا بڑا پن (موازنہ) :

ایک پٹی کے 5 مساوی حصے کیے یعنی ہر حصہ $\frac{1}{5}$ ہے



مثال (1)

رنگ بھرا ہوا حصہ $\frac{3}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ بغیر رنگ والا حصہ $\frac{2}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ ،

رنگ بھرا ہوا حصہ بغیر رنگ والے حصے سے بڑا ہے۔ اس بنا پر کسر $\frac{3}{5}$ کسر $\frac{2}{5}$ سے بڑی ہے۔ اسے $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ لکھتے ہیں۔

مثال (2) اس شکل میں ایک پٹی کے 8 مساوی حصے کیے گئے ہیں۔ ان میں سے 3



حصوں میں ایک رنگ اور 4 حصوں میں دوسرا رنگ بھرا گیا ہے۔

یہاں $\frac{3}{8} < \frac{4}{8}$

ہم نسب کسروں میں جس کسر کا شمار کنندہ بڑا ہوتا ہے، وہ کسر بڑی ہوتی ہے۔

□ مساوی شمار کنندہ والی کسروں کا چھوٹا بڑا پن :

آپ جانتے ہیں کہ 1 شمار کنندہ والی کسر کا نسب نما جیسے جیسے بڑا ہوتا جاتا ہے اس کسر کی قیمت ویسے ویسے کم ہوتی جاتی ہے۔ کسروں کے شمار کنندہ 1 کے علاوہ، لیکن مساوی ہوں تب بھی ان کسروں کے لیے یہی اصول ہوتا ہے۔ آگے دی ہوئی شکل سے اسے سمجھنے کی کوشش کیجیے۔ شکل میں تمام پٹیاں ایک جیسی ہیں۔

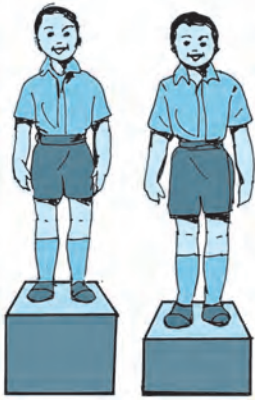


$$\frac{2}{3} > \frac{2}{4} > \frac{2}{5}$$

شکل کی بنا پر

مساوی شمار کنندہ کی کسروں میں جس کسر کا نسب نما بڑا ہوتا ہے، وہ کسر چھوٹی ہوتی ہے۔

□ مختلف نسب نما والی کسروں کا چھوٹا بڑا پن :



استانی : فرض کیجیے دو مختلف نسب نما والی کسروں $\frac{3}{5}$ اور $\frac{4}{7}$ کا چھوٹا بڑا طے کرنا ہے۔

یہ سمجھنے کے لیے کہ ایسی کسروں کا چھوٹا بڑا پن کیسے طے کرتے ہیں ہم ایک مثال دیکھتے ہیں۔

یہ دونوں لڑکے لکڑی کے دو کندوں پر کھڑے ہیں۔ کیسے معلوم کریں گے کہ ان میں سے کون اونچا ہے؟

رافع : یہاں کندوں کی اونچائی کم زیادہ (غیر مساوی) ہے۔ اگر وہ مساوی ہوتی تو یہ

طے کرنا آسان ہو جاتا کہ کس کی اونچائی کم ہے اور کس کی زیادہ ہے۔

ارشاد : اب مساوی اونچائی کے کندوں پر کھڑے ہونے کی وجہ سے یہ کہا جاسکتا ہے کہ

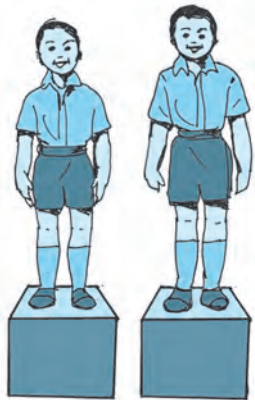
دائیں طرف کا لڑکا زیادہ اونچا ہے۔

استانی : یہاں جس طرح کندوں کی اونچائی مساوی کرنے پر لڑکوں کی اونچائی میں چھوٹا بڑا

پن طے ہو گیا۔ اسی طرح دی ہوئی دونوں کسروں کے نسب نما مساوی کریں تو ان کا

چھوٹا بڑا پن، ان کے شمار کنندوں کے چھوٹے بڑے پن کی بنا پر طے کر سکتے ہیں۔

ارشاد : سمجھ میں آگیا! پہلے ہم دونوں $\frac{3}{5}$ اور $\frac{4}{7}$ کے نسب نما مساوی کریں گے۔



رائع : 5×7 کو دونوں نسب نما 5 اور 7 سے پوری تقسیم ہوتی ہے۔ اس لیے دونوں کسروں کے نسب نما کو 5×7 یعنی 35 بنا لیں گے۔

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{21}{35} ; \quad \frac{4}{7} = \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$$

$$\frac{21}{35} > \frac{20}{35} ; \quad \therefore \frac{3}{5} > \frac{4}{7}$$

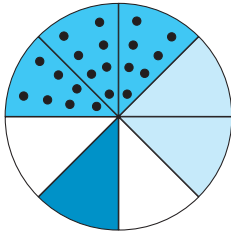
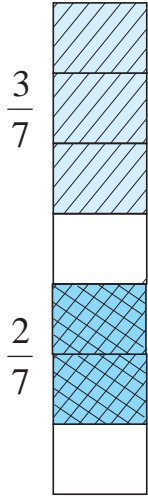
کسروں کے نسب نما مختلف ہوں تو ان کی ہم نسب والی ہم قیمت کسریں تیار کر کے ان کے شمار کنندوں کی بنا پر ان کا چھوٹا بڑا پن طے کیا جاسکتا ہے۔

مشق 19

درج ذیل کسروں کی جوڑیوں کے درمیان چوکونوں میں $<$ ، $>$ یا $=$ میں سے مناسب علامت لکھیے۔

- (1) $\frac{3}{7} \square \frac{3}{7}$ (2) $\frac{3}{8} \square \frac{2}{8}$ (3) $\frac{2}{11} \square \frac{10}{11}$ (4) $\frac{5}{15} \square \frac{10}{30}$
(5) $\frac{5}{8} \square \frac{5}{9}$ (6) $\frac{4}{7} \square \frac{4}{11}$ (7) $\frac{10}{11} \square \frac{10}{13}$ (8) $\frac{1}{5} \square \frac{1}{9}$
(9) $\frac{5}{6} \square \frac{1}{8}$ (10) $\frac{5}{12} \square \frac{1}{6}$ (11) $\frac{7}{8} \square \frac{14}{16}$ (12) $\frac{4}{9} \square \frac{4}{9}$
(13) $\frac{5}{18} \square \frac{1}{9}$ (14) $\frac{2}{3} \square \frac{4}{7}$ (15) $\frac{3}{7} \square \frac{5}{9}$ (16) $\frac{4}{11} \square \frac{1}{5}$

□ ہم نسب کسروں کی جمع :



مثال (1) ؟ کتنا $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$

ایک پٹی کے 7 مساوی حصے کریں گے۔ ان میں سے 3 حصوں میں ایک رنگ اور 2 حصوں میں دوسرا رنگ بھریں گے۔

ایک رنگ سے رنگ بھرا ہوا حصہ $\frac{3}{7}$ اور دوسرا رنگ سے رنگ بھرا ہوا حصہ $\frac{2}{7}$ ہے۔

رنگ بھرا ہوا کل حصہ دکھانے والی کسر $\frac{5}{7}$ ہے۔ اس بنا پر،

$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$$

مثال (2) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8}$ کی جمع کیجیے۔

رنگ بھرا ہوا کل حصہ

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3+2+1}{8} = \frac{6}{8}$$

ہم نسب کسروں کی جمع کرتے وقت کسروں کے شمار کنندوں کی جمع کرتے ہیں اور ان کسروں کا نسب نما جمع کے نیچے نسب نما کی جگہ پر جیسا کا ویسا لکھتے ہیں۔

مثال (3) جمع کیجیے۔ $\frac{2}{6} + \frac{4}{6}$

$\frac{2}{6} + \frac{4}{6} = \frac{2+4}{6} = \frac{6}{6}$ لیکن $\frac{6}{6}$ کا مطلب ہے شکل کے 6 حصوں میں سے 6 حصے لیے گئے ہیں۔ یعنی 1 پوری شکل لی گئی ہے

اس لیے $\frac{6}{6} = 1$

اس بنا پر یاد رکھیے کسر کا شمار کنندہ اور نسب نما وہی ہو تو اس کسر کی قیمت 1 ہوتی ہے۔

اس لیے $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{2+3}{5} = \frac{5}{5} = 1$ ، $\frac{10}{10} = 1$ ، $\frac{7}{7} = 1$

یاد رکھیے کہ کسی شکل کے حصے نہ کر کے اسے پورا رکھا جائے تو اس سے 1 ظاہر ہوتا ہے اس بنا پر،

ہمیں معلوم ہے کہ کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کا مساوی مقسوم علیہ ہو تو اس مقسوم علیہ سے دونوں کو تقسیم کرنے پر جو کسر حاصل ہوتی ہے وہ دی ہوئی

کسر کی ہم قیمت ہوتی ہے۔ اس لیے،

$$\rightarrow \frac{5}{5} = \frac{5 \div 5}{5 \div 5} = \frac{1}{1} = 1$$

مشق 20

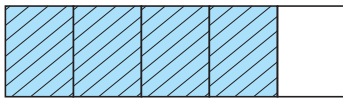
1. جمع کیجیے۔

- (1) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$ (2) $\frac{2}{7} + \frac{4}{7}$ (3) $\frac{7}{12} + \frac{2}{12}$ (4) $\frac{2}{9} + \frac{7}{9}$ (5) $\frac{3}{15} + \frac{4}{15}$
 (6) $\frac{2}{7} + \frac{1}{7} + \frac{3}{7}$ (7) $\frac{2}{10} + \frac{4}{10} + \frac{3}{10}$ (8) $\frac{4}{9} + \frac{1}{9}$ (9) $\frac{5}{8} + \frac{3}{8}$

2. اماں ایک امرود لائیں۔ اس میں سے $\frac{3}{8}$ حصہ سندس کو اور $\frac{2}{8}$ حصہ نوشین کو دیا، تو انھوں نے دونوں کو مل کر کتنا حصہ دیا؟

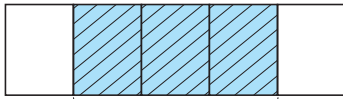
3. ایک میدان کا $\frac{3}{4}$ حصہ پانچویں کے طلبہ نے اور $\frac{1}{4}$ حصہ چوتھی کے طلبہ نے صاف کیا، تب اس میدان کا کتنا حصہ صاف ہو گیا؟

□ ہم نسب کسروں کی تفریق :



ایک شکل کے 5 مساوی حصے کر کے ان میں سے 4 حصوں میں رنگ بھرا، یعنی شکل کے

$\frac{4}{5}$ حصہ میں رنگ بھرا گیا۔



رنگ بھرے ہوئے حصوں میں سے ایک حصے کا رنگ صاف کر دیا گیا یعنی $\frac{4}{5}$ میں سے

$\frac{1}{5}$ تفریق کیے۔

$\frac{1}{5}$

$\frac{3}{5}$

اب رنگ بھرا ہوا حصہ $\frac{3}{5}$ باقی رہا۔ اس لیے،

$$\rightarrow \frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4-1}{5} = \frac{3}{5}$$

دو ہم نسب کسروں کی تفریق کرتے وقت ان کسروں کے شمار کنندوں کا فرق شمار کنندہ کے مقام پر اور نسب نما کے مقام پر دی ہوئی کسروں کا نسب نما

ویسے کے ویسا ہی لکھتے ہیں۔

مثال (1) تفریق کیجیے۔ $\frac{7}{13} - \frac{5}{13}$

ان دونوں کسروں کا نسب نما وہی ہے، اس لیے ان کسروں کی تفریق کرتے وقت شمار کنندوں کی تفریق کریں گے اور نسب نما ویسے کے ویسا ہی

لکھیں گے۔ $\frac{7}{13} - \frac{5}{13} = \frac{7-5}{13} = \frac{2}{13}$

مثال (2) ایک گنے کا $\frac{5}{12}$ حصہ ریاض کو اور $\frac{3}{12}$ حصہ سجاد کو دیا گیا۔ تب ریاض کو کتنا زیادہ حصہ ملا؟

یہ معلوم کرنے کے لیے کہ کتنا زیادہ حصہ ملا ہمیں تفریق کرنی ہوگی۔

$$\frac{5}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5-3}{12} = \frac{2}{12}$$

ریاض کو $\frac{2}{12}$ حصہ زیادہ ملا۔

مشق 21

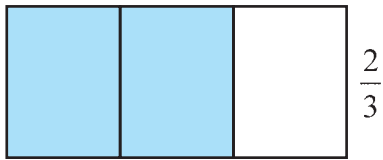
1. تفریق کیجیے۔

- (1) $\frac{5}{7} - \frac{1}{7}$ (2) $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$ (3) $\frac{7}{9} - \frac{2}{9}$ (4) $\frac{8}{11} - \frac{5}{11}$
 (5) $\frac{9}{13} - \frac{4}{13}$ (6) $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$ (7) $\frac{9}{12} - \frac{2}{12}$ (8) $\frac{10}{15} - \frac{3}{15}$

2. ایک دیوار کے $\frac{7}{10}$ حصے پر رنگ لگانا ہے۔ اس میں سے $\frac{4}{10}$ حصے پر رشید نے رنگ لگایا۔ اب کتنے حصے پر رنگ لگانا باقی ہے؟

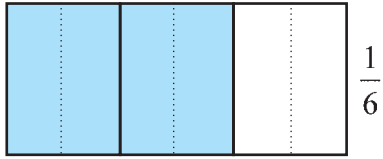
□ مختلف، نسب نما والی، کسروں کی جمع اور تفریق :

مثال (1) جمع کیجیے۔ $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

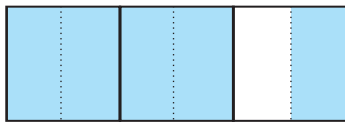


پہلے ہم ایک پٹی کے تین مساوی حصوں میں سے دو حصوں میں رنگ بھر کر $\frac{2}{3}$ کسر بتائیں گے۔ ہمیں معلوم ہے کہ کسروں کے نسب نما مساوی ہوں تو ان کی جمع، تفریق کیسے کرتے ہیں۔ اس لیے دی ہوئی کسروں کے نسب نما مساوی کریں گے۔

کسر $\frac{2}{3}$ میں کسر $\frac{1}{6}$ ملانا ہے۔



اس لیے اس پٹی کے ہر حصے کے دو مساوی حصے کر کے $\frac{2}{3}$ کی $\frac{4}{6}$ ہم قیمت کسر حاصل کریں گے۔ $\frac{2}{3}$ میں یعنی $\frac{4}{6}$ میں $\frac{1}{6}$ کسر ملانا ہے۔ اس لیے پٹی کے 6 حصوں میں سے مزید ایک اور حصے کو رنگ دیں گے۔



اب پٹی کا کل رنگا ہوا حصہ $\frac{5}{6}$ ہے۔ اس بنا پر، $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$

اس لیے، $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

اس بنا پر، $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$

$$\text{مثال (3) جمع کیجیے۔} \quad \frac{3}{8} + \frac{1}{16}$$

یہاں 8، 16 کا دگنا ہے اس لیے دونوں کسروں کے نسب نما 16 بنائیں گے۔

$$\begin{aligned} \frac{3}{8} + \frac{1}{16} &= \frac{3 \times 2}{8 \times 2} + \frac{1}{16} \\ &= \frac{6}{16} + \frac{1}{16} \\ &= \frac{6+1}{16} = \frac{7}{16} \end{aligned}$$

$$\text{مثال (2) جمع کیجیے۔} \quad \frac{1}{2} + \frac{2}{5}$$

یہاں دونوں نسب نماؤں کا سب سے چھوٹا مساوی گنا (ضعف) 10 ہے۔ اس لیے دونوں کسروں کے نسب نما 10 بنائیں گے۔

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + \frac{2}{5} &= \frac{1 \times 5}{2 \times 5} + \frac{2 \times 2}{5 \times 2} \\ &= \frac{5}{10} + \frac{4}{10} \\ &= \frac{5+4}{10} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

$$\text{مثال (5) تفریق کیجیے۔} \quad \frac{4}{5} - \frac{2}{3}$$

دونوں نسب نماؤں کا سب سے چھوٹا مساوی گنا (ضعف) 15 ہے۔ اس لیے دونوں کسروں کے نسب نماؤں کو 15 بنائیں گے۔

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} - \frac{2}{3} &= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} - \frac{2 \times 5}{3 \times 5} \\ &= \frac{12}{15} - \frac{10}{15} \\ &= \frac{12-10}{15} \\ &= \frac{2}{15} \end{aligned}$$

$$\text{مثال (4) تفریق کیجیے۔} \quad \frac{3}{4} - \frac{5}{8}$$

دونوں کسروں کے نسب نما 8 بنائیں گے۔

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} - \frac{5}{8} &= \frac{3 \times 2}{4 \times 2} - \frac{5}{8} \\ &= \frac{6}{8} - \frac{5}{8} \\ &= \frac{6-5}{8} \\ &= \frac{1}{8} \end{aligned}$$

مشق 22

1. جمع کیجیے۔

(1) $\frac{1}{8} + \frac{3}{4}$ (2) $\frac{2}{21} + \frac{3}{7}$ (3) $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$ (4) $\frac{2}{7} + \frac{1}{2}$ (5) $\frac{3}{9} + \frac{3}{5}$

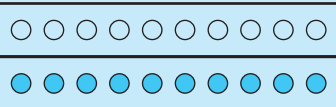
2. تفریق کیجیے۔

(1) $\frac{3}{10} - \frac{1}{20}$ (2) $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ (3) $\frac{6}{14} - \frac{2}{7}$ (4) $\frac{4}{6} - \frac{3}{5}$ (5) $\frac{2}{7} - \frac{1}{4}$

□ گروہ کے لحاظ سے کسراور کسروں کا گنا (ضعف) : تصویری معطیات کی مدد سے تجربات :

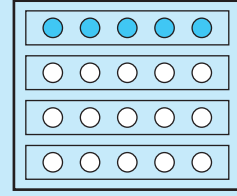
◆ 20 نقطوں کے گروہ کا $\frac{1}{2}$

20 کا $\frac{1}{2}$ یعنی 10
 $20 \div 2 = 10$



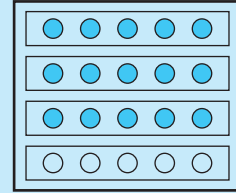
◆ 20 نقطوں کے گروہ کا $\frac{1}{4}$

$20 = 5$ کا $\frac{1}{4}$
 $20 \div 4 = 5$



◆ 20 نقطوں کے گروہ کا $\frac{3}{4}$

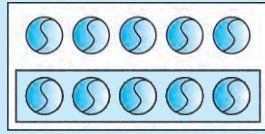
$\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$
 20 کا $\frac{3}{4}$ یعنی 20 کا $\frac{1}{4}$ حصہ 3 مرتبہ یعنی 15 نقطے
 $20 \div 4 = 5$, $5 \times 3 = 15$



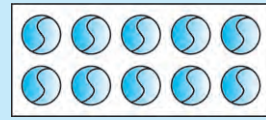
◆ 10 کا $\frac{1}{2}$ گنا

◆ 5 کا دگنا

$10 = 5$ کا $\frac{1}{2}$
 گنا $10 = 5$ کا $\frac{1}{2}$



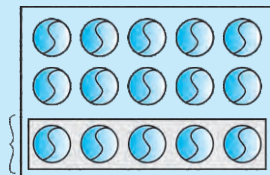
5 گیندوں کی 2 قطاریں
 $5 \times 2 = 10$
 5 کا دگنا



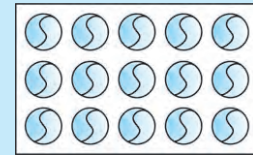
◆ 15 کا $\frac{1}{3}$ گنا

◆ 5 کا 3 گنا

15 کا $\frac{1}{3}$ گنا
 یعنی , $15 \times \frac{1}{3} = 5$
 $15 \div 3 = 5$

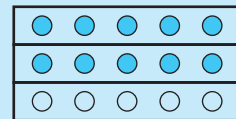


کل گیندیں 15
 5 کا 3 گنا 15
 $\therefore 5 \times 3 = 15$



◆ 15 کا $\frac{2}{3}$ گنا

15 کا $\frac{2}{3}$ گنا کرنے کا مطلب 15 کا $\frac{1}{3}$ گنا کر کے اس کا دگنا کرنا۔



♦ حورا کے پاس 5 روپے ہیں۔ اس کے پاس کے روپیوں کا دگناروپے نورا کے پاس ہیں یعنی نورا کے پاس $5 \times 2 = 10$ روپے ہیں۔ حورا کے پاس نورا سے آدھے یعنی 10 کا $\frac{1}{2}$ روپے ہیں یعنی 5 روپے ہیں۔

♦ اختر کو 20 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرنا تھا۔ اس میں سے $\frac{4}{5}$ فاصلہ اس نے موٹر سے طے کیا، یعنی اس نے کتنے کلومیٹر کا فاصلہ طے کیا؟

20 کلومیٹر کا $\frac{4}{5}$ گنا یعنی $20 \times \frac{4}{5}$ یعنی 20 کا $\frac{1}{5}$ گنا کر کے اس کا 4 گنا کرنا۔

$20 = 4$ کا $\frac{1}{5}$ اور اس کا 4 گنا یعنی $4 \times 4 = 16$

اس بنا پر، $20 \times \frac{4}{5} = 16$

اختر نے 16 کلومیٹر کا فاصلہ موٹر سے طے کیا۔

مشق 23

1. ذیل کے ہر گروہ کا $\frac{1}{3}$ کتنا ہے؟

(1) 15 پنسلیں (2) 21 غبارے (3) 9 لڑکے (4) 18 کتابیں

2. درج ذیل ہر ایک کا $\frac{1}{5}$ کتنا ہے؟

(1) 20 روپے (2) 30 کلومیٹر (3) 15 لٹر (4) 25 سم

3. ذیل کے عددوں کا دی ہوئی کسر کے برابر حصہ معلوم کیجیے۔

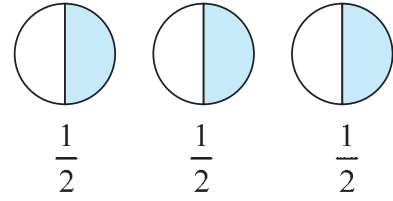
(1) 30 کا $\frac{2}{3}$ (2) 22 کا $\frac{7}{11}$ (3) 64 کا $\frac{3}{8}$ (4) 65 کا $\frac{5}{13}$

□ مرکب کسر :

تین دائروں میں سے ہر دائرے کے آدھے حصے میں رنگ بھرا گیا۔ یعنی ہر دائرے کا $\frac{1}{2}$

حصہ اس طرح 3 حصوں میں رنگ بھرا گیا ہے۔ رنگ بھرا ہوا حصہ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

یعنی $1 + \frac{1}{2}$ یا $\frac{3}{2}$



$1 + \frac{1}{2}$ کو مختصراً $1\frac{1}{2}$ لکھتے ہیں۔ $1\frac{1}{2}$ کو 'ایک صحیح ایک بٹا دو' پڑھتے ہیں۔

$1\frac{1}{2}$ میں 1 صحیح عددی حصہ ہے اور $\frac{1}{2}$ کسری حصہ ہے، اس لیے اس طرح کی کسر کو مرکب کسر کہتے ہیں۔

$2\frac{1}{4}$ ، $3\frac{2}{5}$ ، $7\frac{4}{9}$ مرکب کسریں ہیں۔

جس کسر کا شمار کنندہ اس کے نسب نما سے بڑا ہوتا ہے اسے غیر واجب کسر کہتے ہیں۔ $\frac{3}{2}$ ، $\frac{5}{3}$ غیر واجب کسریں ہیں۔

غیر واجب کسر کو مرکب کسر میں تبدیل کر سکتے ہیں۔ مثلاً

$$\frac{3}{2} = \frac{2+1}{2} = \frac{2}{2} + \frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$$



1. ٹوپوں میں رنگ بھریے :

سامنے کی تصویر میں

$\frac{1}{3}$ ٹوپوں میں لال رنگ بھریے۔

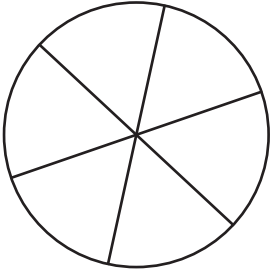
$\frac{3}{5}$ ٹوپوں میں نیلا رنگ بھریے۔

لال رنگ بھری ہوئی ٹوپیاں کتنی ہیں؟

نیلا رنگ بھری ہوئی ٹوپیاں کتنی ہیں؟

کتنی ٹوپوں میں رنگ نہیں بھرا گیا؟

2. جادو کی پھرکی تیار کرنا :



سفید رنگ کی دفتی (پٹھے) کا ایک دائرہ نما (گول) نکلے لیجیے۔

شکل میں دکھائے ہوئے طریقے سے اس ٹکے پر چھ حصے بنائیے۔

ان حصوں میں بالترتیب لال، زعفرانی، پیلا، ہرا، نیلا اور جامنی رنگ

بھریے۔ گول ٹکے کے مرکز پر ایک سوراخ کر کے اس میں نوک دار

تیلی بٹھائیے۔ آپ کی پھرکی تیار ہے۔

رنگ بھرا ہوا ہر حصہ دائرہ نما ٹکے کا کتنا حصہ ہے؟

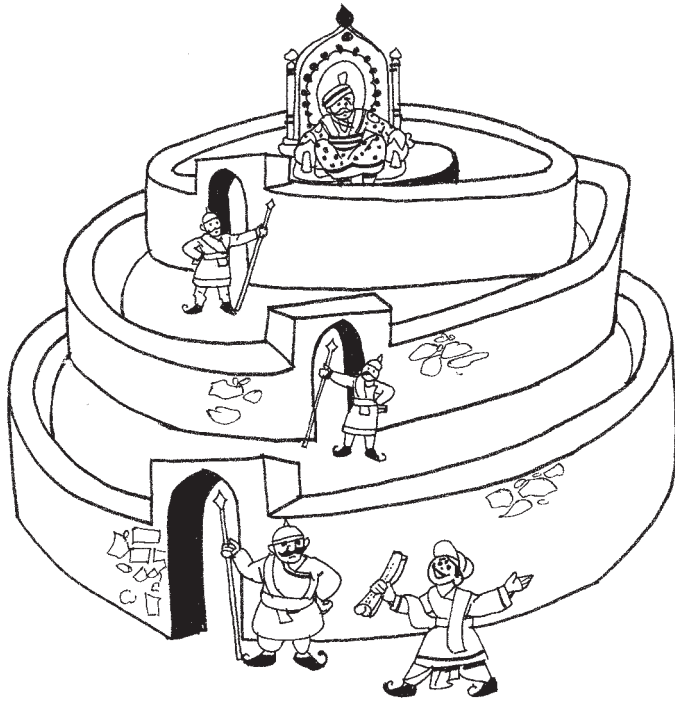
پھرکی کو زور سے گھمائیے۔ آپ کو کون سا رنگ دکھائی دیتا ہے؟



ذرا مسکرائیے :

ناہید : دادا کہتے ہیں کہ میں اور آپا دیڑھ عقل مند ہیں، لہذا ہم دونوں مل کر تین ہوئے نا؟ پھر ہم دونوں کو ملا کر تین چاکلیٹ چاہیے۔

ماں : دونوں کو مل کر عقل مندی تین آدمیوں کے مساوی ہوئی، پھر بھی آپ لوگ صرف دو ہی ہیں۔ ٹھیک ہے نا!



ایک بادشاہ بڑا ادب نواز تھا۔ وہ اچھی نظم یا اچھے شعر پر خوش ہو کر انعام دیتا تھا۔ ایک شاعر کو معلوم ہوا۔ اس نے ایک عمدہ غزل لکھی اور بادشاہ کو سنانے اور انعام حاصل کرنے کے لیے روانہ ہوا۔ لیکن بادشاہ کے پاس پہنچنا آسان نہیں تھا۔ محل میں جگہ جگہ مختلف دربان روکتے تھے۔ پہلے دربان نے پوچھا، بادشاہ کے پاس کیوں جانا چاہتے ہو؟ شاعر نے وجہ بتائی۔ بادشاہ سے انعام پانے کا امکان سن کر پہلا دربان بولا، ”مجھے انعام کا $\frac{1}{10}$ حصہ منظور کرو تو میں اندر جانے دوں گا۔“ شاعر کو قبول کرنا پڑا۔ آگے دوسرے دربان نے روکا۔ اس نے کہا، ”مجھے انعام کا $\frac{2}{5}$ حصہ دو گے تو میں اندر جانے دوں گا۔“ تیسرا دربان بھی لالچی تھا۔ اس نے

کہا، ”اگر انعام کا $\frac{1}{4}$ حصہ مجھے دو گے تو میں اندر جانے کی اجازت دوں گا۔“ اب بادشاہ کا دربار سامنے ہی تھا۔ شاعر نے دربان سے کہا، ”پاؤ کے بدلے میں تمہیں آدھا حصہ دیتا ہوں۔ دربان خوش ہو گیا اور اسے دربار کے دروازے تک چھوڑ آیا۔ بادشاہ کو شاعر کی غزل بہت پسند آئی۔ بادشاہ نے پوچھا، ”کہو تمہیں کیا انعام دیا جائے۔“ شاعر نے آداب بجا لایا اور عاجزی سے کہا، ”حضور عالی، آپ کی بڑی مہربانی ہوگی۔ آپ انعام میں مجھے سو کوڑے مارنے کا حکم صادر کریں۔“ بادشاہ کو تعجب ہوا، اس نے پوچھا، ”کیا تم پاگل ہو؟ کوڑے مانگنے والا ہم نے آج تک نہیں دیکھا۔“ شاعر نے عرض کیا، ”اگر آپ اس کی وجہ جاننا چاہتے ہیں تو آپ کے تینوں دربانوں کو یہاں طلب فرمائیے۔“ دربانوں کے آنے پر شاعر نے کہا، ”آپ مجھے انعام میں 100 کوڑے دینے والے ہیں۔ اس میں یہ لوگ بھی حصہ دار ہیں۔ ہر ایک نے پہلے ہی اپنے اپنے انعام کا حصہ طے کر لیا ہے۔ اس حساب سے پہلے دربان کو انعام کا $\frac{1}{10}$ یعنی کوڑے، دوسرے دربان کو انعام کا $\frac{2}{5}$ حصہ یعنی کوڑے اور تیسرے کو آدھا انعام یعنی کوڑے مقرر ہوئے ہیں۔“

دربانوں کی لالچ اور شاعر کی چالاکی بادشاہ کی سمجھ میں آگئی۔ بادشاہ نے دربانوں کو مقررہ کوڑے مارنے کا حکم دیا۔ عمدہ غزل کے لیے شاعر کو انعام دیا۔ اس کے علاوہ شاعر نے دربانوں کے لالچ کو ظاہر کیا اس لیے اسے مزید سواشر فیاں انعام دیا۔ غور کر کے بتائیے کہ شاعر کی کون سی چالاکی بادشاہ سمجھ گیا۔

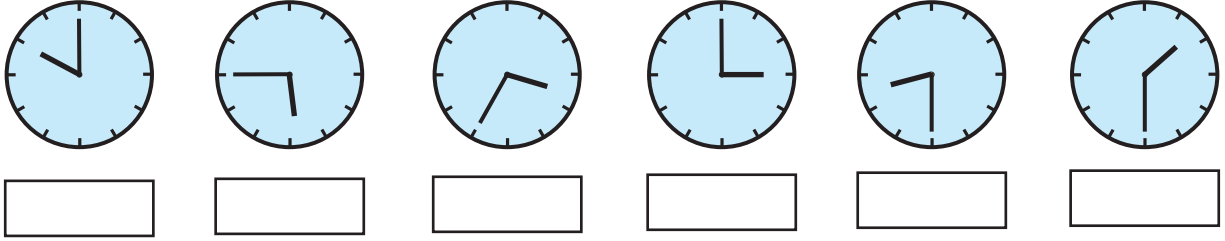


۶ - زاویہ

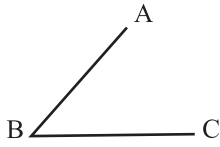
اعادہ :

یہ منفرجہ زاویہ ہے	یہ حادہ زاویہ ہے	یہ قائمہ زاویہ ہے

نیچے دی ہوئی گھڑیوں کی تصویریں دیکھیے۔ یہ پہچانئے اور لکھیے کہ ان کی سوئیوں کا درمیانی زاویہ قائمہ زاویہ ہے یا حادہ زاویہ ہے یا منفرجہ زاویہ ہے؟



□ زاویہ کے ارکان اور زاویہ کا نام :



استاد : معین، سامنے کی شکل کس کی ہے؟

معین : سامنے کی شکل زاویہ کی ہے۔ سر، کیا زاویہ کا نام بھی ہوتا ہے؟

استاد : ہاں، زاویہ کا نام ہوتا ہے۔ بتائیے کیا اس شکل میں تمہیں خط نظر آتے ہیں۔ ان کے نام بتاؤ تو سہی!

معین : ہاں اس شکل میں BA اور BC دو (قطعہ) خط ہیں۔

استاد : ان دونوں خطوں میں کون سا نقطہ مشترک ہے؟

معین : دونوں خطوں میں نقطہ B مشترک دکھائی دیتا ہے۔

استاد : ان دونوں خطوں سے مل کر زاویہ بنا ہے۔ ان کے مشترک نقطہ B کو ”زاویہ کا راس“ یا ”راسی نقطہ“ کہتے ہیں۔ BA اور BC کو زاویہ کی ساقین یا ضلعے کہتے ہیں۔

معین : سر، تب زاویہ کا نام کیسے بتائیں گے؟

استاد : یہ دیکھو معین، زاویہ کا نام تین حرفوں سے بتائے جاتے ہیں۔ ان تین حرفوں میں درمیانی حرف زاویہ کا راسی نقطہ ہوتا ہے۔

معین : اس کا مطلب یہ ہے سر، کہ زاویہ کا نام ہے ABC، ہے ناسر؟

استاد : زاویہ کا نام بتاتے وقت ’زاویہ ABC‘ کہتے ہیں۔

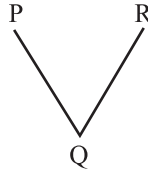
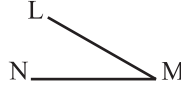
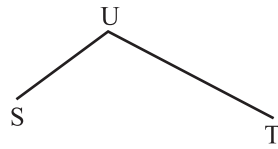
معین : سر ’زاویہ ABC‘ نہ بولتے ہوئے کیا زاویہ CBA بول سکتے ہیں؟

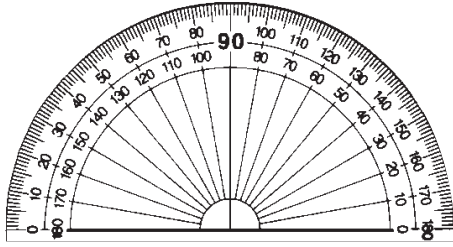
استاد : ہاں، ویسا بھی کہہ سکتے ہیں۔ زاویہ ABC یا زاویہ CBA دونوں طرح سے زاویہ کا نام بتاتے ہیں۔

لفظ ’زاویہ‘ کے لیے علامت ’∠‘ کا استعمال کرتے ہیں۔ اس علامت کا استعمال کر کے ’زاویہ ABC‘ کو ∠ABC لکھتے ہیں۔



نیچے دی ہوئی جدول مکمل کیجیے۔

زاویہ کی ساقین	زاویہ کا راسی نقطہ	زاویہ کا نام	شکل
ساق QP اور ساق QR	Q	$\angle RQP$ یا $\angle PQR$	
			
			



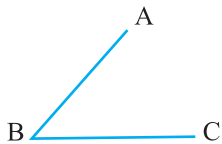
□ چاندہ کا تعارف :

دیے ہوئے زاویہ کی پیمائش کرنے کے لیے اور دی ہوئی پیمائش کا زاویہ بنانے کے لیے جس آلہ کا استعمال کرتے ہیں اسے 'چاندہ' کہتے ہیں۔
سامنے کی شکل 'چاندہ' کی ہے۔

چاندہ ایک نصف دائرہ کی شکل کا آلہ ہوتا ہے۔ چاندے کے نصف دائرہ کی کنارے کے 180 مساوی حصے کیے جاتے ہیں۔ ہر حصہ 'ایک درجہ' ہوتا ہے۔ علامت '°' کا استعمال کر کے 1 درجہ کو '1°' لکھتے ہیں۔

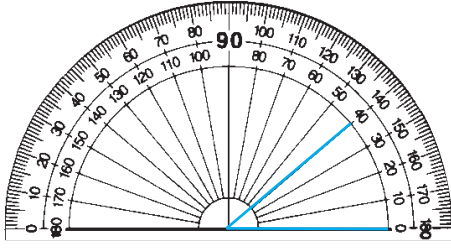
چاندے کے مساوی حصوں کے یعنی درجوں کے نمبر شمار دو طریقے سے لکھے جاتے ہیں۔ ان میں سے ایک طریقے میں حصوں کے 0، 10، 20، 30، ...، 180 کے نشانات والے عدد گھڑی کی سوئیوں کی مخالف سمت میں یعنی دائیں طرف سے بائیں طرف بالترتیب لکھے ہوئے ہوتے ہیں۔ دوسرے طریقے میں 0، 10، 30، ...، 180 کے عددوں کے نشانات گھڑی کی سوئیوں کی سمت میں یعنی بائیں طرف سے دائیں طرف بالترتیب لکھے ہوئے ہوتے ہیں۔

چاندہ جس دائرہ کا نصف حصہ ہوتا ہے۔ اس دائرہ کے مرکز کو ہی چاندہ کا مرکز کہتے ہیں اور اس دائرے کے قطر کو چاندے کے 'قاعدے کا خط' کہتے ہیں۔

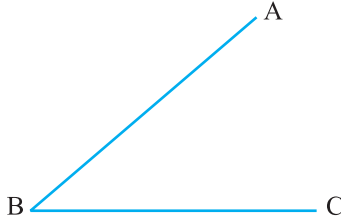


□ زاویہ کی پیمائش :

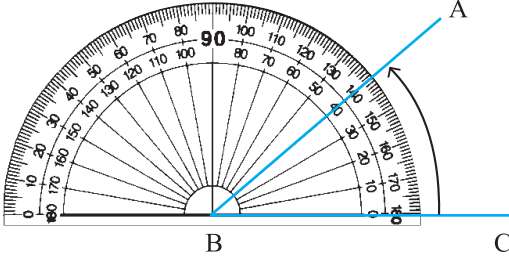
غور سے دیکھیے کہ چاندے کی مدد سے دیے ہوئے $\angle ABC$ کس طرح ناپتے ہیں۔



1. سب سے پہلے چاندے کا مرکز زاویہ کے راسی نقطہ B پر رکھیے۔ چاندہ کے قاعدے کا خط ساق BC سے ملا کر رکھیے۔ زاویہ کے ساقین چاندے پر بنے نشانات تک نہیں پہنچ رہے ہیں۔

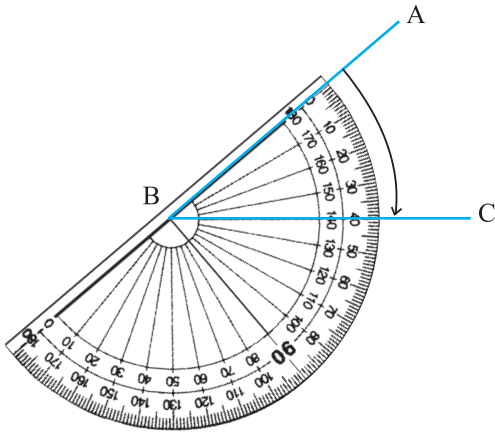


2. ایسی حالت میں چاندے کو ایک طرف ہٹا کر زاویے کی ساقوں کو ضرورت کے مطابق بڑھائیے۔
ساقوں کو بڑھانے سے زاویہ کی پیمائش نہیں بدلتی۔



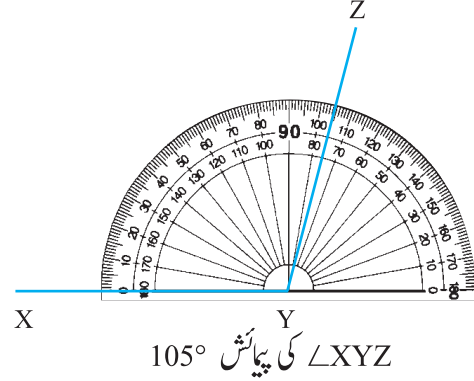
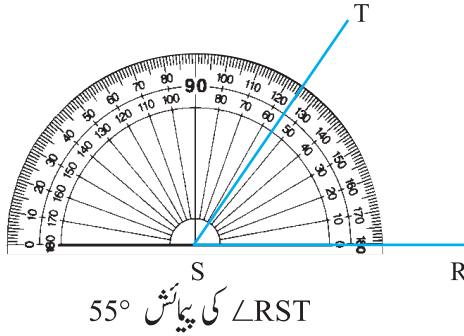
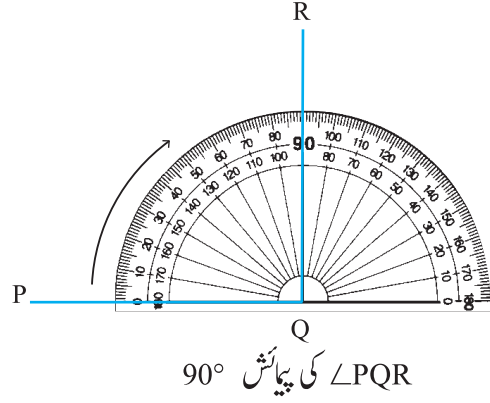
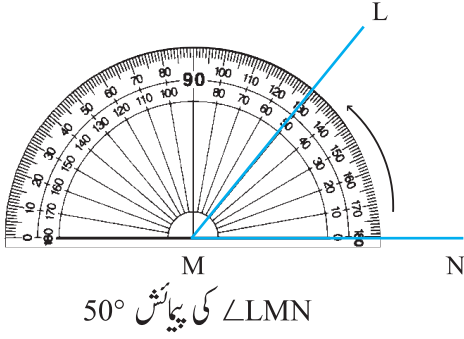
3. زاویہ کے راسی نقطے کے جس سمت میں زاویہ کی ساق ہے۔ اس سمت میں صفر کے نشان سے زاویہ ناپتے ہیں۔ یہاں زاویہ کی ساق BC، راسی نقطہ B کے دائیں طرف ہے، اس لیے نقطہ B کے دائیں طرف کے 0 سے چاندے پر ترتیب وار بڑھتے ہوئے نشانات دیکھیے۔ اب یہ دیکھیے کہ زاویہ کی دوسری ساق BA چاندے کے کس نشان پر آتی ہے؟ اس نشان کا عدد پڑھیے۔ یہ عدد زاویہ کی پیمائش ہے۔

شکل میں $\angle ABC$ کی پیمائش 40° ہے۔ اسی زاویے پر مختلف طریقے سے چاندہ رکھ کر ہم $\angle ABC$ کی پیمائش کر سکتے ہیں۔



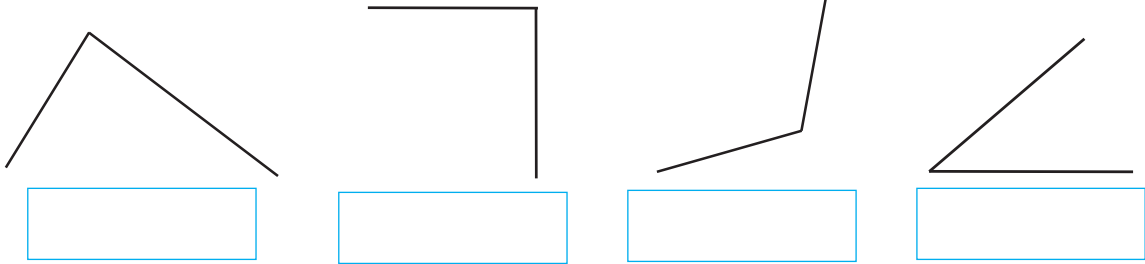
1. سب سے پہلے چاندے کا مرکز زاویہ کے راسی نقطہ B پر رکھیے۔ چاندے کے قاعدہ کا خط ساق BA سے ملا کر رکھیے۔
2. ساق BA پر چاندے کے قاعدے کے خط پر 0 کا نشان دیکھیے۔
0 سے نقطہ A کی طرف ترتیب وار بڑھتے ہوئے چاندے کے نشانات دیکھتے جائیے۔ اب دیکھیے کہ زاویہ کی دوسری ساق BC چاندے کے کس نشان سے جڑتی ہے۔ اس نشان کا عدد پڑھیے۔
دیکھیے کہ یہاں بھی $\angle ABC$ کی پیمائش 40° ہی آتی ہے۔

غور کیجیے کہ چاندے کی مدد سے نیچے دیے ہوئے زاویے کس طرح ناپے گئے ہیں۔ □



مشق 25

ذیل کے زاویے ناپیے اور ان کی پیمائش زاویوں کے نیچے لکھیے۔



□ دی ہوئی پیمائش کا زاویہ بنانا :

مثال : 70° پیمائش کا $\angle ABC$ بنائیے۔

$\angle ABC$ کا راسی نقطہ B ہے اور خط BA اور خط BC اس زاویے کی ساقیں ہیں۔

1. پہلے ناپ پٹی کی مدد سے ساق BC کھینچیے۔



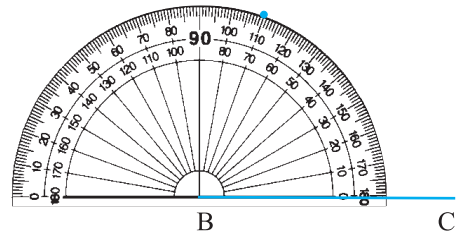
2. چونکہ B راسی نقطہ ہے اس لیے اس نقطہ پر 70° پیمائش کا زاویہ بنانا ہے۔

3. چاندہ کا مرکز نقطہ B پر رکھیے۔

چاندے کو اس طرح رکھیے کہ اس کے قاعدے کا خط ساق BC سے ملتا رہے۔

نقطہ C جس ساق پر ہے اس طرف کے 0° کے ساق سے ترتیب وار آگے

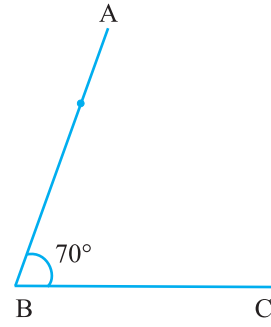
بڑھتے ہوئے پینسل سے 70° کے نشان سے لگ کر نقطہ بنائیے۔ چاندہ اٹھالیجیے۔



نقطہ B سے 70° کے نشان سے ملے ہوئے نقطہ تک خط کھینچیں۔

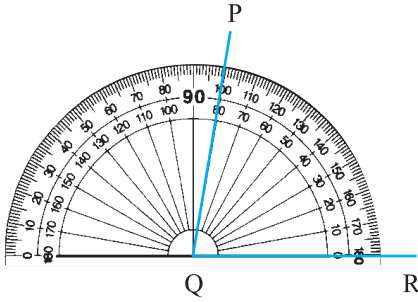
خط کے دوسرے سرے کا نام A رکھیں۔

$\angle ABC$ ، 70° پیمائش کا زاویہ ہے۔

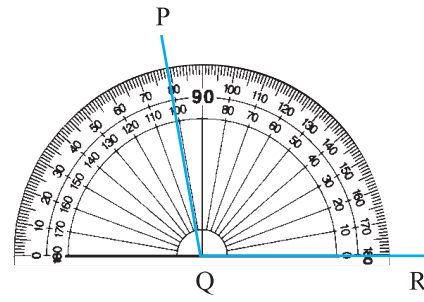


◆ رگیں اور نازلی نے 80° پیمائش کا $\angle PQR$ ذیل کے مطابق بنایا

نازلی کا بنایا ہوا زاویہ



رگیں کا بنایا ہوا زاویہ



استاد : کیا رگیں اور نازلی کے بنائے ہوئے زاویے صحیح ہیں؟

فاطمہ : سر، رگیں کا بنایا ہوا زاویہ غلط ہے۔ نازلی کا زاویہ صحیح ہے۔

استاد : رگیں نے کیا غلطی کی ہے؟

رگیں : میں بائیں جانب سے 10° ، 20° ، 30° گنتا گیا اور زاویہ کی ساق 80° پر کھینچی۔

استاد : رگیں نے بائیں جانب سے زاویہ ناپا۔ اسی نقطہ Q کے بائیں جانب قاعدے کے خط کے نیچے زاویہ کی ساق نہیں ہے۔ وہ ساق Q کے

دائیں جانب ہے۔ اس لیے نقطہ R کی طرف سے یعنی Q کے دائیں جانب سے گن کر 80° کے پاس اسے نشان لگانا چاہیے تھا۔

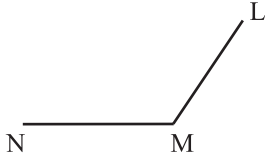
مشق 26

چاندہ کا استعمال کر کے ذیل کی پیمائشوں کے زاویے بنائیے اور ان کے نام لکھیے۔

(1) 60° (2) 120° (3) 90° (4) 150° (5) 30° (6) 165° (7) 45°

□ زاویوں کی قسمیں :

منفرجہ زاویہ



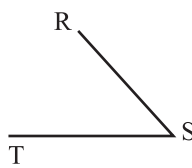
$\angle LMN$ کی پیمائش 90° سے یعنی قائمہ زاویہ

سے زیادہ ہے۔ قائمہ زاویہ سے زیادہ پیمائش

کے زاویہ کو منفرجہ زاویہ کہتے ہیں۔

$\angle LMN$ منفرجہ زاویہ ہے۔

حادہ زاویہ



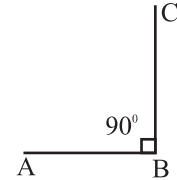
$\angle RST$ کی پیمائش 90° سے یعنی

قائمہ زاویہ سے کم ہے۔ قائمہ زاویہ سے

کم پیمائش کے زاویہ کو حادہ زاویہ کہتے ہیں۔

$\angle RST$ کو حادہ زاویہ ہے۔

قائمہ زاویہ

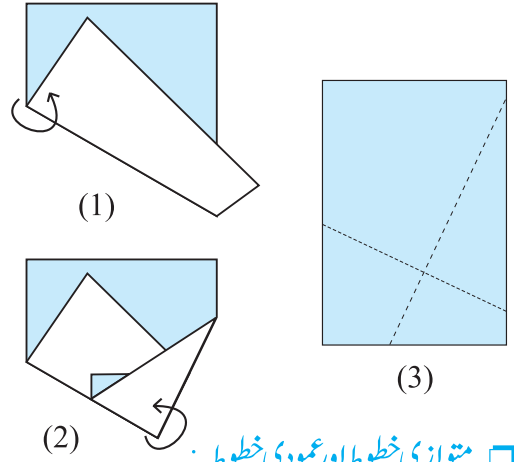


$\angle ABC$ قائمہ زاویہ ہے۔ 90° پیمائش

کے زاویہ کو قائمہ زاویہ کہتے ہیں۔

پروجیکٹ : تہہ کاری کے طریقے سے قائمہ زاویہ

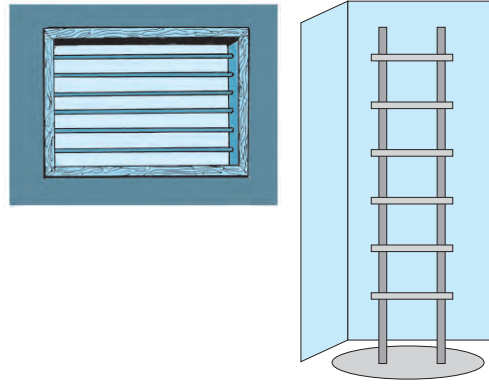
- (1) ایک کاغذ لیجیے۔ کاغذ کو اندازاً درمیان میں موڑیے۔
 - (2) تصویر میں دکھائے گئے طریقے سے موڑ پر واقع کسی نقطہ پر ایک اور موڑ ڈالیے۔
 - (3) اب کاغذ کو کھول لیجیے۔ اس پر کل دو خط نظر آئیں گے۔ ان خطوں کے درمیان کا زاویہ قائمہ زاویہ ہے۔ اس زاویہ کی پیمائش 90° ہے۔
- چاندہ سے ناپ کر دیکھیے۔



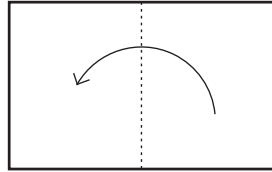
□ متوازی خطوط اور عمودی خطوط :

□ متوازی خطوط :

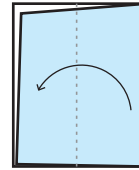
- تصویر میں کھڑکی کی سلائیاں ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔
- تصویر میں سیڑھی کے ڈنڈے ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔
- سیڑھی کے کھڑے بازو بھی ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔



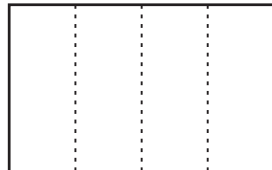
1. ایک مستطیل شکل کا کاغذ لیجیے۔



2. اسے اس طرح موڑیے کہ اس کا ایک کنارہ مقابل کے کنارے کو پوری طرح مکمل طور پر مل جائے۔



3. اسی طرح ایک اور موڑ ڈالیے۔



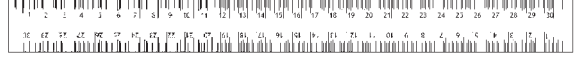
4. اس کے بعد کاغذ کو پھیلائیے (کاغذ کا موڑ کھول دیجیے)۔ کاغذ پر نظر آنے والے کھڑے خطوط کو پنسل سے گہرا کیجیے۔ پنسل سے گہرا کیے ہوئے خطوط ایک دوسرے کے متوازی ہیں۔

مقابل کی شکل میں خطوط مساوی لمبائی کے نہیں ہیں۔

اس کے باوجود وہ خطوط متوازی ہیں۔

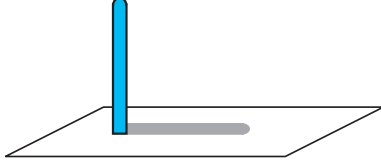
متوازی خطوط کو کسی بھی سمت میں کتنا ہی بڑھائیں تو وہ ایک دوسرے سے نہیں ملتے۔

تصویر میں دکھائے ہوئے طریقے سے ایک ناپ پٹی لیجیے۔ ناپ پٹی کے دونوں کناروں سے لگ کر پنسل سے خط کھینچیے۔ پٹی کو اٹھا کر الگ رکھیے۔ یہ خطوط ایک دوسرے کے متوازی خطوط ہیں۔



اسی طرح مستطیل شکل کی مختلف چیزوں کی مدد سے ہم متوازی خطوط کھینچ سکتے ہیں۔

□ عمودی خطوط :



آپ نے بہت سی چیزیں زمین پر سیدھی کھڑی ہوئی دیکھی ہوں گی۔ وہ اپنے سایہ کے ساتھ قائمہ زاویہ بناتی ہیں۔

مثال کے طور پر سیدھے کھڑے کھجے اور زمین پر اس کے سایہ کے درمیان کا زاویہ 90° کا یعنی قائمہ زاویہ ہوتا ہے۔

اسی طرح تختہ سیاہ کی ایک دوسرے سے ملنے والے کناروں اور کتاب کے ایک دوسرے سے ملنے والے کناروں کے درمیان کا زاویہ بھی 90° کا ہوتا ہے۔

جب دو خطوط ایک دوسرے کے ساتھ 90° پیمائش کا زاویہ بناتے ہیں تب ہم کہتے ہیں کہ وہ خطوط ایک دوسرے پر عمود ہیں۔ یہ ظاہر کرنے کے لیے کہ دو خطوط عمودی خطوط ہیں شکل میں دکھائے ہوئے طریقے سے ان کو ملانے والا نشان بناتے ہیں۔



بیاض کے ایک دوسرے سے ملے ہوئے کناروں کے درمیان کا زاویہ ناپ کر دیکھیے۔ وہ قائمہ زاویہ ہے۔ اس لیے بیاض کے ملے ہوئے کنارے ایک دوسرے پر عمود ہیں۔



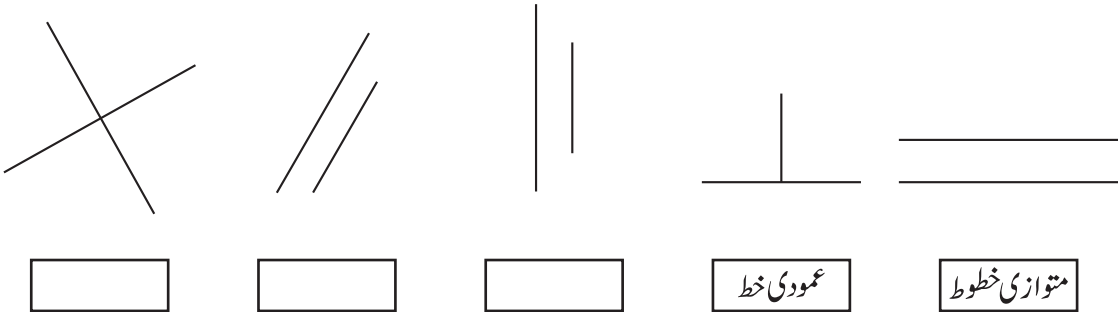
مقابل کی تصویر میں بیاض کا صفحہ دیکھیے۔

بیاض میں آڑے (افقی) خطوط متوازی ہیں۔ لیکن حاشیہ کا خط آڑے خطوط کے ساتھ قائمہ زاویہ بناتا ہے اس لیے وہ خط آڑے خطوط پر عمود ہے۔



مشق 27

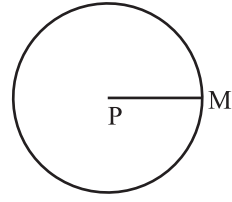
1. ماحول میں دکھائی دینے والے متوازی خطوط کی دو مثالیں بتائیے۔
2. ماحول میں دکھائی دینے والے عمودی خطوط کی دو مثالیں بتائیے۔
3. ذیل کی شکلیں دیکھیے۔ یہ طے کیجیے اور نیچے بنے ہوئے چوکون میں لکھیے کہ ہر شکل میں دیے ہوئے خطوط ایک دوسرے کے متوازی ہیں یا عمودی ہیں۔



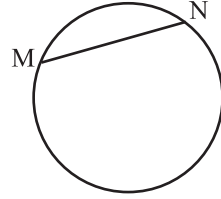
۷ - دائرہ

□ نصف قطر، وتر، قطر

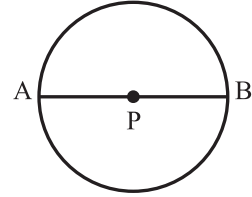
1. دائرہ کے مرکز اور دائرہ پر واقع کسی نقطہ کو ملانے والے خط کو نصف قطر کہتے ہیں۔
شکل میں P دائرہ کا مرکز ہے اور M دائرہ پر واقع ایک نقطہ ہے۔ خط PM دائرہ کا نصف قطر ہے۔
ایک دائرہ کے کئی نصف قطر ہوتے ہیں اور وہ سب نصف قطر مساوی لمبائی کے ہوتے ہیں۔



2. دائرے پر واقع کسی دو نقاط کو ملانے والا خط دائرہ کا وتر ہوتا ہے۔
شکل میں M اور N دائرہ پر واقع نقاط ہیں۔ خط MN دائرہ کا وتر ہے۔

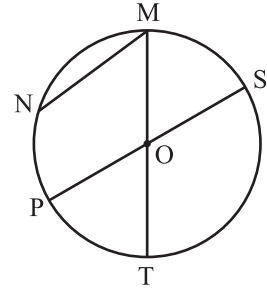


3. دائرے کے مرکز سے گزرنے والے وتر کو دائرہ کا قطر کہتے ہیں۔
وتر AB پر واقع نقطہ P دائرہ کا مرکز ہے۔ اس لیے وتر AB دائرہ کا قطر بھی ہے۔
ایک دائرہ میں کئی وتر اور کئی قطر ہوتے ہیں۔



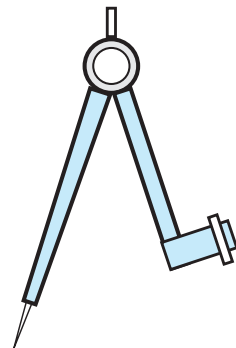
● ذیل کی شکل میں نقطہ O دائرہ کا مرکز ہے۔ شکل میں دوسرے کئی نقاط اور خطوط دکھائے گئے ہیں۔ اس دائرے کے نصف قطر، قطر اور وتر پہچانیے اور ان کے نام لکھیے۔

	نصف قطر
	قطر
	وتر



□ دائرہ کھینچنا

دائرہ کھینچنے کے لیے پرکار نام کے آلے کا استعمال کرتے ہیں۔ پرکار کے ایک سرے پر دھات کی نوک ہوتی ہے۔
دوسرے سرے پر پنسل لگانے کی سہولت ہوتی ہے۔ پرکار میں مناسب لمبائی کی پنسل لگاتے ہیں۔

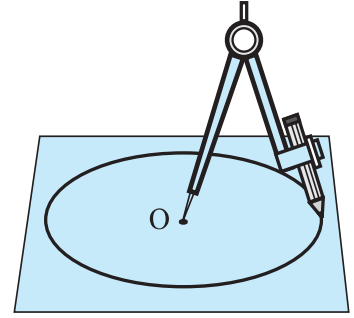


□ پر کار کی مدد سے دائرہ کھینچنے کا عملی کام :

● سب سے پہلے پرکار میں پنسل لگائیے۔ پرکار کی دھاتی نوک اور پنسل کی نوک تصویر کے مطابق برابر کر لیجیے۔

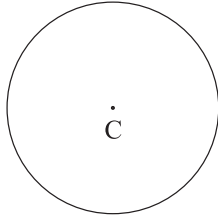


- دھاتی نوک اور پنسل کی نوک کے درمیان مناسب فاصلہ لیجیے۔
- کاغذ پر مناسب جگہ پر ایک نقطہ لیجیے۔
- دھاتی نوک اس نقطہ پر قائم رکھ کر پنسل کی نوک کو کاغذ پر گھمائیے۔
- پنسل سے بننے والی شکل دائرہ کی شکل ہے۔



جس نقطہ پر پرکار کی نوک رکھی جاتی ہے۔ وہ اس دائرہ کا مرکز ہوتا ہے۔

شکل میں نقطہ C دائرے کا مرکز ہے۔



دیے ہوئے نصف قطر کا دائرہ کھینچنے کے لیے پرکار کی نوک اور پنسل کی نوک کے درمیان نصف قطر کے برابر فاصلہ لے کر دائرہ کھینچتے ہیں۔

مقابل کی شکل میں یہ فاصلہ 3 سم ہے۔ اس لیے پرکار میں یہ فاصلہ لے کر کھینچے ہوئے دائرے کا نصف قطر 3 سم ہوگا۔



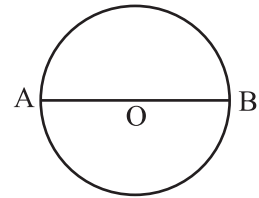
مشق 28

1. ذیل میں دیے ہوئے نصف قطر کے دائرے کھینچیے۔
(1) 2 سم (2) 4 سم (3) 3 سم
2. کسی بھی نصف قطر کا ایک دائرہ کھینچیے۔ اس دائرے کا ایک قطر، ایک نصف قطر اور ایک وتر بنائیے۔

□ نصف قطر اور قطر میں تعلق :

مقابل کی شکل کا مشاہدہ کیجیے۔ ذیل کے سوالوں کی مدد سے غور کیجیے۔

- شکل میں نصف قطر کون سے ہیں؟
- قطر AB کتنے نصف قطروں سے مل کر بنا ہے؟
- اس دائرے کے ایک نصف قطر کی لمبائی 3 سینٹی میٹر ہو تو قطر کی لمبائی کتنی ہوگی؟



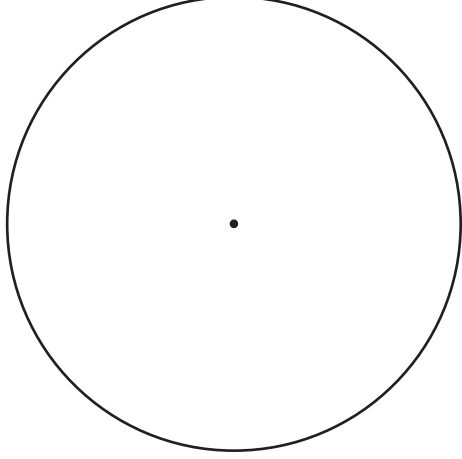
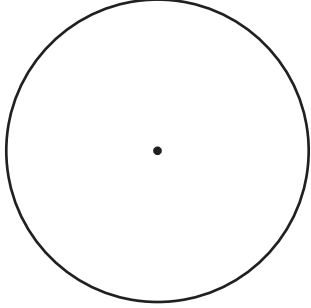
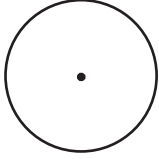
● قطر کی لمبائی نصف قطر کی لمبائی کا کتنے گنا ہے؟

دائرے کا قطر نصف قطر کی لمبائی کا دو گنا ہوتا ہے۔

● اسی دائرہ میں خط CD دوسرا قطر کھینچئے۔ کیا اس کی لمبائی قطر AB کی لمبائی کے مساوی ہی ہوگی؟

ایک دائرے کے تمام قطر مساوی لمبائی کے ہوتے ہیں۔

جانچ 1: ناپ پٹی سے ذیل کے دائروں کے نصف قطر اور قطر ناپ کر نصف قطر اور قطر کے درمیان تعلق کی جانچ کیجئے۔

			شکل
		سم 1	نصف قطر
		سم 2	قطر

جانچ 2:

1. کاغذ پر ایک دائرہ کھینچئے اور دائرہ نما کاغذ کاٹ لیجئے۔

2. دائرہ کے مرکز کا نام P رکھیے۔

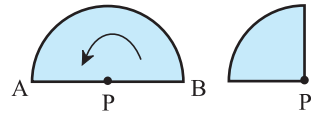
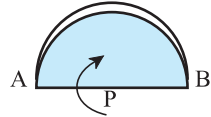
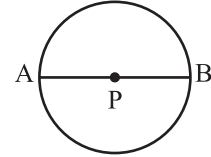
3. دائرے کا قطر کھینچئے اور اس کا نام AB رکھیے۔ یاد رکھیے کہ PA اور PB

نصف قطر ہیں۔

4. شکل میں دکھائے ہوئے طریقے سے قطر AB پر دائرہ نما کاغذ کو تہہ کیجئے۔

پھر نقطہ P پر اس طرح موڑیے کہ نقطہ B نقطہ A پر منطبق ہو جائے۔ خط PA

اور خط PB ایک دوسرے کو پورے طور پر ڈھانک لیتے ہیں۔



اس سے واضح ہوتا ہے کہ نصف قطر PA اور نصف قطر PB میں سے ہر ایک کی لمبائی قطر AB کی لمبائی کا نصف ہے۔

مشق 29

1. دائرہ کا نصف قطر 5 سم ہو تو قطر کتنا ہوگا؟

2. دائرہ کا قطر 6 سم ہو تو نصف قطر کتنا ہوگا؟

3. خالی جگہوں کو پر کر کے ذیل کی جدول مکمل کیجیے۔

	9 سم		4 سم	نصف قطر
22 سم		16 سم		قطر

□ دائرہ کا اندرونی حصہ اور بیرونی حصہ

ہم میدان میں ایک دائرہ کھینچ کر 'اندر' - باہر' کا کھیل کھیلتے ہیں۔ اس کھیل میں جوڑے کے دائرہ کے اندر ہوتے ہیں انہیں ہم 'اندر' کہتے ہیں اور جو لڑکے باہر ہوتے ہیں انہیں ہم باہر کہتے ہیں۔

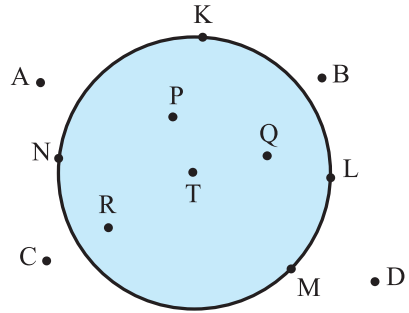
مقابلہ کی شکل میں T مرکز والا ایک دائرہ ہے۔ نقاط K، L، M، N دائرے پر ہیں۔

دائرے کے اندر کے حصے کو دائرہ کا اندرونی حصہ یا دائرہ کا اندرون کہتے ہیں۔ مقابلہ کی شکل کارنگین حصہ

اس دائرہ کا اندرونی حصہ ہے۔ نقاط P، Q، R، T دائرے کے اندرونی حصے میں واقع نقاط ہیں۔

دائرے کے باہری حصے کو دائرہ کا بیرونی حصہ یا دائرے کا بیرون کہتے ہیں۔ نقاط A، B، C

اور D دائرے کے بیرونی حصے میں واقع نقاط ہیں۔



مشق 30

شکل میں دائرے کے اندرونی حصے، بیرونی حصے اور دائرے پر واقع نقاط کے نام جدول میں لکھیے۔

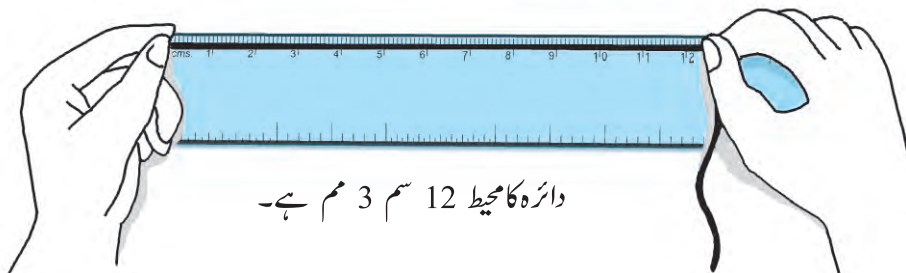
دائرے پر واقع نقاط	بیرونی حصے میں واقع نقاط	اندرونی حصے میں واقع نقاط	شکل

□ دائرہ کا محیط

ایک دائرہ نما پیالی / کٹوری لیجیے۔

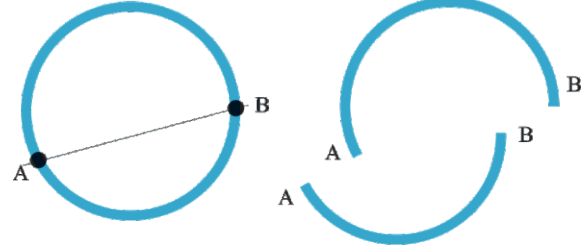
پیالی کے گرد دھاگے کا ایک چکر لے کر دھاگے کا دائرہ بنائیے۔ لپٹا ہوا دھاگا باہر نکال کر اسے سیدھا کیجیے۔

ناپ پٹی کی مدد سے سیدھے کیے ہوئے دھاگے کی لمبائی ناپیے۔ یہ لمبائی دھاگے سے بنے ہوئے دائرہ کا محیط ہے۔



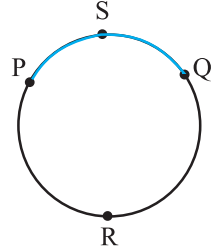
دائرہ کا محیط 12 سم 3 مم ہے۔

مقابل میں پلاسٹک کی دائرہ نما چوڑی ہے۔ یہ چوڑی نقاط A اور B پر ٹوٹ جائے، تو تصویر کے مطابق اس چوڑی کے دو حصے ہو جائیں گے۔ ہر حصے کی شکل 'دائرے کا قوس' ہے۔



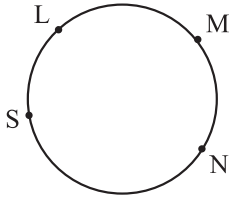
مقابل کی شکل میں دائرے پر P اور Q دو نقاط ہیں۔ ان نقاط کی وجہ سے دائرے کے دو حصے ہوئے ہیں۔ ان میں سے ہر حصہ 'دائرہ کا قوس' ہے۔

اس طرح نقاط P اور Q کے باعث دو قوس بنے ہیں۔ نقاط P اور Q ہر ایک قوس کے اختتامی نقاط یا سرے ہیں۔



'قوس PQ' کہنے سے یہ واضح نہیں ہوتا کہ دونوں قوسوں میں ٹھیک کون سا قوس مراد ہے۔ اسے واضح کرنے کے لیے ہر قوس پر ایک اور نقطہ لیتے ہیں۔ اس نقطہ کا استعمال کر کے قوس کا تین حرفی نام رکھتے ہیں۔ شکل میں قوس PSQ اور قوس PRQ دو قوس ہیں۔

مشق 31

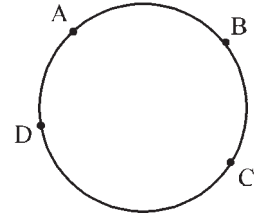


1. مقابل کی شکل میں دائرہ پر نقاط S، L، M، N ہیں۔ شکل کی بنا پر ذیل کے سوالوں کے جواب لکھیے۔

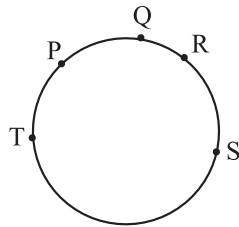
(i) ان قوسوں کے نام لکھیے جن کے سرے S اور M ہیں۔

(ii) جن قوسوں کے سرے L اور N ہیں ان قوسوں کے نام لکھیے۔

مقابل میں دی ہوئی دائرہ کی شکل میں نقاط A، B، C اور D سے بننے والے قوسوں کے نام لکھیے۔



2.



3. مقابل میں دی ہوئی دائرہ کی شکل میں P، Q، R، S اور T نقطوں سے بننے والے قوسوں کے نام لکھیے۔

4. مختلف دائرہ والی چیزوں کے محیط ناپیے اور لکھیے۔

(سلائی کے کام میں استعمال کیے جانے والا ناپ فیہ محیط ناپنے کے لیے موزوں ہوتا ہے)





۸ - تقسیم پذیر اور عاد

- دادا : میرے پاس 12 پیڑے ہیں۔ کتنے کتنے پیڑوں کے گروہ بنائے جائیں کہ ایک بھی پیڑ باقی نہ رہے؟
- ذکا : بانٹنا ہے کا مطلب ہے تقسیم کرنا۔ ایک بھی پیڑ باقی نہ رہے کا مطلب ہے باقی 0 رہے گا۔
- ضیا : 2 کے پہاڑے میں 12 آتا ہے۔ اس لیے دو دو پیڑوں کے گروہ بنا سکتے ہیں۔
- ندا : 3 کے گنا میں 12 آتے ہیں اس لیے تین تین پیڑوں کے گروہ بنا سکتے ہیں۔
- شاہد : چار چار کے بھی گروہ بنا سکتے ہیں۔
- زویا : کیا پانچ پانچ کے گروہ بنا سکتے ہیں؟
- ندا : نہیں۔ کیوں کہ 5 کے پہاڑے میں 12 نہیں آتا۔
- ضیا : چھ سے بارہ پورا تقسیم ہوتا ہے۔ اس لیے چھ پیڑوں کے بھی گروہ بنا سکتے ہیں۔
- ندا : 7، 8، 9، 10، 11 کے گروہ نہیں بنا سکتے کیوں کہ ان عددوں کے پہاڑوں میں 12 نہیں آتا۔
- ذکا : 12 پیڑوں کا ایک گروہ بنا کر بھی ایک کو دیا جاسکتا ہے۔ ایک ایک پیڑا 12 لوگوں میں بھی بانٹا جاسکتا ہے۔
- دادا : بہت اچھی طرح غور کیا تم نے 1، 2، 3، 4، 6، 12 ان سب عددوں سے 12 کو پورا تقسیم کیا جاسکتا ہے اور باقی صفر رہتا ہے۔ اس لیے ان سب کو 12 کے عاد یا جزو ضربی کہتے ہیں۔
- اسی طرح 16 کے عاد 1، 2، 4، 8، 16 ہیں۔

مشق 32

ذیل کے عددوں کے عاد لکھیے۔

(1) 8 (2) 5 (3) 14 (4) 10 (5) 7 (6) 22 (7) 25 (8) 32 (9) 33

□ تقسیم پذیر :

- دادا : تمہیں معلوم ہے کہ مقسوم علیہ اور مقسوم کیا ہیں۔ لیکن کیا تمہیں معلوم ہے کہ تقسیم پذیر سے کیا مراد ہے؟
- ضیا : یہ نہیں معلوم کہ تقسیم پذیر کیا ہوتا ہے۔ لیکن میرا خیال ہے اس کا تعلق عاد سے ہونا چاہیے۔
- دادا : میں مثال کے ذریعے سمجھاتا ہوں۔ تمہیں $20 \div 5$ کی تقسیم تو آتی ہے نا؟
- ضیا : ہاں، مقسوم 20 کو مقسوم علیہ 5 سے تقسیم کریں گے تو خارج قسمت 4 آتا ہے اور صفر باقی رہتا ہے۔
- دادا : جب مقسوم کو مقسوم علیہ سے تقسیم کرنے پر صفر باقی رہے، اس وقت اس مقسوم کو تقسیم پذیر کہتے ہیں۔ یعنی یہاں عدد 20، عدد 5 سے تقسیم پذیر ہے۔ اب $21 \div 5$ کی تقسیم دیکھو۔ 21 کو 5 سے تقسیم کرنے پر باقی 1 رہتا ہے۔ اس لیے عدد 21، عدد 5 سے تقسیم پذیر نہیں ہے۔ دوسرے الفاظ میں، جب تقسیم میں باقی صفر رہتا ہو، تب مقسوم علیہ کو عاد اور مقسوم کو تقسیم پذیر کہتے ہیں۔
- اب بتاؤ۔ 84 کھریا ہیں۔ کیا ان کے چھ چھ کے گروہ بن سکتے ہیں؟

شمس : میں 6 سے تقسیم کر کے دیکھتا ہوں۔ 6 سے 84 پورا تقسیم ہو جاتا ہے اور خارج قسمت 14 آتا ہے۔ اس لیے چھ چھ کے 14 گروہ بنیں گے۔ یہاں 84 تقسیم پذیر اور 6 عادی ہے۔

دادا : کھریا کی تعداد 6، 12، 18، 36، 84 ہو تو 6-6 کے گروہ بنانے پر کھریا ختم ہو جائیں گے۔

اس کا مطلب یہ ہے کہ عدد 6، 12، 18، 36، 84 عدد 6 سے تقسیم پذیر ہیں یا یہ اعداد 6 سے پورا تقسیم ہوتے ہیں۔ یہ جاننے کے لیے کہ کھریا کی تعداد 6 سے تقسیم پذیر ہے یا نہیں، اس عدد کو 6 سے تقسیم کر کے دیکھنا ہوگا۔ اگر باقی صفر ہو تو وہ عدد 6 سے تقسیم پذیر ہوتا ہے۔

3 کے پہاڑے میں آنے والا ہر عدد 3 سے پورا تقسیم ہوتا ہے یا وہ عدد 3 سے تقسیم پذیر ہے۔ اسی طرح 7 کے پہاڑے میں آنے والے اعداد 7 سے تقسیم پذیر ہوتے ہیں۔ 9 کے پہاڑے میں آنے والے اعداد 9 سے تقسیم پذیر ہوتے ہیں۔

تقسیم پذیری کے تصور کو ہم روزمرہ زندگی میں بھی استعمال کرتے ہیں۔ میں کچھ سوال پوچھتا ہوں۔ ان کی روشنی میں یہ بات تمہاری سمجھ میں آ جائے گی۔

میرے پاس 200 ملی لیٹر کا ناپ ہے۔ اس کے ذریعے کیا میں 1 لیٹر کا دودھ ناپ سکتا ہوں؟

شمس : 1 لیٹر کا مطلب ہے 1000 ملی لیٹر۔ $1000 = 200 \times 5$ یعنی 1000 کا عدد 200 سے تقسیم پذیر ہے۔ لہذا 200 ملی میٹر کے ناپ سے 1 لیٹر دودھ ناپا جا سکتا ہے۔ 200 ملی لیٹر کے 5 ناپ 1 لیٹر ہوتے ہیں۔

دادا : کیا ہم 200 ملی لیٹر کے ناپ سے ڈیڑھ لیٹر دودھ ناپ سکتے ہیں؟

ضیا : ڈیڑھ لیٹر کا مطلب ہے 1500 ملی لیٹر۔ عدد 200 کے گنا میں 1500 نہیں ہے۔ اس لیے 200 سے 1500 تقسیم پذیر نہیں ہے۔ لہذا 200 ملی لیٹر کے ناپ سے ہم ڈیڑھ لیٹر دودھ نہیں ناپ سکتے۔

دادا : میرے پاس 400 گرام چنے ہیں۔ مجھے 60-60 گرام چنوں کی پڑیاں بنانی ہیں۔ کیا میں ایسا کر سکتا ہوں؟

ضیا : نہیں۔ کیوں کہ 400 کا عدد 60 سے تقسیم پذیر نہیں ہے۔

دادا : کم سے کم کتنے چنے اور لائے جائیں تو 60 گرام کی پڑیاں بنائی جا سکیں گی؟

ضیا : 400 کے آگے 60 سے تقسیم ہونے والا پہلا عدد ہمیں معلوم کرنا ہوگا۔ $60 \times 6 = 360$ ، $60 \times 7 = 420$ ، اس لیے مزید 20 گرام چنے لانے ہوں گے۔

□ تقسیم پذیری کی کسوٹیاں :

2 کے پہاڑے کا مشاہدہ کیجیے کہ اکائی کے مقام میں کون سے ہندسے آتے ہیں۔ اسی طرح باقاعدہ تقسیم کر کے دیکھیے کہ 52، 74، 80، 96، 98 اعداد کو 2 سے پوری تقسیم ہوتی ہے یا نہیں۔ اس کی بنا پر ہمیں کون سا اصول حاصل ہوتا ہے کہ کوئی عدد 2 سے تقسیم پذیر ہے یا نہیں۔

اب 5 اور 10 کے پہاڑوں کا مشاہدہ کیجیے۔ یہ معلوم کیجیے کہ 5 سے اور 10 سے تقسیم پذیری کے کون سے اصول نظر آتے ہیں۔

2 سے تقسیم پذیری کی کسوٹی : کسی عدد کے اکائی کے مقام پر 0، 2، 4، 6، 8 میں سے کوئی ہندسہ ہو، تو وہ عدد 2 سے تقسیم پذیر ہوتا ہے۔ یعنی وہ عدد 2 سے پورا پورا تقسیم ہوتا ہے۔

5 سے تقسیم پذیری کی کسوٹی : کسی عدد کے اکائی کے مقام پر 0، 5 میں سے کوئی ہندسہ ہو تو وہ عدد 5 سے تقسیم پذیر ہوتا ہے۔

10 سے تقسیم پذیری کی کسوٹی : کسی عدد کے اکائی کے مقام پر 0 ہو تو وہ عدد 10 سے تقسیم پذیر ہوتا ہے۔

1. (1) 2 سے تقسیم پذیر تین ہندسی پانچ اعداد لکھیے۔
(2) 5 سے تقسیم پذیر تین ہندسی پانچ اعداد لکھیے۔
(3) 10 سے تقسیم پذیر تین ہندسی پانچ اعداد لکھیے۔
2. ایسے پانچ اعداد لکھیے جو 2 اور 3 دونوں سے تقسیم پذیر ہوں۔
3. میٹر لمبائی کا ایک فیتہ ہے۔ کیا اس کے ایسے ٹکڑے کیے جاسکتے ہیں کہ ہر ٹکڑے کی لمبائی 50 سم ہو؟ وجہ لکھیے۔
4. 3 میٹر لمبائی کا ایک فیتہ ہے۔ اس فیتے کے 40-40 سم لمبائی کے 8 ٹکڑے کرنے ہیں تو کتنی لمبائی کا فیتہ کم پڑے گا؟
5. ذیل کی جدول میں اگر دیا ہوا عدد دیے ہوئے مقسوم علیہ سے پورا تقسیم ہوتا ہو تو ایسا '✓' نشان اور پورا تقسیم نہ ہوتا ہو تو ایسا '×' نشان لگائیے۔

مقسوم علیہ عدد	2	5	10
55			
63			
70			
84			

مقسوم علیہ عدد	2	5	10
15	×	✓	×
30			
34			
46			

□ مفرد عدد، مرکب عدد

ذیل کی جدولوں میں چند اعداد دیے ہوئے ہیں۔ ان کے تمام عا لکھیے۔

عدد	عاد
11	
12	
16	
19	
25	

عدد	عاد
2	1, 2
3	1, 3
4	1, 2, 4
5	
6	

دادا : جدول کے مشاہدے سے کیا نظر آتا ہے؟

- عزیز : 1 ہر عدد کا عاد ہے۔ کچھ عددوں کے 1 اور خود عدد صرف دو ہی عاد ہوتے ہیں۔ مثلاً 3 کے عاد 1 اور 3 ہی ہیں۔ اسی طرح 2 کے عاد 1 اور 2 اور 19 کے عاد 1 اور 19 ہی ہیں۔ بعض اعداد کے عاد دو سے زیادہ ہوتے ہیں۔
- دادا : 2، 3، 19 جیسے صرف دو ہی عاد والے اعداد کو مفرد اعداد کہتے ہیں۔

جن عددوں کے 1 اور وہ عدد اس طرح صرف دو ہی عاد ہوتے ہیں، وہ مفرد اعداد ہوتے ہیں۔

عزیز : 4، 6، 16 جیسے اعداد کے دو سے زیادہ عاد ہوتے ہیں۔ ان اعداد کو کیا کہتے ہیں؟



دادا : 4، 6، 16 جیسے اعداد کو مرکب اعداد کہتے ہیں۔

جن عددوں کے دو سے زیادہ عا د ہوتے ہیں، وہ مرکب عدد ہوتے ہیں۔

دادا : ذرا غور کر کے بتاؤ کہ عدد 1 مفرد عدد ہے یا مرکب عدد ہے۔

عزیز : عدد 1 کا صرف ایک ہی عا د '1' ہے اس لیے میں نہیں بتا سکتا۔

دادا : بالکل صحیح۔ عدد 1 کو مفرد عدد نہیں مانتے اور مرکب عدد بھی نہیں مانتے۔

عدد 1 نہ تو مرکب عدد ہے اور نہ ہی مفرد عدد ہے۔

مشق 34

(1) 1 سے 20 تک اعداد میں سے تمام مفرد اعداد لکھیے۔

(2) 21 سے 50 تک اعداد میں سے تمام مرکب اعداد لکھیے۔

(3) ذیل کے اعداد میں سے مفرد اعداد کے گرد '○' کا نشان لگائیے۔

22، 37، 43، 48، 53، 60، 91، 57، 59، 77، 79، 97، 100

(4) مفرد اعداد میں سے جفت عدد کون سا ہے؟

□ باہم مفرد اعداد

دادا : 12 اور 18 کے تمام عا د بتائیے۔

حنا : میں 12 کے عا د بتاتی ہوں : 1، 2، 3، 4، 6، 12

زویا : میں 18 کے عا د بتاتی ہوں : 1، 2، 3، 6، 9، 18

دادا : اب 12 اور 18 ان دونوں عددوں کے مشترک عا د معلوم کیجیے۔

حنا : مشترک عا د سے کیا مراد ہے؟

دادا : عا د 1، 2، 3، 6 دونوں گروہوں میں ہیں۔ اس لیے 1، 2، 3، 6، اعداد 12 اور 18 کے مشترک عا د ہیں۔ اب 10 اور 21 کے عا د بتائیے۔

ندیم : 10 کے عا د : 1، 2، 5، 10

زویا : 21 کے عا د : 1، 3، 7، 21

دادا : عا دوں کے ان دونوں گروہوں میں کون سے عا د مشترک ہیں۔

ندیم : صرف 1 ہی واحد مشترک عا د ہے۔

دادا : صرف 1 ہی واحد مشترک عا د والے دو اعداد کو باہم مفرد اعداد کہتے ہیں۔ اس لیے 10 اور 21 باہم مفرد اعداد ہیں۔ 12 اور 18 کے مشترک عا د 1، 2، 3، 6 ہیں یعنی عدد 1 کے علاوہ دوسرے مشترک عا د بھی ہیں اس لیے 12 اور 18 باہم مفرد اعداد نہیں ہیں۔

اب ذرا بتائیے کہ 8 اور 10 باہم مفرد اعداد ہیں یا نہیں۔

زویا : 8 کے عا د 1، 2، 4، 8 اور 10 کے عا د 1، 2، 5، 10 ہیں۔ ان دونوں عددوں میں دو عا د 1 اور 2 مشترک ہیں۔ اس لیے 8 اور 10 باہم مفرد اعداد نہیں ہیں۔



طے کیجیے کہ ذیل کی جوڑیوں میں دیے ہوئے اعداد باہم مفرد اعداد ہیں یا نہیں۔

- (1) 24، 22 (2) 21، 14 (3) 33، 10 (4) 30، 11
(5) 7، 5 (6) 16، 15 (7) 52، 50 (8) 18، 17

سرگرمی 1 :

- 1 سے 60 تک اعداد لکھیے۔
- 2 سے تقسیم پذیر اعداد کے گرد نیلی روشنائی سے دائرہ بنائیے۔
- 4 سے تقسیم پذیر اعداد کے گرد سرخ روشنائی سے دائرہ بنائیے۔
- جن اعداد کے گرد نیلے رنگ کا دائرہ ہے کیا ان تمام اعداد کے گرد سرخ رنگ کا دائرہ بھی ہے؟
- جن اعداد کے گرد سرخ رنگ کا دائرہ ہے کیا ان تمام اعداد کے گرد نیلے رنگ کا دائرہ بھی ہے؟
- کیا 2 سے تقسیم پذیر تمام اعداد 4 سے بھی تقسیم پذیر ہیں؟
- کیا 4 سے تقسیم پذیر تمام اعداد 2 سے بھی تقسیم پذیر ہیں؟

سرگرمی 2 :

- 1 سے 60 تک اعداد لکھیے۔
- 2 سے تقسیم پذیر تمام اعداد کے گرد مثلث بنائیے۔
- 3 سے تقسیم پذیر اعداد کے گرد دائرہ بنائیے۔
- اب 6 سے تقسیم پذیر اعداد معلوم کیجیے۔ ان کا مشاہدہ کیجیے۔ کیا اس کی بنا پر کوئی خصوصیت دکھائی دیتی ہے؟ بتائیے۔

□ مفرد اعداد معلوم کرنے کا اراٹو سٹھینس کا طریقہ

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

تقریباً 250 سال قبل مسیح میں اراٹو سٹھینس نام کا ایک ریاضی داں یونان میں رہتا تھا۔ اس نے مفرد اعداد معلوم کرنے کا ایک طریقہ دریافت کیا تھا۔ اسے اراٹو سٹھینس کی چھلنی کہتے ہیں۔ آئیے ہم دیکھتے ہیں کہ اس طریقے سے 1 سے 100 تک کے مفرد اعداد کس طرح معلوم کرتے ہیں۔

- چوں کہ 1 نہ مفرد ہے اور نہ مرکب عدد ہے۔
- اس لیے اس کے گرد ایسا □ نشان لگائیے۔
- 2 مفرد عدد ہے اس لیے اس کے گرد دائرہ بنائیے۔
- اس کے بعد 2 سے تقسیم پذیر تمام اعداد پر لکیر کھینچ کر کاٹ دیجیے۔ اس طرح سمجھ میں آجائے گا کہ 100 میں سے تقریباً نصف اعداد مفرد اعداد نہیں ہیں۔

- 2 کے بعد آنے والا ایسا عدد جسے کاٹنا نہیں گیا ہے 3 ہے۔ یہ مفرد عدد ہے۔
- 3 کے گرد دائرہ بنائے۔ 3 سے تقسیم پذیر تمام اعداد کو کاٹ دیجیے۔
- 3 کے بعد ایسا پہلا عدد جسے کاٹنا نہیں گیا ہے 5 ہے۔ یہ مفرد عدد ہے۔
- 5 کے گرد دائرہ بنائے۔ 5 سے تقسیم پذیر تمام اعداد کو کاٹ دیجیے۔
- 5 کے بعد ایسا پہلا عدد جسے کاٹنا نہیں گیا ہے 7 ہے۔ یہ مفرد عدد ہے۔
- 7 کے گرد دائرہ بنائے۔ 7 سے تقسیم پذیر تمام اعداد کو کاٹ دیجیے۔

اس طرح عمل کرتے ہوئے آخر میں آپ دیکھیں گے کہ 1 سے 100 میں سے ہر عدد کے گرد یا تو دائرہ ہے یا اسے کاٹ دیا گیا ہے۔ جن اعداد کے گرد دائرہ بنایا گیا ہے وہ تمام اعداد مفرد اعداد ہیں۔ کاٹے ہوئے تمام اعداد مرکب اعداد ہیں۔

□ مفرد اعداد معلوم کرنے کا ایک اور طریقہ :

- مقابل کی جدول میں دیکھیے کہ 1 سے 36 تک اعداد 6 ستونوں میں کس طرح لکھے گئے ہیں۔ اسی طرح 102 تک اعداد 6 ستونوں میں لکھیے۔
- اب 2، 3، 4 اور 6 کے ستونوں میں دیکھیے کہ 2 اور 3 مفرد اعداد کو چھوڑ کر باقی تمام اعداد مرکب اعداد ہیں۔ 1 اور 5 کے ستونوں میں 1 کو چھوڑ کر تمام اعداد مفرد اعداد ہیں۔ انہیں معلوم کرنا اب آسان ہو گیا۔ انہیں معلوم کیجیے۔

6	5	4	3	2	1
12	11	10	9	8	7
18	17	16	15	14	13
24	23	22	21	20	19
30	29	28	27	26	25
36	35	34	33	32	31
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–

مزید معلومات کے لیے :

- جن مفرد اعداد میں 2 کا فرق ہوتا ہے ان اعداد کو جوڑ مفرد اعداد کہتے ہیں۔ 3 اور 5، 5 اور 7، 7 اور 11، 11 اور 13، 13 اور 17، 17 اور 19، 19 اور 23، 23 اور 29، 29 اور 31، 31 اور 37، 37 اور 41، 41 اور 43، 43 اور 47، 47 اور 53، 53 اور 59، 59 اور 61، 61 اور 67، 67 اور 71، 71 اور 73 جوڑ مفرد اعداد کی کچھ جوڑیاں ہیں۔
- 5347421 اور 5347423 بھی جوڑ مفرد اعداد کی ایک جوڑی ہے۔
- 1 سے 100 تک اعداد میں جوڑ مفرد اعداد کی 8 جوڑیاں ہیں۔ جانچ کر کے دیکھیے۔
- مشہور ریاضی داں اقلیدس تقریباً 300 سال قبل مسیح یونان میں ہو گزرے ہیں۔ انہوں نے یہ ثابت کیا کہ ...، 7، 5، 3، 2 کی طرح ترتیب وار مفرد اعداد کو لکھتے جائیں تو ان کی فہرست کبھی ختم نہیں ہوگی۔ اس لیے مفرد اعداد لامحدود ہیں۔



۹ - عشری کسر



نوٹیشن : سر، آج میں نے دوا کی ایک ڈبے پر MRP ₹ 24.50 لکھا ہوا دیکھا ہے۔ اس کا کیا مطلب ہے؟

استاد : اس کا مطلب ہے۔ فروشنده اس دوا کی قیمت زیادہ سے زیادہ 24 روپے 50 پیسے لے سکتا ہے!

ریحانہ : لیکن '24.50' کا مطلب 24 روپے 50 پیسے کس طرح ہوتا ہے؟

استاد : 24.50 کو عشری نظام میں لکھا گیا ہے۔ اس لیے تمہارے سوال کا جواب سمجھنے کے لیے تمہیں پہلے عشری

کسر اور اس کے لکھنے کے طریقے کو سمجھنا ہوگا۔

□ عشری کسر :

جن کسروں کے نسب نما 10، 100، 1000 ہوں یعنی 10 یا 10 کے گنا میں ہوں، تو انہیں عشری کسر کہتے ہیں۔ مثلاً $\frac{285}{100}$ ، $\frac{68}{100}$ ، $\frac{5}{10}$

وغیرہ۔ یہ کسریں شمار کنندہ نسب نما صورت میں لکھی ہوئی ہیں۔

ان کسروں کو مختلف طریقے سے لکھنے میں آسانی ہوتی ہے۔ اس طریقے کو سمجھنے کے لیے آئیے ہم عددوں کو لکھنے کے اپنے طریقے پر غور کرتے ہیں۔ اس

طریقے میں ہم ترتیب وار دس دس کے گنا میں دہائی، سیکڑہ، ہزار کے مقام بناتے ہیں۔ جیسے 10 اکائیوں کی 1 دہائی، 10 دہائیوں کا 1 سیکڑہ وغیرہ۔

اب ہم اس کے برعکس غور کریں گے۔ 1 سیکڑے کے دس مساوی حصے کیے جائیں تو ہر حصہ 1 دہائی ہوتا ہے۔ دہائی کا مقام سیکڑے کے مقام

کے متصل دائیں طرف ہوتا ہے۔ 1 دہائی کے 10 مساوی حصے کیے تو ہر حصہ 1 اکائی ہوتا ہے۔ اس کا مقام دہائی کے متصل دائیں طرف ہوتا ہے۔

اسی طرح 1 اکائی کے 10 مساوی حصے کیے تو ہر حصہ $\frac{1}{10}$ ہوگا۔ اس کے لیے اکائی کے مقام کے دائیں طرف ایک مقام بنانا ہوگا۔

$\frac{1}{10}$ کا مطلب ہے 'ایک بٹے دس (دس یعنی 10 اور بٹے یعنی حصہ) یعنی دسواں حصہ' اس لیے اس مقام کو دسویں حصہ کا مقام کہتے ہیں۔

□ عشری علامت :

دسویں حصہ کا مقام (یعنی عشری مقام) کسر کو لکھنے کے لیے بنایا گیا ہے۔ عدد کو لکھتے وقت عدد کا صحیح عددی حصہ ختم ہونے کے نشان کے طور پر آخری

ہندسے کے بعد علامت کے طور پر '.' نشان لگاتے ہیں۔ اس علامت کو عشری علامت کہتے ہیں۔ (اُردو ہندسوں میں یہ علامت 'ء' ہوتی ہے)۔

عشری علامت استعمال کرتے ہوئے کسر $\frac{5}{10}$ کو 8.5 لکھتے ہیں اور اسے آٹھ صحیح عدد 5 دسواں حصہ، یا آسانی کے لیے 'آٹھ اعشاریہ پانچ'

پڑھتے ہیں۔

$\frac{3}{10}$ کو 20.3 لکھتے ہیں۔

کسر 'سات دسواں حصہ کو دو طریقوں $\frac{7}{10}$ اور '0.7' لکھتے ہیں۔ ان میں سے $\frac{7}{10}$ عام کسر ہے اور '0.7' عشری کسر ہے۔

ذیل کی کسروں کو عشری طریقے سے لکھیے اور پڑھیے۔

- (1) $3\frac{9}{10}$ (2) $1\frac{4}{10}$ (3) $5\frac{3}{10}$ (4) $\frac{8}{10}$ (5) $\frac{7}{10}$

□ سوئیں حصے کا مقام :

کسر $\frac{1}{10}$ کے 10 مساوی حصے کیے، تو ہر حصہ $\frac{1}{100}$ یعنی سوواں حصہ ہوتا ہے۔ اس لیے یاد رکھیے کہ 10 سوواں = ایک دسواں یا $10 = 10$ ، $\frac{1}{100}$ کو 10 سے ضرب کرنے پر $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$ کی کسر حاصل ہوتی ہے۔ اس لیے دسویں حصے کے مقام کے متصل دائیں طرف سوئیں حصہ کا مقام بنا سکتے ہیں۔ سوئیں حصے کا مقام تیار کرنے پر کسر $\frac{14}{100}$ کو 0.14 لکھتے ہیں۔

$$\rightarrow \frac{14}{100} = \frac{10+4}{100} = \frac{10}{100} + \frac{4}{100} = \frac{1}{10} + \frac{4}{100}$$

اس لیے $\frac{14}{100}$ کو عشری صورت میں لکھتے وقت دسویں مقام پر 1 اور سوئیں مقام پر 4 کے ہندسے آتے ہیں۔

اس کسر کو 0.14 لکھتے ہیں اور صحیح عدد چودہ سوواں حصہ یا آسانی کے لیے 'صفر اعشاریہ ایک چار' پڑھتے ہیں۔ اسی طرح $6\frac{57}{100}$ کو 6.57 اور $50\frac{71}{100}$ کو 50.71 لکھتے ہیں۔

$\frac{3}{100}$ کو لکھتے وقت اس بات کا خیال رکھتے ہیں کہ دسویں حصہ کے مقام پر کچھ نہیں ہے اس لیے اس مقام پر 0 کا ہندسہ لکھنا ہوتا ہے یعنی $\frac{3}{100}$ کو 0.03 لکھتے ہیں۔

ذیل کی جدول میں بعض عشری کسروں کا لکھنا اور پڑھنا دکھایا گیا ہے۔ اس کا مطالعہ کیجیے۔

عام کسر	سوواں	دسواں	اکائی	دہائی	عشری کسر کی صورت میں لکھنا	پڑھنا
$7\frac{5}{10}$		5	7		7.5	سات اعشاریہ پانچ
$7\frac{5}{100}$	5	0	7		7.05	سات اعشاریہ صفر پانچ
$\frac{82}{100}$	2	8	0		0.82	صفر اعشاریہ آٹھ دو
$25\frac{6}{100}$	6	0	5	2	25.06	پچیس اعشاریہ صفر چھ

ذیل کی کسروں کو عشری صورت میں لکھیے اور پڑھیے۔

- (1) $9\frac{1}{10}$ (2) $9\frac{1}{100}$ (3) $4\frac{53}{100}$ (4) $\frac{78}{100}$ (5) $\frac{5}{100}$ (6) $\frac{5}{10}$ (7) $\frac{2}{10}$ (8) $\frac{20}{100}$

□ عشری کسریں ہندسوں کی مقامی قیمت

جس طرح ہم کسری عددوں میں ہندسوں کی مقامی قیمت طے کرتے ہیں ٹھیک اسی طرح عشری کسروں میں ہندسوں کی مقامی قیمت متعین کر سکتے ہیں۔

مثال (1) عدد 73.82 میں 7 کے ہندسے کی مقامی قیمت $70 = 7 \times 10$ اور 3 کی مقامی قیمت $3 = 3 \times 1 = 3$ ہے۔ اسی طرح 8 کی

مقامی قیمت $0.8 = \frac{8}{10} = 8 \times \frac{1}{10}$ اور 2 کی مقامی قیمت $0.02 = \frac{2}{100} = 2 \times \frac{1}{100}$ ہے۔

مثال (2) عدد 210.86 کے ہندسوں کی مقامی قیمت لکھیے۔

ہندسہ	2	1	0	8	6
مقام	سیکڑہ	دہائی	اکائی	دسویں حصہ کا مقام	سوویں حصہ کا مقام
مقامی قیمت	2×100 = 200	1×10 = 10	0 0	$8 \times \frac{1}{10}$ = 0.8	$6 \times \frac{1}{100}$ = 0.06

مشق 38

ذیل کی کسریں پڑھیے اور ہر ہندسے کی مقامی قیمت لکھیے۔

- (1) 6.13 (2) 48.84 (3) 72.05 (4) 3.4 (5) 0.59

□ عشری کسرا کا استعمال :

سر : اب ہم یہ دیکھیں گے کہ 24.50 روپے کا مطلب 24 روپے 50 پیسے کیسے ہوا۔ ایک پیسہ کا مطلب کتنے روپے؟

نوٹیشن : 100 پیسے یعنی 1 روپے، اس لیے 1 پیسے کا مطلب 1 سوواں حصہ روپے ہوا یعنی 0.01 روپے۔

سر : اور 50 پیسے کا مطلب؟

نوٹیشن : 50 سوواں حصہ روپے یعنی 0.50 روپے اس لیے 24.50 روپے کا مطلب 24 روپے 50 پیسے ہوتا ہے۔

سر : جب کسی رقم کی بڑی اکائی کے 10 یا 100 حصے کر کے چھوٹی اکائیاں طے کی جاتی ہیں، تب اس رقم کو عشری صورت میں لکھنا بہت ہی سہولت بخش

ہوتا ہے۔ جیسا کہ ابھی ہم نے دیکھا ہے کہ روپیہ = 1 پیسے 100، اسی طرح، میٹر = 1 سم 100، اس لیے 75 سم کا مطلب 0.75 م ہوا۔

سم = 1 م 10، اس لیے 1 م کا مطلب 0.1 سم اور 3 م کا مطلب 0.3 سم ہوتا ہے۔ 6.3 سم یعنی 6 سم اور 3 م۔ اب ذیل

کی جدول کا مطالعہ کیجیے۔

میٹر = 1 سم 100	روپیہ = 1 پیسے 100
م = 0.01 سم = $\frac{1}{100}$	روپیہ = 0.01 پیسے = $\frac{1}{100}$
م = 0.25 سم = $\frac{25}{100}$	روپیہ = 0.50 پیسے = $\frac{50}{100}$
م = 0.6 سم = $\frac{60}{100}$	روپیہ = 0.75 پیسے = $\frac{75}{100}$

نوٹ : سینٹی میٹر کو 'سم'، ملی میٹر کو 'مم' اور میٹر کو 'م' بھی لکھتے ہیں۔

1 میٹر = 100 سم	1 روپیہ = 100 پیسے
8 م = 800 سم	5 روپے = 500 پیسے
0.3 م = 30 سم	0.50 روپیہ = 50 پیسے
0.40 م = 40 سم	0.07 روپیہ = 7 پیسے
2.65 م = 2 م 65 سم	4.5 روپے = 4 روپے 50 پیسے
14.9 م = 14 م 90 سم	17.65 روپے = 17 روپے 65 پیسے

مشق 39

- لکھیے کہ کتنے روپے کتنے پیسے ہیں؟
 (1) ₹ 58.43 (2) ₹ 9.30 (3) ₹ 2.30 (4) ₹ 2.3
- عشری طریقے سے لکھیے کتنے روپے ہیں؟
 (1) 6 روپے 25 پیسے (2) 15 روپے 70 پیسے (3) 8 روپے 5 پیسے (4) 22 روپے 4 پیسے (5) 720 پیسے
- لکھیے کہ کتنے میٹر اور کتنے سینٹی میٹر ہیں؟
 (1) 58.75 م (2) 9.30 م (3) 0.30 م (4) 0.3 م
 (5) 1.62 م (6) 91.4 م (7) 7.02 م (8) 0.09 م
- عشری طریقے سے لکھیے کتنے میٹر ہیں؟
 (1) 1 م 50 سم (2) 50 م 40 سم (3) 50 م 4 سم (4) 734 سم (5) 10 سم (6) 2 سم
- لکھیے کہ کتنے سم کتنے م ہیں؟
 (1) 6.9 سم (2) 20.4 سم (3) 0.8 سم (4) 0.5 سم
- عشری طریقے سے لکھیے کتنے سم ہیں۔
 (1) 7 سم 1 مم (2) 16 مم (3) 144 مم (4) 8 مم

□ آدھا، پاؤ، پون، سوا وغیرہ کا عشری کسر میں لکھنا:

عام کسر میں 'آدھا' کو ہم $\frac{1}{2}$ لکھتے ہیں۔ اسی کسر کو عشری طریقے سے لکھنے کے لیے $\frac{1}{2}$ کو 10 سے ضرب دیا جائے گا، اس سے لکھنا ہوگا۔

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} \rightarrow \text{اس لیے } \frac{1}{2} \text{ کو عشری کسر میں } \frac{5}{10} \text{ یا } 0.5 \text{ لکھتے ہیں۔}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{50}{100} = 0.50 \text{ اسی طرح } \frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0.5$$

لہذا 'آدھے' کو عشری کسر میں 0.5 یا 0.50 بھی لکھ سکتے ہیں۔

پاؤ اور پون کو عام کسر میں بالترتیب $\frac{1}{4}$ اور $\frac{3}{4}$ لکھتے ہیں۔ انہیں عشری کسر میں تبدیل کریں گے۔ 4 کے گنا میں 10 نہیں آتا ہے۔ اس لیے $\frac{1}{4}$

اور $\frac{3}{4}$ کو 10 سے ضرب دیا جائے گا، اس سے لکھنا ہوگا۔ یعنی $4 \times 25 = 100$ ، لہذا $\frac{1}{4}$ کو 100 سے ضرب دیا جائے گا، اس سے لکھنا ہوگا۔

$$\text{پون} = \frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0.75$$

اور

$$\text{پاؤ} = \frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$$

$$\text{ڈیڑھ} = 1 \frac{1}{2} = 1.50 = 1.5$$

$$\text{سوا} = 1 \frac{1}{4} = 1.25$$

$$\text{ساڑھے سترہ} = 17 \frac{1}{2} = 17.50 = 17.5$$

$$\text{پونے دو} = 1 \frac{3}{4} = 1.75$$

مشق 40

● ذیل کی کسروں کو عشری کسروں میں لکھیے۔

- (1) ڈھائی (2) سوادو (3) پونے تین (4) ساڑھے دس
(5) پونے پندرہ (6) سواسولہ (7) ساڑھے اٹھائیس

□ عشری کسروں کی جمع :

سر : فرض کیجیے کہ ایک پنسل کی قیمت ڈھائی روپے اور ایک پن کی قیمت ساڑھے چار روپے ہے تب ان کی کل قیمت کتنی ہوگی؟

نوٹین : ڈھائی روپے کا مطلب دو اور آدھا روپیہ اور ساڑھے چار روپے کا مطلب چار اور آدھا روپیہ ہوتا ہے۔ 4 روپے اور 2 روپے مل کر 6 روپے ہوئے اور 2 آدھے روپے مل کر 1 روپیہ ہوا۔

اس لیے دونوں چیزوں کی قیمت 6+1 یعنی 7 روپے ہوئی۔

سر : بالکل صحیح! اب دیکھو یہی جمع عشری طریقے سے کیسے کی گئی ہے۔ سوئس کے مقام کی صفروں کی جمع صفر آئی۔ دسویں کے مقام کے دونوں 5 کی جمع

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2.50 \\ + 4.50 \\ \hline 7.00 \end{array} \rightarrow 0.5 + 0.5 = \frac{5}{10} + \frac{5}{10} = \frac{5+5}{10} = \frac{10}{10} = \frac{1}{1} = 1$$

10 آئی۔ 10 دسویں کا 1 حاصل آیا۔ اس ایک کو حاصل کے طور پر اکائی کے مقام پر لکھا۔ جمع میں دسویں کے مقام پر کچھ نہیں ہے اس لیے اس مقام پر

صفر لکھا۔ اکائی کے مقام پر 2 + 4 = 6 اور حاصل کا 1 ہوئے 7 اس لیے 2.50 روپے اور 4.50 روپے کی جمع 7.00 روپے ہوئی۔

صحیح عدد لکھنے کے لیے ہم عشری طریقہ استعمال کرتے ہیں۔ اسی طریقے کی توسیع کر کے عشری کسریں بھی لکھتے ہیں۔ اس لیے جس طرح ہم صحیح عددوں کی جمع کرتے ہیں۔ بالکل اسی طرح عشری کسروں کی بھی جمع کی جاتی ہے۔

اب میں جمع کی کچھ اور مثالیں حل کر کے دکھاتا ہوں۔ ان کا مطالعہ کیجیے :

$$\begin{array}{r} 16.9 \\ + 7.5 \\ \hline 24.4 \end{array} \quad (3) \quad \begin{array}{r} 6.8 \\ + 5.5 \\ \hline 12.3 \end{array} \quad (2) \quad \begin{array}{r} 3.7 \\ + 12.2 \\ \hline 15.9 \end{array} \quad (1)$$

نوٹین : پہلی جمع میں حاصل کا نہیں آیا۔ دوسری اور تیسری جمع میں حاصل کا ہے۔

ریحانہ : کسروں کی جمع کرتے وقت ہم سب سے پہلے اکائیوں میں اکائیاں جمع کرتے ہیں۔ اسی طرح یہاں پہلے دسویں مقام کی جمع کی گئی ہے۔ دوسری مثال

میں دسویں کے مقام کے ہندسوں کی جمع 13 آئی۔

اس لیے، دسویں + 3 اکائی = 1 دسویں + 3 دسویں + 10

نوٹیشن : اس لیے اس جمع میں دسویں حصے کے مقام پر ہندسہ 3 رہا اور 1 اکائی حاصل کا بن کر اکائی کے مقام پر چلا گیا۔ جمع 5 + 6 اور حاصل کا 1 مل کر 12 آئی۔

سر : تمہارا مشاہدہ بالکل صحیح ہے۔ صحیح عددوں کی جمع کرتے وقت جس طرح ہم عددوں کے ہندسوں کے مقام کا خیال رکھ کر ایک کے نیچے ایک لکھتے ہیں، اسی طرح یہاں بھی لکھنا ہے۔ اعداد لکھتے وقت اور ان کی جمع میں بھی اس بات کا خیال رکھو کہ اعشاریہ کی علامت ایک کے نیچے ایک آنی چاہیے۔
نیچے دی ہوئی جمع کا مطالعہ کیجیے۔

(یاد رکھیے : دسویں = 1 سو، 10 سو، 10 اکائی = 1 دسویں = 10)

مثال (1) جمع کیجیے : $7.09 + 54.93$

پہلے سوئس کے مقام کے ہندسوں کی جمع کیا، $9 + 3 = 12$
سوئس کے مقام کے 12 میں حاصل کا 1 سوئس کے مقام پر لکھا اور 2 کو سوئس کے مقام پر لکھا۔ دسویں کے مقام کے 9 میں حاصل کا 1 ملایا۔ 10 دسویں ہوا۔ 10 دسویں یعنی 1 اکائی۔ اسے اکائی کے مقام پر حاصل کے طور پر لکھا۔ دسویں کے مقام پر کچھ نہیں رہا اس لیے 0 لکھا۔ اس طرح جمع مکمل کی۔

	1	1	1	
	7	.	0	9
+	5	4	.	9
	6	2	.	0
				2

مثال (2) جمع کیجیے : $45.83 + 167.4$

عددوں کو اس طرح لکھیے کہ ہندسوں کے مقام اور اعشاریہ کی علامت ایک کے نیچے ایک آئیں۔

	4	5	.	8	3
+	1	6	7	.	4
					0
					3

عددوں کو اس طرح لکھیے کہ ہندسوں کے مقام اور اعشاریہ کی علامت ایک کے نیچے ایک آئیں۔
 $\frac{4}{10} = \frac{4 \times 10}{10 \times 10} = \frac{40}{100}$ ، اس لیے کسروں کے نسب نما یکساں کرنے کے لیے 167.4 کو 167.40 لکھا۔ اس کے بعد دونوں کسروں کی جمع کیا۔
ہمیشہ کی طرح سب سے چھوٹے مقام کے ہندسوں کی جمع کرتے ہوئے ترتیب وار بڑے مقامات کے ہندسوں کی جمع کیا۔

	1	1	1	
	4	5	.	8
+	1	6	7	.
	2	1	3	.
				2

مثال (5) سم 7.5
+ سم 14.2
+ سم 9.6

سم 31.3

مثال (4) م 48.80
+ م 2.57

م 51.37

مثال (3) روپے 10.46
+ روپے 35.92

روپے 46.38

مشق 41

- عشری کسروں میں تھیل کر کے ذیل کی جمع کیجیے۔
(1) ڈیڑھ میٹر اور ڈھائی میٹر (2) پونے پانچ روپے اور سو سات روپے (3) ساڑھے چھ میٹر اور پونے تین میٹر
- (1) $23.4 + 87.9$ (2) $35.74 + 816.6$ (3) $6.95 + 74.88$ (4) $41.03 + 9.98$ →
- (1) سم 68.5 + سم 51.4 (2) م 1738.45 + م 94.7 (3) روپے 841.25 + روپے 5158.75

عشری کسروں کی تفریق :

نیچے دی ہوئی کسروں کی تفریق کا مطالعہ کیجیے۔

1 سوئیں میں سے 8 سوواں تفریق نہیں ہوتا۔ اس لیے	دہائی	اکائی	دسوواں	سوواں	15.41
4 دسوئیں میں سے 1 دسوئیں کے 10 سوئیں کیے۔		14	13		8.58
وہ 10 اور پہلے کا 1 مل کر 11 سوئیں ہوا۔ اس 11 سوئیں	0	4	3	11	6.83
میں سے 8 سوواں تفریق کیا۔ 3 سوئیں باقی رہا۔	1	5	4	1	
اسے لکیر کے نیچے سوئیں کے خانے میں لکھا۔ بعد کے مقام کے		8	5	8	
لیے بھی اس طرح عمل کر کے تفریق کی مثال کو بھی مکمل طور پر حل کی۔	0	6	8	3	

مشق 42

1. تفریق کیجیے :

-
- (1) 25.74 - 13.42 (2) 206.35 - 168.22 (3) 63.4 - 31.8 (4) 63.43 - 31.8
- (5) 63.4 - 31.83 (6) 8.23 - 5.45 (7) 18.23 - 9.45 (8) 78.03 - 41.65

2. ثنا کی اونچائی 1.48 م تھی۔ ایک سال بعد اس کی اونچائی 1.53 م ہو گئی۔ ایک سال میں اس کی اونچائی کتنے سم بڑھ گئی۔

مزید معلومات کے لیے :

■ پیمائش کی عشری اکائیاں :

فاصلے، کمیت (وزن) اور سائے (حجم) کی پیمائش ہماری روزمرہ کی ضرورت ہے۔ پیمائش کے لیے ہم ضرورت کے مطابق چھوٹی، بڑی اکائیاں استعمال کرتے ہیں۔ فاصلے کے لیے کلومیٹر، میٹر، سینٹی میٹر، سائے کے لیے لٹر، ملی لٹر اور کمیت (وزن) کے لیے کلوگرام، گرام کی اکائیاں ہمیشہ استعمال کرتے ہیں۔

یہ تمام اکائیاں پیمائش کے عشری نظام میں ہیں۔ اس نظام میں کمیت (وزن)، فاصلے اور سائے (حجم) کے لیے بالترتیب گرام، میٹر اور لٹر کو خاص اکائیاں تسلیم کرتے ہیں۔ ان سے بننے والی بڑی اکائیاں ان کے 10، 10 گنا میں بڑھتی ہیں اور چھوٹی اکائیاں $\frac{1}{10}$ گنا میں چھوٹی ہوتی ہیں۔ ان اکائیوں کی مندرجہ ذیل جدول دیکھیے۔

مقداریں	کلو (ہزار)	ہیکلو (سیکڑہ)	ڈیکا (دہائی)	پیمائش کی بنیادی اکائی	ڈیسی (دسوئیں)	سینٹی (سوئیں)	ملی (ہزارویں)
فاصلہ	کلو میٹر 1 = 1000 م	ہیکلو میٹر 1 = 100 م	ڈیکا میٹر 1 = 10 م	میٹر (م)	1 ڈیسی میٹر = $\frac{1}{10}$ م	1 سینٹی میٹر = $\frac{1}{100}$ م	1 ملی میٹر = $\frac{1}{1000}$ م
کمیت				گرام			
سائے				لٹر			

کلو، ہیکلو، ...، ملی جیسے لفظوں کے ماخذ یونانی یا رومی زبان میں ہیں۔ اس ضمن میں ان کا اردو میں مفہوم ان کے نیچے تو سین میں دیا گیا ہے۔



۱۰ - وقت کی پیمائش

□ اعادہ

مشق 43

1. ہر گھڑی میں دکھایا ہوا وقت اس کے نیچے چوکون میں لکھیے۔



2. چوکونوں میں دیا ہوا وقت ان کے اوپر کی گھڑیوں میں سوئیوں کے ذریعے دکھائیے۔



11 بج کر 20 منٹ



پونے پانچ



سوا نو



ساڑھے چار

3. ناشک سے صبح 5 بجے روانہ ہونے والی بس اسی دن صبح ساڑھے دس بجے پونہ پہنچتی ہے، تو اس سفر میں اسے کتنا وقت لگتا ہے؟

4. رات کو سوانو بجے شروع ہونے والا ڈرامہ بجلی چلے جانے کی وجہ سے آدھا گھنٹہ دیر سے شروع ہوا۔ وہ ڈرامہ کتنے بجے شروع ہوا؟

5. ممبئی سے رات 10 بج کر 15 منٹ پر روانہ ہونے والی ریل گاڑی دوسرے دن دوپہر 1 بج کر 40 منٹ پر ناگپور پہنچی تو اس سفر میں کتنا وقت لگا؟

□ سیکنڈ کا تعارف

اس گھڑی میں 3 بج کر 5 منٹ ہوئے ہیں۔ یہ بات ہمیں گھنٹہ سوئی اور منٹ سوئی کی حالتوں سے معلوم ہوئی۔ اسی گھڑی میں ایک اور سوئی نظر آرہی ہے۔ وہ 10 پر ہے۔ اس سوئی کو سیکنڈ سوئی کہتے ہیں۔ یہ سوئی تیزی سے گھومتی ہوئی دکھائی دیتی ہے۔ 1 منٹ سے بھی کم وقت کو ناپنے کے لیے 'سیکنڈ' نامی بہت چھوٹی اکائی کا استعمال کیا جاتا ہے۔



گھڑی کے طبق پر پورے دائرے کے 60 حصے ہوتے ہیں۔ جب سیکنڈ سوئی ایک نشان آگے جاتی ہے، تب 1 سیکنڈ ہوتا ہے۔ وہ جب ایک پورا چکر لگاتی ہے یعنی 60 نشانات گھومتی ہے، تب 60 سیکنڈ ہوتے ہیں۔ اتنے ہی وقت میں منٹ سوئی 1 نشان آگے جاتی ہے۔ یعنی 1 منٹ ہوتا ہے۔ لہذا 1 منٹ کا مطلب 60 سیکنڈ ہوتے ہیں۔

$$1 \text{ منٹ} = 60 \text{ سیکنڈ}$$

تصویر والی گھڑی میں 3 بج کر 5 منٹ اور 50 سیکنڈ ہوئے ہیں۔



10 بج کر 15 منٹ 40 سیکنڈ



7 بج کر 20 منٹ 10 سیکنڈ

پیش پیاسے جسم کی تپش ناپنے وقت، دل کی دھڑکن گنتے وقت یا دوڑ کے مقابلے وغیرہ میں مختلف وجوہات کی بنا پر وقت کی پیمائش کے لیے سیکنڈ کا استعمال ہوتا ہے۔

□ قبل نیم روز اور بعد نیم روز :

حسن بیگ رات کو تھک کر بیٹھا تھا۔ گھر پر مہمان آئے تھے۔ انھوں نے پوچھا ”گلتا ہے آج کھیت میں بہت کام ہوا؟ کھیت میں کتنی دیر تھے؟“

حسن بیگ بولے ”پچھ سے آٹھ بجے تک میں کھیت میں ہی تھا۔“

مہمان نے کہا ”دو ہی گھنٹے کھیت میں تھے اور اتنا تھک گئے؟“

حسن بیگ نے کہا ”نہیں، نہیں۔ صبح 6 بجے سے رات کے 8 بجے تک کھیت میں

نیم روز (دوپہر)

تھا۔ اب آپ ہی بتائیے میں کھیت میں کتنے گھنٹے تھا؟“

حسن بیگ نے جو بتایا تھا اسے مہمان نے ٹھیک سے نہیں سمجھا۔ ایسی صورت پیدا نہ ہو،

اس کے لیے بین الاقوامی طور پر تسلیم کر لیا گیا ہے کہ رات کو 12 بجے ایک دن مکمل ہو کر دوسرا دن

شروع ہوتا ہے۔ اس وقت سے گھڑی میں دوسرے دن کا وقت دکھائی دیتا ہے۔



قبل نیم روز

بعد نیم روز

رات کو 12 بجے کے بعد 1 گھنٹہ ہو جائے تو 1 بجتا ہے پھر ترتیب وار 2، 3، 4، ...، 12 بجتے ہیں۔ دوپہر کے 12 بجنے کے بعد بھی اسی طرح

1، 2، 3، ...، 12 بجتے ہیں۔ دوپہر کے 12 سے پہلے کے وقت کو قبل نیم روز (ق۔ن) یا am کہتے ہیں اور دوپہر کے 12 بجے کے بعد کے وقت کو

بعد نیم روز (ب۔ن) یا pm کہتے ہیں۔

وقت کی پیمائش کے اس طریقے کو ’وقت کی 12 گھنٹے والی پیمائش‘ کہتے ہیں۔ حسن بیگ 6am سے 8pm تک یعنی 14 گھنٹے کھیت میں رہا۔

□ وقت کی 24 گھنٹے والی پیمائش :

قبل نیم روز اور بعد نیم روز جیسی تقسیم سے بچنے کے لیے ’وقت کی 24 گھنٹے والی پیمائش‘ کا استعمال کرتے ہیں۔ ریل، ہوائی جہاز، بس یا دروازے کے

سفر والے آبی جہاز کے ٹائم ٹیبل کے لیے یہ طریقہ استعمال کرتے ہیں۔ اس طریقے میں دوپہر کے 12 کے بعد دوبارہ 1، 2، 3، ...، 12 کی بجائے

گھنٹوں کو 13، 14، 15، ...، 24 گنتے ہیں۔




















24 گھنٹے والی ڈیجیٹل گھڑی میں وقت صرف ہندسوں میں دکھایا جاتا ہے۔ اس میں سوئیاں نہیں ہوتیں۔ ڈیجیٹل گھڑی میں صبح کے 6 بج کر 20

منٹ کا وقت 6 : 20 اور شام کے 6 بج کر 20 منٹ کا وقت 18 : 20 دکھایا جاتا ہے۔

59 : 23 کا مطلب ہے 23 بج کر 59 منٹ کے بعد ایک اور منٹ ہونے پر 24 گھنٹے پورے ہوتے ہیں۔ دن بدلتا ہے تو ڈیجیٹل گھڑی

میں اس وقت کو 00.00 دکھایا جاتا ہے۔ اس وقت اپنی 12 گھنٹے والی گھڑی میں رات کے 12 بجتے ہیں۔

ذیل کی جدول میں دیکھیے کہ پورے دن میں مختلف وقت 12 گھنٹے والی اور 24 گھنٹے والی پیمائش میں کس طرح بتایا جاتا ہے۔

وقت کی 24 گھنٹے والی پیمائش	وقت کی 12 گھنٹے والی پیمائش	وقت کی 24 گھنٹے والی پیمائش	وقت کی 12 گھنٹے والی پیمائش
12 : 05  دوپہر کے 12 بج کر 5 منٹ	12 : 05 pm  دوپہر کے 12 بج کر 5 منٹ	00 : 05  رات کے 12 بج کر 5 منٹ	0 : 05 am  رات کے 12 بج کر 5 منٹ
13 : 20  دوپہر کے 1 بج کر 20 منٹ	1 : 20 pm  دوپہر کے 1 بج کر 20 منٹ	01 : 20  رات کے 1 بج کر 20 منٹ	1 : 20 am  رات کے 1 بج کر 20 منٹ
18 : 55  شام کے چھ بج کر 55 منٹ	6 : 55 pm  شام کے چھ بج کر 55 منٹ	06 : 55  صبح کے 6 بج کر 55 منٹ	6 : 55 am  صبح کے 6 بج کر 55 منٹ
22 : 15  رات کے 10 بج کر 15 منٹ	10 : 15 pm  رات کے 10 بج کر 15 منٹ	10 : 15  صبح کے دس بج کر 15 منٹ	10 : 15 am  صبح کے دس بج کر 15 منٹ
00 : 00 یعنی 24 : 00 رات کے 12 بجے	12 : 00  رات کے 12 بجے	12 : 00  دوپہر کے 12 بجے	12 : 00  دوپہر کے 12 بجے

بدنیرہ سے روانہ ہو کر ناگپور جانے والی کچھ ریل گاڑیوں کا نام ٹیبل ذیل میں دیا گیا ہے۔ اس میں وقت کی 24 گھنٹے والی پیمائش کا استعمال کیا گیا۔ اسے غور سے دیکھیے اور سمجھیے۔

گاڑی کا نام	گاڑی کا نمبر	بدنیرہ سے روانگی کا وقت	ناگپور پہنچنے کا وقت
ہاؤڈامیل	12809	07 : 45	11 : 05
شالیما را ایکسپریس	18024	09 : 45	13 : 10
مبئی میل	21028	13 : 05	17 : 20
مالدہ ٹاؤن ایکسپریس	13426	23 : 10	01 : 55

(1) ذیل میں 12 گھنٹے والی گھڑی کا وقت دیا گیا ہے۔ اس وقت کو 24 گھنٹے والی گھڑی میں کتنا دکھائیں گے لکھیے۔

قبل نیم روز 10 بج کر 30 منٹ ، قبل نیم روز 8 بج کر 10 منٹ

بعد نیم روز 1 بج کر 20 منٹ ، بعد نیم روز 5 بج کر 40 منٹ

(2) مناسب جوڑیاں لگائیے۔

وقت کی 24 گھنٹے والی پیمائش

23 : 10

7 : 25

14 : 10

9 : 10

17 : 25

وقت کی 12 گھنٹے والی پیمائش

صبح 9 : 10

دوپہر 2 : 10

شام 5 : 25

رات 11 : 10

صبح 7 : 25

□ وقت کی پیمائش پر مبنی مثالیں :

مثال (1) عبداللہ نے صبح 11 بجے کمپیوٹر پر کام کرنا شروع کیا اور دوپہر کے 3 : 30 بجے اس کا کام ختم ہوا۔ اس نے کتنے عرصے کام کیا؟

طریقہ 2 : وقت کی 24 گھنٹے والی پیمائش کے مطابق

صبح 11 بجے یعنی 11 : 00 اور دوپہر 3 : 30 یعنی 15 : 30

منٹ	گھنٹے
30	15
00	11
30	4

طریقہ 1 : صبح 11 بجے سے 12 بجے تک یعنی ایک گھنٹہ

دوپہر 12 سے 3 : 30 تک یعنی

3 گھنٹے 30 منٹ

اسی طرح کل 4 گھنٹے 30 منٹ

عبداللہ نے کل 4 گھنٹے 30 منٹ یعنی ساڑھے چار گھنٹے کام کیا۔

مثال (3) تفریق کیجیے۔

منٹ 45 گھنٹے 2 - منٹ 30 گھنٹے 5

منٹ	گھنٹے
60 + 30	4
30	5
45	2
45	2

30 منٹ سے 45 تفریق نہیں ہوتا۔

اس لیے 1 گھنٹہ کھول کر اس کے 60 منٹ

کیے۔

مثال (2) جمع کیجیے۔

منٹ 45 گھنٹے 2 + منٹ 30 گھنٹے 4

منٹ	گھنٹے
30	4
45	2
75	6
15	7

منٹ 75

منٹ 15 گھنٹے 1 =

مثال (4) احسان نے 3 گھنٹے 40 منٹ بس سے اور 1 گھنٹہ 45 منٹ موٹر سائیکل سے سفر کیا، تو اس نے کل کتنے عرصے سفر کیا؟

85 منٹ کا مطلب (60 + 25) منٹ یعنی

1 گھنٹہ 25 منٹ۔ اس 1 گھنٹہ کو

4 گھنٹے میں ملائیں گے۔

بس کے سفر کا عرصہ

موٹر سائیکل کے سفر کا عرصہ

کل سفر کا عرصہ

منٹ	گھنٹے
40	3
45	1
85	4
25	5

لہذا احسان نے کل 5 گھنٹے 25 منٹ سفر کیا۔

مشق 45

1. جمع کیجیے :

(1) منٹ 55 گھنٹے 4 + منٹ 30 گھنٹے 2 →

(2) منٹ 20 گھنٹے 4 + منٹ 50 گھنٹے 3

(3) منٹ 35 گھنٹہ 1 + منٹ 45 گھنٹے 3

(4) منٹ 50 گھنٹے 2 + منٹ 15 گھنٹے 4

2. تفریق کیجیے۔

(1) منٹ 40 گھنٹے 2 - منٹ 10 گھنٹے 3 →

(2) منٹ 35 گھنٹے 2 - منٹ 20 گھنٹے 5

(3) منٹ 55 گھنٹہ 1 - منٹ 25 گھنٹے 4

(4) منٹ 45 گھنٹے 2 - منٹ 15 گھنٹے 6

3. ایک سرکاری دفتر صبح 7 بجے شروع ہوتا ہے اور دوپہر 3 بجے بند ہوتا ہے۔ تو وہ دفتر کتنے عرصے تک جاری رہتا ہے؟

4. دوپہر 3 بج کر 45 منٹ پر شروع ہونے والی فلم ڈھائی گھنٹے میں ختم ہوگئی، تو وہ کتنے بجے ختم ہوئی؟

5. اصغر نے صبح 8 بجے سے دوپہر 12 : 30 تک کھیت میں بل چلایا اور دوپہر 1 : 30 بجے کھانا کھانے کے لیے گھر آیا تو اس نے کتنے گھنٹے کھیت میں

بل چلایا؟ گھر آنے میں اسے کتنا وقت لگا؟

6. ابو ظفر نے رات ساڑھے دس بجے پانی کا پمپ شروع کیا اور اسی رات میں پونے بارہ بجے پمپ بند کر دیا، تو اس نے کتنے عرصے پمپ چلایا؟

7. شبانہ باجی نے صبح 2 گھنٹے 25 منٹ اور دوپہر میں 1 گھنٹہ 45 منٹ کلاس میں پڑھایا، تو انھوں نے کل کتنی دیر کلاس میں پڑھایا؟

8. بینک کا کام صبح 10 بجے سے دوپہر 4 : 30 تک جاری رہتا ہے، تو بینک کا کام کاج کتنے عرصے چلتا ہے؟

9. ایک دکان 9 : 30 am پر کھلتی ہے اور 10 pm پر بند ہو جاتی ہے، تو وہ دکان کتنے عرصے تک کھلی رہتی ہے؟

10. کولہا پور سے 15 : 30 بجے روانہ ہونے والی مہاراشٹر ایکسپریس دوسرے دن 20 : 15 بجے گونڈیا پہنچتی ہے، تو کولہا پور سے گونڈیا کے سفر میں کتنا

وقت لگتا ہے۔



11 - پیمائش پر مبنی مثالیں

روزمرہ کے کاروبار میں ہم لمبائی، کمیت اور سمائی ناپنے کے لیے بالترتیب میٹر، گرام، لٹر جیسی اکائیاں استعمال کرتے ہیں۔ خرید و فروخت کرتے وقت روپے، پیسے جیسی اکائیاں استعمال کرتے ہیں۔ اسی طرح وقت کی پیمائش کے لیے دن، گھنٹہ اور منٹ جیسی اکائیوں کا استعمال کرتے ہیں۔ اب ہم دیکھیں گے کہ پیمائش کی ان اکائیوں پر جمع، تفریق، ضرب، تقسیم کے چار بنیادی عمل کس طرح کیے جاتے ہیں۔

مثال (2) تفریق کیجیے۔

$$7 \text{ لیٹر } 150 \text{ لیٹر} - 2 \text{ لیٹر } 500 \text{ لیٹر}$$

لیٹر	ملی لیٹر
6	1150
7	1500
—	2
4	650

150 میں سے 500 تفریق نہیں ہوتے اس لیے 1 لیٹر کے 1000 ملی لیٹر بنائے

4 لیٹر 650 ملی لیٹر

مثال (1) جمع کیجیے۔

$$37 \text{ میٹر } 950 \text{ کلومیٹر} + 15 \text{ میٹر } 250 \text{ کلومیٹر}$$

میٹر	کلومیٹر
11	
37	250
+	15
53	200

$250 + 950 = 1200$

میٹر 200 کلومیٹر = 1 میٹر 1200

53 کلومیٹر 200 میٹر

مشق 46

1. جمع کیجیے :

- (1) پیسے 60 روپے 14 + پیسے 50 روپے 9
 (2) مم 9 سم 7 + مم 5 سم 6
 (3) سم 75 میٹر 25 + سم 50 میٹر 22
 (4) میٹر 950 کلومیٹر 13 + میٹر 740 کلومیٹر 15
 (5) گرام 750 کلومیٹر 29 + گرام 650 کلومیٹر 22
 (6) ملی لیٹر 250 لیٹر 25 + ملی لیٹر 840 لیٹر 19

2. تفریق کیجیے :

- (1) پیسے 60 روپے 12 - پیسے 50 روپے 19
 (2) ملی میٹر 8 سم 3 - ملی میٹر 2 سم 24
 (3) سم 60 میٹر 17 - سم 30 میٹر 20
 (4) میٹر 960 کلومیٹر 17 - میٹر 255 کلومیٹر 40
 (5) گرام 470 کلومیٹر 26 - گرام 150 کلومیٹر 35
 (6) ملی لیٹر 750 لیٹر 38 - ملی لیٹر 200 لیٹر 46

عبارتی مثالیں :

ذیل کی مثال کا مطالعہ کیجیے۔

گرام	کلومیٹر
1500	149
500	1500
—	75
750	74

مثال (1) ایک دکان دار نے 150 کلومیٹر 500 گرام چاول میں سے 75 کلومیٹر

750 گرام چاول فروخت کر دیا، تو اس کے پاس کتنا چاول باقی رہا؟



74 کلومیٹر 750 گرام چاول باقی رہا۔

لٹر	ملی لٹر
1	
20	450
+	
18	800
39	250

مثال (2) دودھ کے ایک کین میں 20 لٹر 450 ملی لٹر دودھ ہے۔ دوسرے کین میں 18 لٹر 800 ملی لٹر دودھ ہے، تو دونوں کینوں میں کل ملا کر کتنا دودھ ہے؟

کل دودھ 39 لٹر 250 ملی لٹر ہے۔

مثال (3) ایک ریل گاڑی کی رفتار 90 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے، تو وہ ڈھائی گھنٹے میں کتنا فاصلہ طے کرے گی؟
ریل گاڑی کی رفتار 90 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے، یعنی وہ ریل گاڑی ایک گھنٹے میں 90 کلومیٹر فاصلہ طے کرتی ہے۔
دوسرے گھنٹے میں مزید 90 کلومیٹر
اگلے آدھے گھنٹے میں 45 (= 90 ÷ 2) کلومیٹر
اس طرح کل طے کیا ہوا فاصلہ 225 (= 90 + 90 + 45) کلومیٹر ہے۔

مثال (4) ایک ڈریس کے لیے 3 میٹر 25 سم کپڑا لگتا ہے تو 4 ڈریس کے لیے کتنا کپڑا لگے گا؟

روبینہ کا طریقہ :

سم	میٹر
25	3
4	×
100	12

13 میٹر = 100 سم ، 12 میٹر

ناز کا طریقہ :

پہلے ڈریس کے لیے	: سم 25 میٹر 3
دوسرے ڈریس کے لیے	: سم 25 میٹر 3 +
تیسرے ڈریس کے لیے	: سم 25 میٹر 3 +
چوتھے ڈریس کے لیے	: سم 25 میٹر 3 +
سم 100 میٹر 12	

100 سم کا 1 میٹر اس لیے (12 + 1) میٹر یعنی 13 میٹر

مثال (5) 9 میٹر 50 سم لمبے تار کے 5 سم لمبے کتنے ٹکڑے کیے جاسکتے ہیں؟

9 میٹر 50 سم کے ہوئے (900 + 50) سم یعنی 950 سم

ایک ٹکڑے کی لمبائی 5 سم کے حساب سے 950 سم لمبے تار کے ٹکڑوں کی تعداد معلوم کرنے کے لیے تقسیم کریں گے۔

190 ٹکڑے ہوں گے۔

190
5) 950
5
45
45
000
0
0

مثال (6) شام کو 6 بج کر 30 منٹ پر شروع ہونے والا ڈراما پونے تین گھنٹوں میں پورا ہوا۔ تب ڈراما کتنے بجے ختم ہوا؟

منٹ 15 + منٹ 60 = منٹ 75

منٹ 15 + گھنٹہ 1 =

منٹ 15 گھنٹے 9 = منٹ 15 گھنٹہ 1 + گھنٹے 8

ڈراما رات کو 9 بج کر 15 منٹ پر ختم ہوا۔

منٹ گھنٹے

6 30

+ 2 45

8 75

یاد رکھیے : لمبائی، کمیت اور سمائی کی پیمائش کی اکائیاں عشری نظام میں لکھی گئی ہیں۔ اس لیے لمبائی، کمیت اور سمائی کی مقداروں کی جمع یا تفریق کے عمل کرنا آسان ہے۔ وقت کی پیمائش کی اکائیاں عشری نظام میں نہیں ہیں۔ اس لیے اس کی مقداروں میں جمع، تفریق کے عمل اتنے آسان نہیں ہوتے۔

مشق 47

1. اپنی سالگرہ کے موقع پر حاجی عمر نے ایک رہائشی اسکول کے بچوں میں 20 لٹر 450 ملی لٹر اور ایک یتیم خانہ کے بچوں میں 28 لٹر 800 ملی لٹر دودھ تقسیم کیا، تو حاجی عمر نے کل کتنا دودھ تقسیم کیا؟
2. گاؤں کی صفائی مہم میں کالج کے طلبہ نے ایک گاؤں میں 2 کلومیٹر 575 میٹر لمبے راستے میں سے 1 کلومیٹر 750 میٹر لمبے راستے کی صفائی کی تو کتنے لمبے راستے کی صفائی کرنا باقی ہے؟
3. راول گاؤں نے گندے پانی پر کیمیائی عمل کر کے 21,250 لٹر پانی کھیتی کے لیے استعمال کیا۔ پیل گاؤں نے 31,350 لٹر ایسے گندے پانی کو کھیتی کے لیے استعمال کیا، تو کتنے لٹر گندے پانی کھیتی کے لیے استعمال ہوا؟
4. آدھے لٹر دودھ کے لیے 22 روپے لگتے ہیں، تو 7 لٹر دودھ کے لیے کتنی رقم درکار ہوگی؟
5. ایک موٹر سائیکل کی رفتار 40 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے، تو وہ سوا گھنٹے میں کتنا فاصلہ طے کرے گی؟
6. ایک شخص کے پیدل چلنے کی رفتار 4 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے، تو 3 کلومیٹر کا فاصلہ پیدل چلنے کے لیے اسے کتنا وقت لگے گا؟
7. ایک رکشا کی رفتار 30 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے، تو وہ رکشا پون گھنٹے میں کتنا فاصلہ طے کرے گا؟
8. صفائی ہفتے میں طلبہ نے اپنے گاؤں کے پبلک گارڈن کی صفائی کی۔ اس صفائی میں پلاسٹک کی تھیلیاں پون کلوگرام اور دیگر کوڑا ساڑھے پانچ کلوگرام نکلا، تو کل کتنے کلوگرام کوڑا جمع ہوا؟
9. ایک شرٹ کے لیے 2 میٹر 50 سم کپڑا لگتا ہے تو 5 شرٹ کے لیے کتنے میٹر کپڑا لگے گا؟
10. ایک گاڑی ایک گھنٹے میں 60 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے، تب وہ
 - (1) 2 گھنٹے میں کتنا فاصلہ طے کرے گی؟
 - (2) 15 منٹ میں کتنے کلومیٹر جائے گی؟
 - (3) آدھے گھنٹے میں کتنا فاصلہ طے کرے گی؟
 - (4) ساڑھے تین گھنٹے میں کتنا فاصلہ طے کرے گی؟
11. سونے کی ایک چوڑی بنانے کے لیے 12 گرام 250 ملی گرام سونا لگتا ہے، تو ایسی 8 چوڑیاں بنانے کے لیے کتنا سونا لگے گا؟
12. ایک تھیلی میں 20 گرام لونگ کے حساب سے 1 کلوگرام 240 گرام وزن کی لونگ سے کتنی تھیلیاں بنیں گی؟
13. شمینہ کی والدہ نے 2 میٹر 70 سم کپڑا کرتے کے لیے اور 2 میٹر 40 سم کپڑا شرٹ کے لیے خریدا، تو انھوں نے کل کتنا کپڑا خریدا؟
14. پانی کے ایک ڈرام میں 125 لٹر پانی سماتا ہے۔ اس میں سے 97 لٹر 500 ملی لٹر پانی استعمال کیا گیا تو ڈرام میں کتنا پانی باقی رہا؟
15. عمر دراز خاں نے 75 کلوگرام 500 گرام گیہوں ایک دکان سے اور 36 کلوگرام 800 گرام گیہوں دوسری دکان سے خریدا، تو اس نے کل کتنے کلوگرام گیہوں خریدا؟

16. رعنا نے 100 میٹر دوڑ کے مقابلے میں حصہ لیا۔ 80 میٹر 50 سم کا فاصلہ طے کرنے کے بعد وہ لڑکھڑا کر گر گئی۔ تو دوڑ نے میں کتنا فاصلہ باقی رہ گیا تھا؟
17. ایک تھیلے میں 40 کلوگرام 300 گرام سبزی ترکاری تھی۔ اس میں سے 17 کلوگرام 700 گرام وزن کے آلو، 13 کلوگرام 400 گرام وزن کی گوبھی اور باقی پیاز تھی تو پیاز کا وزن کتنا تھا؟
18. ایک دن حبیب 3 کلو میٹر 750 میٹر پیدل چلا اور مظہر 2 کلو میٹر 825 میٹر پیدل چلا، تب کس نے کتنا زیادہ فاصلہ پیدل چلا؟
19. شبیر نے 3 کلوگرام 250 گرام ٹماٹر، 2 کلوگرام 500 گرام مٹر اور 1 کلوگرام 750 گرام پھول گوبھی خریدا، تو اس نے کل کتنی سبزی ترکاری خریدا؟
20. جلاگڑوں، بھساو، آلو، امراتی اور ناگپور شہر ایک ہی راستے پر بالترتیب واقع ہیں۔ ان شہروں کے آلو سے فاصلے ذیل میں دیے گئے ہیں۔ ان کی بنا پر مثالیں بنائیے اور حل کیجیے۔
- امراتی — 95 کلو میٹر،
بھساو — 154 کلو میٹر،
ناگپور — 249 کلو میٹر،
جلاگڑوں — 181 کلو میٹر۔
21. ذیل کی جدول مکمل کر کے کل بل تیار کیجیے۔

شے	وزن (کلوگرام)	نرخ (نی کلوگرام روپے)	قیمت
شکر	2.5	32	
چاول	4.0	35	
چنے کی دال	1.5	60	
تور کی دال	3.0	70	
گیہوں	7.0	21	
کھانے کا تیل	1.5	110	
		کل	

سرگرمی :

- یہ معلومات جمع کیجیے کہ ایک کلوگرام، آلو کے بڑے (بٹاٹوڑا) بنانے کے لیے کون سا سامان، اندازاً کتنا لگے گا، اسے خریدنے کے لیے کتنا خرچ آئے گا اور اندازاً کتنے بڑے تیار ہوں گے؟
- کھلمیدان میں 1 میٹر لمبائی کی ایک لکڑی گاڑیے۔ صبح 9:00 بجے، دوپہر کے 12 بجے، دوپہر کے 3 بجے اور شام کے 5 بجے اس لکڑی کا سایہ ناپیے۔ اب یہ دیکھیے کہ کتنے بجے سایے کی لمبائی سب سے کم اور کتنے بجے سب سے زیادہ تھی؟
- قلم کے ریفل کی لمبائی ناپیے۔





12 - احاطہ اور رقبہ

□ احاطہ : اعادہ

بند شکل کا احاطہ ہوتا ہے۔ آپ جانتے ہیں کہ شکل کے تمام اضلاع کی لمبائیوں کی جمع کو ہی اس شکل کا احاطہ کہتے ہیں۔

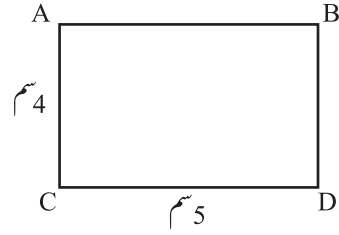
ذیل کی مثالوں میں خالی چوکون پر کیجیے۔

1. مستطیل ABCD کے متصلہ ضلعوں کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔

مستطیل ABCD کا احاطہ □ سم ہے۔

آپ کو یہ تو یاد ہی ہے کہ مستطیل کے مقابل کے ضلعوں کی لمبائیاں

مساوی ہوتی ہیں۔

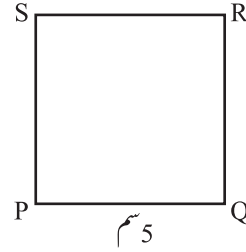


.1

2. ایک مستطیل کے متصلہ ضلعوں کی لمبائیاں 10 سم اور 7 سم ہیں۔ اس لیے اس مستطیل کا احاطہ □ سم ہے۔

مربع PQRS کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔

اس مربع PQRS کا احاطہ □ سم ہے۔

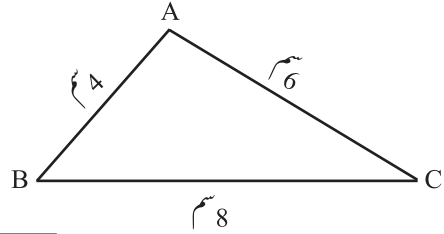


.3

مثلاً ABC کے ضلع AB کی لمبائی 4 سم، ضلع BC کی

لمبائی 8 سم، ضلع CA کی لمبائی 6 سم ہے۔ اس لیے

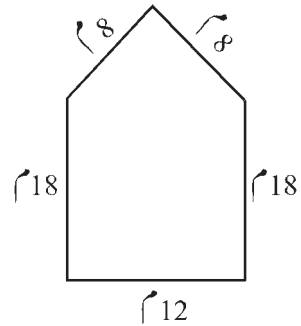
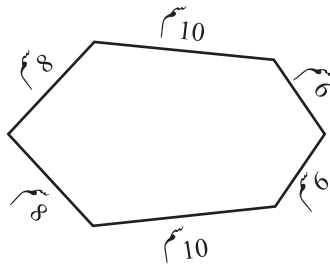
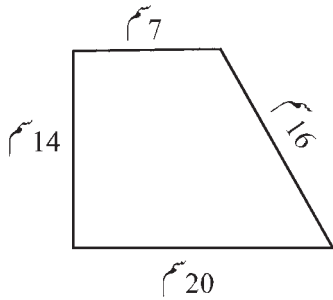
مثلاً ABC کا احاطہ □ سم ہے۔

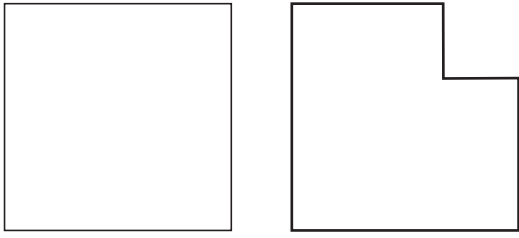


.4

مشق 48

1. ذیل کی ہر شکل کا احاطہ شکل کے نیچے دیے ہوئے چوکون میں لکھیے۔





2. سامنے دیے ہوئے مربع کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس مربع کے ایک کونے میں سے 1 سم ضلع والا مربع کاٹ لیا گیا ہے۔ (شکل دیکھیے) تب باقی ماندہ شکل کا احاطہ کتنا ہوگا؟

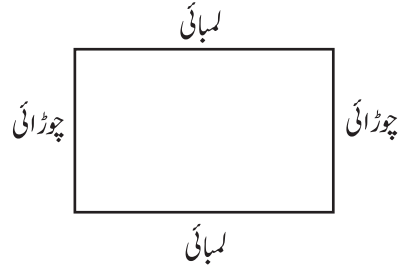
□ مستطیل کے احاطہ کا ضابطہ :

$$\text{مستطیل کا احاطہ} = \text{لمبائی} + \text{چوڑائی} + \text{لمبائی} + \text{چوڑائی}$$

مستطیل کے مقابل کے ضلعوں کی لمبائیاں مساوی ہوتی ہیں۔

$$\therefore \text{مستطیل کا احاطہ} = \text{لمبائی کا دوگنا} + \text{چوڑائی کا دوگنا}$$

$$= 2 \times \text{لمبائی} + 2 \times \text{چوڑائی}$$



$$\text{مستطیل کا احاطہ} = 2 \times \text{لمبائی} + 2 \times \text{چوڑائی}$$

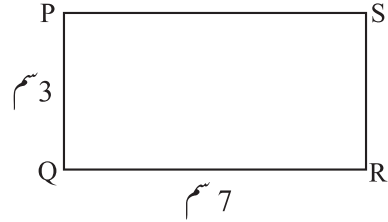
مثال 1 : ذیل کے مستطیل کی لمبائی 7 سم اور چوڑائی 3 سم ہے۔ اس مستطیل کا احاطہ معلوم کیجیے۔

$$\text{مستطیل PQRS کا احاطہ} = 2 \times \text{لمبائی} + 2 \times \text{چوڑائی}$$

$$= 2 \times 7 + 2 \times 3$$

$$= 14 + 6$$

$$= 20$$



لہذا اس مستطیل کا احاطہ 20 سم ہے۔

□ مربع کے احاطہ کا ضابطہ :

مربع کے تمام (چاروں) ضلعوں کی لمبائی یکساں ہوتی ہے۔

$$\therefore \text{مربع کا احاطہ} = \text{ایک ضلع کی لمبائی کا چارگنا}$$



$$\text{ایک ضلع کی لمبائی} \times 4 = \text{مربع کا احاطہ}$$

مثال (1) ایک مربع کا ضلع 6 سم ہے۔ اس مربع کا احاطہ معلوم کیجیے۔

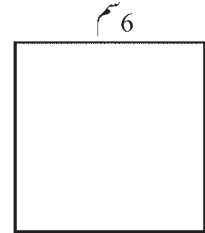
مربع کا احاطہ اس کے ضلع کی لمبائی کا چارگنا ہوتا ہے۔

$$\text{ایک ضلع کی لمبائی} \times 4 = \text{مربع کا احاطہ}$$

$$= 4 \times 6$$

$$= 24$$

لہذا اس مربع کا احاطہ 24 سم ہے۔



مثال (1) ایک مستطیل نما باغ کی لمبائی 100 میٹر اور چوڑائی 80 میٹر ہے۔ تو اس باغ کا احاطہ کتنا ہوگا؟

$$\begin{aligned} \text{باغ کا احاطہ} &= 2 \times \text{لمبائی} + 2 \times \text{چوڑائی} \\ &= 2 \times 100 + 2 \times 80 \\ &= 200 + 160 \\ &= 360 \end{aligned}$$

لہذا اس مستطیل نما باغ کا احاطہ 360 میٹر ہے۔

مثال (2) 30 میٹر ضلع والے مربع نما جگہ میں تار کی تین پھیروں والی باڑھ لگانے کے لیے کتنے میٹر تار لگے گا؟ 70 ₹ فی میٹر کے حساب سے تار کا خرچ کتنا ہوگا؟

ایک پھیروں والی باڑھ لگانے کے لیے مربع نما جگہ کا احاطہ معلوم کرنا ہوگا۔

$$120 = 4 \times 30 = \text{ایک ضلع کی لمبائی} \times 4 = \text{مربع نما جگہ کا احاطہ}$$

مربع نما جگہ کا احاطہ 120 میٹر ہوگا۔ باڑھ تین پھیروں والی ہے۔ اس لیے اس کا تین گنا کریں گے۔

$$360 = 120 \times 3 = \text{میٹر تار لگے گا۔}$$

اب ہم یہ معلوم کریں گے کہ اس تار کا خرچ کتنا ہوگا؟

1 میٹر تار کی قیمت 70 ₹ ہے، اس لیے 360 میٹر تار کی قیمت $(360 \times 70) = 25,200$ مربع نما جگہ میں تین پھیروں والی باڑھ لگانے میں تار کا خرچ 25,200 ₹ ہوگا۔

مشق 49

1. 7 سم لمبائی اور 4 سم چوڑائی کا ایک مستطیل بنانے کے لیے کتنی لمبائی کا تار لگے گا؟
2. ایک مستطیل کی لمبائی 20 میٹر اور چوڑائی 12 میٹر ہے تو اس مستطیل کا احاطہ کتنا ہے؟
3. ایک مربع کا ہر ضلع 9 میٹر ہے۔ تو اس مربع کا احاطہ معلوم کیجیے؟
4. 160 میٹر لمبے اور 90 میٹر چوڑے ایک میدان کے گرد چار چکر لگانے پر کتنے کلو میٹر کا فاصلہ طے ہوگا؟
5. رستم روزانہ ایک مربع نما باغ کے گرد 12 چکر لگاتا ہے۔ باغ کے ہر ضلع کی لمبائی 120 میٹر ہے، تو رستم روزانہ کتنا فاصلہ طے کرتا ہے؟ اپنا جواب کلو میٹر۔ میٹر میں لکھیے۔
6. ایک مستطیل نما قطعہ اراضی کی لمبائی 50 میٹر اور چوڑائی 30 میٹر ہے۔ اس کے کناروں پر تار کی تین پھیروں والی باڑھ لگانی ہے۔ تار کی قیمت 60 روپے فی میٹر ہو، تو باڑھ لگانے کے لیے لگنے والے تار کا خرچ کتنا ہوگا؟
7. ایک کھیل میں مربع نما میدان کے گرد دوڑ لگائی جاتی ہے۔ میدان کے ہر ضلع کی لمبائی 20 میٹر ہے۔ ایک کھلاڑی نے اس میدان کے گرد 5 چکر لگائے، تو اس نے کتنے میٹر کی دوڑ لگائی؟
8. 60 میٹر لمبے اور 40 میٹر چوڑے ایک کھیت کے گرد چار پھیروں کی باڑھ لگانی ہے، تو اس کے لیے کتنا تار لگے گا؟

9. ایک مثلث کے ضلعوں کی لمبائیاں 24.7 سم، 20.4 سم اور 10.5 سم ہیں، تو اس مثلث کا احاطہ کتنا ہے؟
10. تریسبی کاغذ پر بنی ہوئی شکلیں دیکھیے۔ تریسبی خطوط کی مدد سے ان کے ضلعوں کی پیمائش معلوم کیجیے۔ ہر مستطیل کا احاطہ مناسب چوکون میں لکھیے۔

(1) مستطیل ABCD کا احاطہ

سم =

(2) مستطیل EFGH کا احاطہ

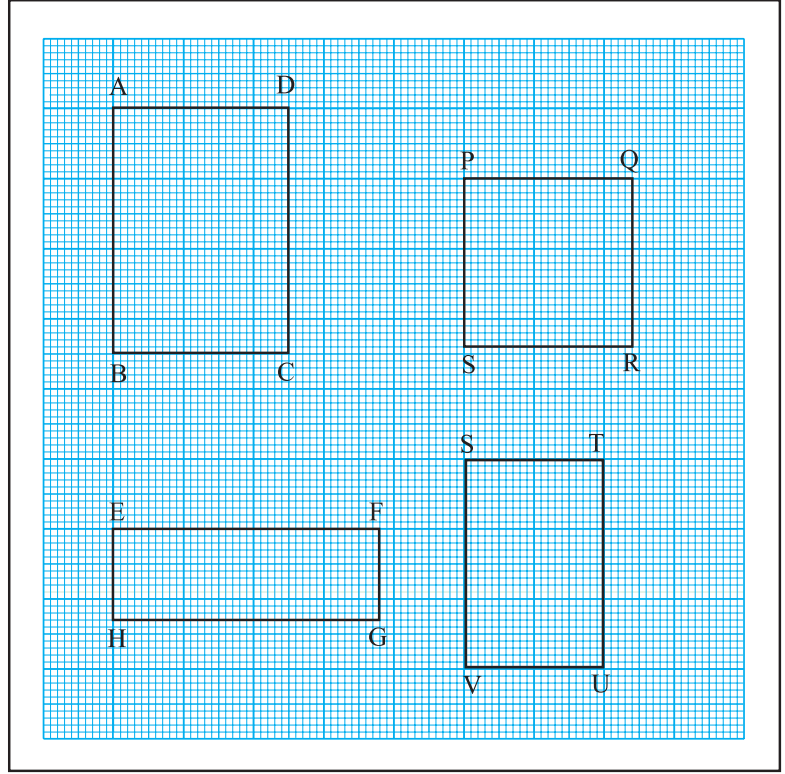
سم =

(3) مربع PQRS کا احاطہ

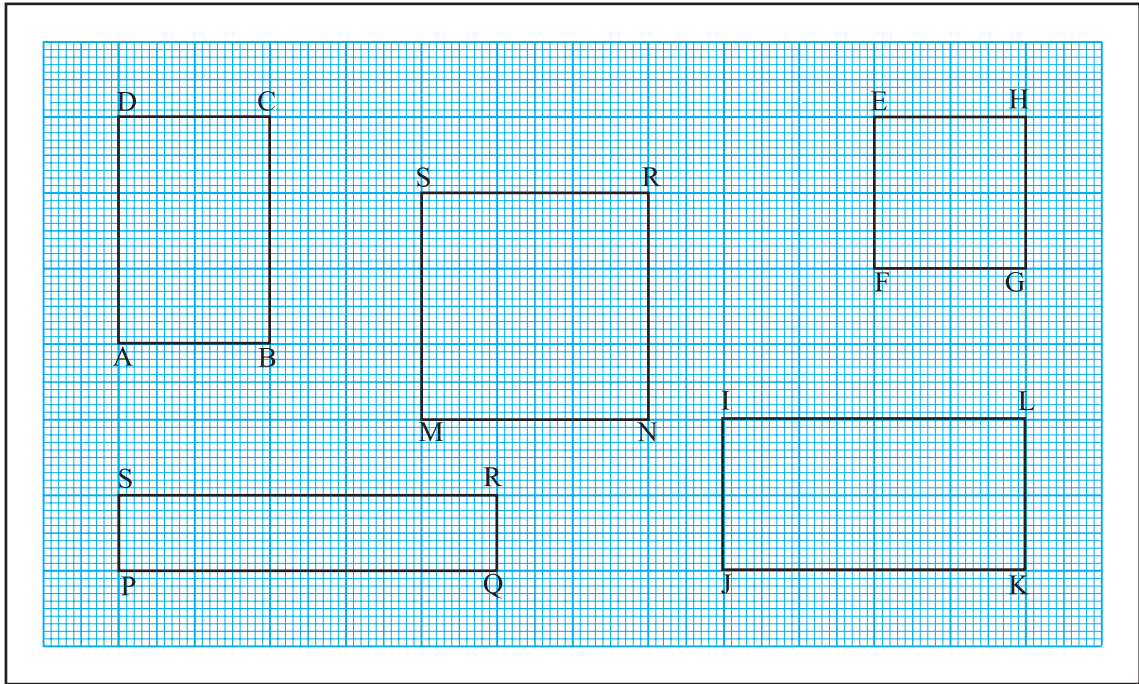
سم =

(4) مستطیل STUV کا احاطہ

سم =



رقبہ : اعادہ



اوپر دی ہوئی اشکال میں سے مستطیل ABCD میں 1 سم ضلع والے 6 مربع ہیں۔ اس لیے مستطیل ABCD کا رقبہ 6 مربع سم ہے۔

اسی طرح دیگر اشکال میں مربعوں کی تعداد گنیے اور ہر مستطیل کا رقبہ لکھیے۔

- (1) مربع MNRS کا رقبہ = مربع سم = مربع سم (2) مربع EFGH کا رقبہ = مربع سم
 (3) مستطیل PQRS کا رقبہ = مربع سم = مستطیل IJKL کا رقبہ = مربع سم

عطاء اللہ : سر، رقبہ کی اکائی مربع سم کیوں لکھی جاتی ہے؟ ہم ضلع کو تو سینٹی میٹر میں ناپتے ہیں؟

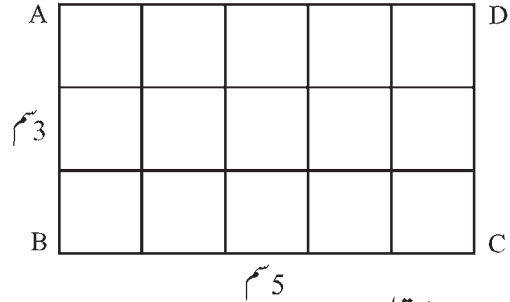
استاد : سینٹی میٹر لمبائی کی معیاری اکائی ہے۔ رقبہ ناپنے کے لیے رقبہ کی معیاری اکائی ہونی چاہیے۔ اس کے لیے 1 سم ضلع والے مربع کو رقبہ کی معیاری اکائی کے طور پر لیتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ رقبہ کی اکائی کو 1 مربع سم لکھتے ہیں۔

کھیت، باغ، کھیل کے میدان وغیرہ بڑی جگہوں کے رقبہ ناپنے کے لیے 1 میٹر ضلع والا مربع یعنی 1 مربع میٹر معیاری اکائی کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔

تعلقہ، ضلع وغیرہ کے رقبہ ناپنے کے لیے 1 کلومیٹر ضلع والا مربع یعنی 1 مربع کلومیٹر معیاری اکائی کا استعمال کرتے ہیں۔

(1) مقابل کی شکل میں مستطیل ABCD کے ہر ضلع پر 1 سم کے فاصلے پر

نشانات لگائے گئے ہیں۔ آمنے سامنے کے ضلعوں کے نشانات شکل میں دکھائے ہوئے طریقے سے ملائے گئے ہیں۔ اس طرح بننے والے ہر مربع کا ضلع 1 سم ہے۔ اس لیے بننے والے ہر مربع کا رقبہ 1 مربع سم ہے۔



مستطیل ABCD میں ہر قطار میں، 5 مربعے ہیں اور ایسی 3 قطاریں بنی ہیں۔

اس بنا پر مستطیل ABCD میں بننے والے مربعوں کی تعداد $3 \times 5 = 15$ ہے۔

اس لیے مستطیل ABCD کا رقبہ 15 مربع سم ہوگا۔

یہاں مستطیل کی لمبائی 5 سم اور چوڑائی 3 سم ہے۔ ذہن نشین کیجیے کہ 5 اور 3 کا حاصل ضرب 15 ہے۔



(2) مقابل کے مستطیل کے ضلعوں کی لمبائی 4 سم اور 2 سم ہے۔ اوپر کے مطابق 1 مربع سم

رقبہ والے مربع بنائے۔ مربعوں کی تعداد گنیے۔

ذہن نشین کیجیے کہ یہاں بھی مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی کے حاصل ضرب کے مساوی مربعے بنے ہیں۔

$$\text{چوڑائی} \times \text{لمبائی} = \text{مستطیل کا رقبہ}$$

لہذا،

مربع کے رقبہ کا ضابطہ :

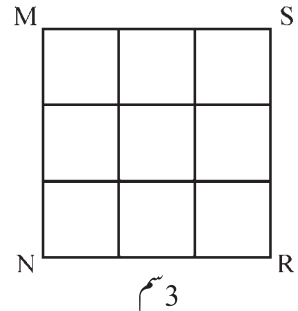
(1) مقابل کے مربع کی شکل دیکھیے۔ مربع کا ضلع 3 سم ہے۔ اس مربع میں 1 مربع سم رقبہ والے 9

مربعے بنے ہیں، اس لیے اس مربع کا رقبہ 9 مربع سم ہے۔

یہاں ہر قطار میں 3 کے حساب سے 3 قطاروں میں $3 \times 3 = 9$ مربعے ہیں۔ مربع کے ہر ضلع کی

لمبائی 3 سم ہے۔

دو ضلعوں کی لمبائیوں کا حاصل ضرب $3 \times 3 = 9$ ہوتا ہے۔



(2) اسی طریقے سے 5 سہ ضلع والے مربع کا رقبہ گن کر دیکھیے۔ یہ 25 مربع سم آئے گا۔ یاد رکھیے کہ $5 \times 5 = 25$ ہوتے ہیں۔

$$\text{ضلع کی لمبائی} \times \text{ضلع کی لمبائی} = \text{مربع کا رقبہ}$$

دیے ہوئے کسی مستطیل یا مربع کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے ہر مرتبہ اوپر کی طرح ان کو چھوٹے مربعوں میں تقسیم کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ ضابطوں میں قیمتیں رکھ کر رقبہ معلوم کیا جاسکتا ہے۔ ضابطوں کا یہی فائدہ ہے۔

□ عبارتی مثالیں :

مثال (1) : ایک مستطیل کی لمبائی 20 سم اور چوڑائی 15 سم ہے، تو اس مستطیل کا رقبہ کتنا ہے؟

$$\begin{aligned} \text{چوڑائی} \times \text{لمبائی} &= \text{مستطیل کا رقبہ} \\ &= 20 \times 15 = 300 \end{aligned}$$

لہذا مستطیل کا رقبہ 300 مربع سم ہے۔

مثال (2) : 4 میٹر لمبی اور 3 میٹر چوڑی دیوار پر رنگ لگانا ہے۔ اگر 1 مربع میٹر کی مزدوری 25 روپے ہو تو رنگ لگانے کے لیے کل کتنی مزدوری دینی ہوگی؟ سب سے پہلے ہم اس دیوار کا رقبہ معلوم کریں گے جس پر رنگ لگانا ہے۔

$$\begin{aligned} \text{دیوار کی چوڑائی} \times \text{دیوار کی لمبائی} &= \text{دیوار کا رقبہ} \\ &= 4 \times 3 = 12 \end{aligned}$$

لہذا دیوار کا رقبہ 12 مربع میٹر ہے۔

ایک مربع میٹر کے لیے مزدوری 25 روپے ہے۔

اس لیے 12 مربع میٹر دیوار پر رنگ لگانے کی مزدوری

$$\begin{aligned} &= 12 \times 25 \\ &= 300 \end{aligned}$$

اس لیے دیوار پر رنگ لگانے کی مزدوری 300 روپے دینی ہوگی۔

مثال (3) : 15 سہ ضلع والے مربع کا رقبہ کتنا ہوگا؟

$$\begin{aligned} \text{ضلع کی لمبائی} \times \text{ضلع کی لمبائی} &= \text{مربع کا رقبہ} \\ &= 15 \times 15 \\ &= 225 \end{aligned}$$

اس لیے اس مربع کا رقبہ 225 مربع سم ہے۔

مثال (4) : ایک مربع نما کمرے کے ضلع کی لمبائی 4 میٹر ہے۔ 35 روپے فی مربع میٹر کی شرح سے اس کمرے میں فرش بنوانے کے لیے کتنی مزدوری دینی ہوگی؟ سب سے پہلے ہم مربع نما کمرے کا رقبہ معلوم کریں گے۔

$$\begin{aligned} \text{ضلع کی لمبائی} \times \text{ضلع کی لمبائی} &= \text{مربع نما کمرہ کا رقبہ} \\ &= 4 \times 4 = 16 \end{aligned}$$

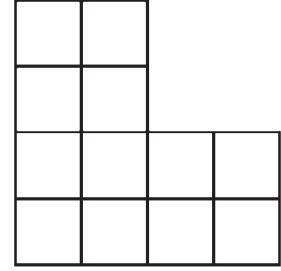
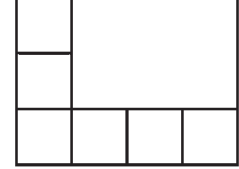
اس لیے مربع نما کمرے کا رقبہ 16 مربع میٹر ہے۔

1 مربع میٹر کے لیے مزدوری 35 روپے ہے۔

اس لیے 16 مربع میٹر کے لیے مزدوری $16 \times 35 = 560$ روپے

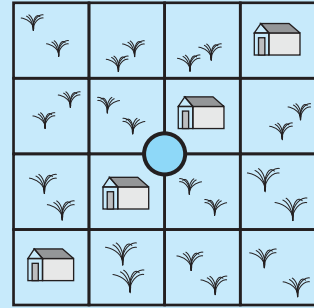
لہذا کل مزدوری 560 روپے دینی ہوگی۔

1. ذیل میں ہر ایک مربع کے ضلع کی لمبائی دی گئی ہے۔ اس کی مدد سے ان کا رقبہ معلوم کیجیے۔
(1) 12 میٹر (2) 6 سم (3) 25 میٹر (4) 18 سم
2. 1 مربع میٹر قطعہ اراضی کی قیمت 900 روپے ہو تو 25 میٹر لمبے اور 20 میٹر چوڑے مستطیل قطعہ اراضی کی قیمت معلوم کیجیے؟
3. ایک مربع کا ضلع 4 سم ہے۔ ایک مستطیل کی لمبائی 8 سم اور چوڑائی 2 سم ہے۔ ان دونوں اشکال کے رقبے اور احاطے معلوم کیجیے؟
4. 80 روپے فی مربع میٹر کے حساب سے 16 میٹر لمبے اور 12 میٹر چوڑے جلسہ گاہ میں فرش لگانے کی مزدوری کتنی ہوگی؟
5. مقابل کی شکل میں چند مربع دکھائے گئے ہیں۔ اس مستطیل کے خالی حصے میں اسی پیمائش کے اور کتنے مربع بن سکتے ہیں؟ بتائیے؟
6. مقابل کی شکل میں دیے ہوئے مربعوں کو 4 حصوں میں تقسیم کیجیے کہ ہر حصے کا رقبہ اور جسامت (سائز) یکساں رہے۔ ان حصوں میں مختلف رنگ بھریے۔



تلاش کرو گے تو ملے گا :

مقابل کی شکل میں جیسا کہ دکھایا گیا ہے کہ سرکاری ملکیت کی ایک مربع نما قطعہ اراضی پر چار مکان ہیں اور بالکل درمیان میں ایک کنواں ہے۔ سرکار ان مکانات اور قطعہ اراضی کو چار غریب اشخاص کو نیچے دی ہوئی شرطوں پر مساوی طور پر تقسیم کرنا چاہتی ہے۔



- (1) ہر ایک کو ایک مکان ملنا چاہیے۔
 - (2) زمین کا رقبہ اور جسامت (سائز) مساوی ہونا چاہیے۔
 - (3) ہر شخص کسی دوسرے شخص کی جگہ نہ جاتے ہوئے کنویں کا استعمال کر سکے۔
- یہ تقسیم (ہٹوارہ) کس طرح کریں گے۔ ان میں چار مختلف رنگ بھر کر دکھائیے۔

سرگرمی :

ترتیبی کا غذا استعمال کر کے الگ الگ مستطیلوں اور مربعوں کے رقبے معلوم کیجیے۔





13 - سہ ابعادی چیزیں اور ان کی بناوٹ

□ سہ ابعادی چیزوں کی دو ابعادی تشکیل :

آپا نے کسی قدر اونچی میز پر رکھی ہوئی چیز کی طرف اشارہ کر کے پوچھا۔

آپا : یہ کیا ہے؟

شاکر : اس کارڈ پر لٹوؤں کی اچھی سی تصویر ہے۔

آپا : سامنے سے دیکھیں تو صرف تصویروں کا کارڈ یا کاغذ نظر آتا ہے۔ میں اسے ذرا گھما کر زمین پر رکھتی ہوں۔

نیلوفر : مجھے لگا تھا کہ لٹوؤں کی عمدہ تصویر ہے مگر یہ ڈبے پر چپکائی ہوئی ہے۔

آپا : پہلے صرف سامنے کی سطح دکھائی دی۔ اب اوپر سے یا کسی اور طرف سے دیکھنے پر تین سطحیں نظر آئیں۔ اور ایسا دکھائی دے رہا ہے کہ یہ سہ ابعادی ڈبہ ہے۔

شاکر : سہ ابعادی کا کیا مطلب ہے؟

آپا : جن چیزوں کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی تینوں ناپی جاسکتی ہیں یا دکھائی دیتی ہیں۔ انھیں 'سہ ابعادی چیزیں' کہتے ہیں۔ کتاب، گلاس، میز وغیرہ کچھ

سہ ابعادی چیزیں ہیں۔ صرف لمبائی اور چوڑائی والی چیزیں جن میں موٹائی نہیں ہوتی یا نہیں کے برابر ہوتی ہے انھیں دو ابعادی چیزیں کہتے ہیں۔

کاغذ، کاغذ پر بنی تصویر، زمین پر پڑنے والا سایہ دو ابعادی شکلوں کی مثالیں ہیں۔

نیلوفر : روزمرہ کے استعمال میں آنے والی تمام چیزیں سہ ابعادی ہوتی ہیں۔ کاغذ پر ان کی تصویر دو ابعادی ہوتی ہے۔

شاکر : اس کا مطلب یہ ہے کہ کچھ تصویریں ہموار دکھائی دیتی ہیں جب کہ کچھ چیزوں کی تصویریں کسی مخصوص زاویہ سے دیکھ کر کھینچی گئی ہوتی ہیں۔ ایسی چیزوں

کی موٹائی بھی دکھائی دیتی ہے۔

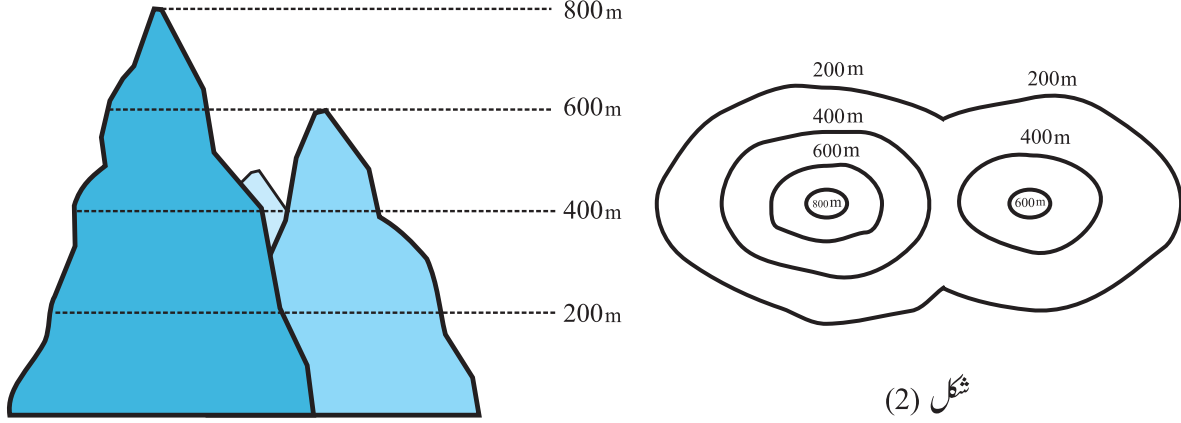
آپا : میں اپ لوگوں کو ایک جدول دکھاتی ہوں۔ اس میں دکھایا گیا ہے کہ کسی سہ ابعادی چیز کو سامنے سے، بازو سے اور اوپر سے دیکھنے پر وہ کیسی نظر آتی ہے۔

ان کا مشاہدہ کیجیے۔

چیزیں	چیزوں کی تصویر		
	سامنے سے دیکھنے پر	بازو سے دیکھنے پر	اوپر سے دیکھنے پر
ہاتھی			
الماری			

دور کے پہاڑ دیکھنے کے دوران، اس کی اونچائی اور چوڑائی ہمیں سمجھ میں آتی ہے؛ لیکن وہ زمین کا کتنا حصہ گھیرا ہے، یہ نہیں سمجھ میں آتا۔ اس کے لیے ہیلی کاپٹر سے اس کے اوپر جا کر دیکھیں تو سمجھ میں آتا ہے کہ زمین کے کتنے حصے پر پہاڑ پھیلا ہوا ہے، لیکن اس کی اونچائی سمجھ میں نہیں آتی، اس لیے پہاڑ کا پھیلاؤ اور وہ کس حصے میں کتنا اونچا ہے؟ اسے سمجھنے کے لیے ذیل کے مطابق دو شکلیں کھینچتے ہیں۔

شکل نمبر 1 میں دور کے فاصلے سے دکھائی دینے والے پہاڑ اور اس کی عام اونچائی کے خطوط دکھائے گئے ہیں۔ شکل نمبر 2 میں اوپر سے دکھائی دینے والے پہاڑ کی وسعت (پھیلاؤ) ہے اور مختلف اونچائی کے حصے مختلف خمدار (منحنی) خطوط سے دکھائے گئے ہیں۔ مثلاً 800 میٹر ظاہر کرنے والا خط عام طور پر 800 میٹر اونچائی ظاہر کرتا ہے۔



شکل (1)

شکل (2)

جغرافیہ میں نقشوں میں پہاڑ دکھاتے وقت اسی قسم کی شکلیں استعمال کرتے ہیں۔

مشق 51

1. دوسرے ستون میں کندوں کی بناوٹ دی گئی ہے۔ اس کے آگے ان کی دو ابعادی صورتیں دی گئی ہیں۔ پہچانیے کہ وہ سامنے سے، بازو سے یا اوپر سے یعنی کس جانب سے دکھائی دینے والی صورتیں ہیں۔

	کندوں کی بناوٹ	دکھائی دینے والی صورت		
(1)				
(2)				
(3)				

2. میز، کرسی اور پانی کی بوتل جیسی سہ ابعادی چیزوں کی سامنے سے، اوپر سے اور بازو سے نظر آنے والی تصویریں کاغذ پر بنائیے۔ ہر ایک کی تین تصویریں کھینچیے۔

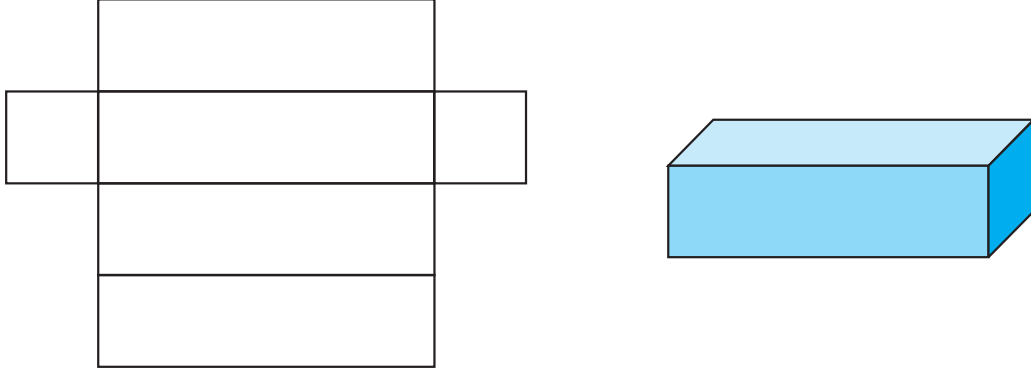
□ بناوٹیں (Nets) :

گزشتہ جماعت میں ہم نے دیکھا ہے کہ دفتی (پٹھے) کے ایک ڈبے کے کچھ کناروں کو کاٹ کر اسے ہموار کر کے رکھنے پر اس ڈبے کی بناوٹ یا نیٹ حاصل ہوتی ہے۔

سہ ابعادی جسامت والی چیز کے دو ابعادی خاکہ کو اس چیز کی بناوٹ یا ڈھانچہ کہتے ہیں۔

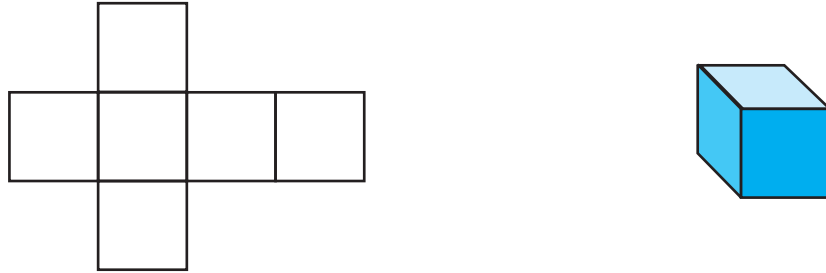
(1) مندرجہ ذیل دفتی (پٹھے) کے خاکے والی شکل کو مخصوص لکیروں پر تہہ کریں تو سہ ابعادی جسامت والی چیز (ڈبا) حاصل ہوتی ہے۔ اس شکل کی تمام سطحیں مستطیلی ہیں۔

ایسی جسامت والی چیز کو 'مکعب نما' کہتے ہیں۔ (اس میں لمبائی، چوڑائی اور موٹائی ہوتی ہے)



(2) کاغذ کے پٹھے (دفتی) کی ایک مختلف ڈھانچے (بناوٹ) نیچے کی شکل میں دکھائی گئی ہے۔ اس نیٹ (بناوٹ) میں نظر آنے والی لکیروں کو تہہ کر کے کنارے جوڑنے پر ہمیں سہ ابعادی شکل والا ڈبا حاصل ہوگا۔ اس شکل کی تمام سطحیں مربعی ہیں۔

ایسی جسامت کی چیز کو 'مکعب' کہتے ہیں۔

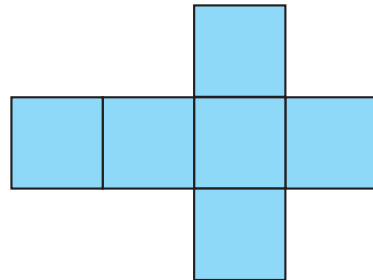


سرگرمی :

پوسٹ کارڈ کے جیسا موٹا کاغذ لے کر اس پر نیچے دکھائی ہوئی بناوٹ (ڈھانچے) کھینچیں۔ اس ڈھانچے کو کاٹ لیجیے۔ ان کے کناروں کو موڑ کر دیکھیے کہ کس جسامت کے ڈبے بنتے ہیں۔

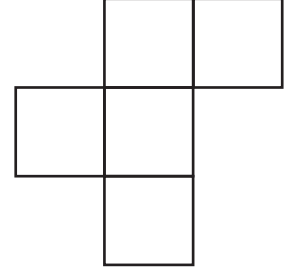
(2)

(1)

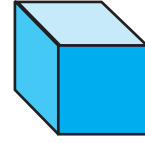


□ پانچ مربعوں سے بنا ہوا ڈھانچہ (پینٹومینو) :

مقابل کی شکل میں پانچ یکساں سائز کے مربع دیے گئے ہیں، جن کے کنارے ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ پانچ مربعوں کے ایسے ڈھانچے (بناوٹ) کو پانچ مربعوں کا ڈھانچہ یا 'پینٹومینو' کہتے ہیں۔

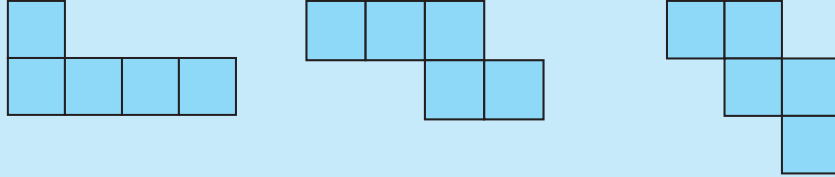


پانچ مربعوں کے ایسے ڈھانچے کے کناروں کو موڑ کر کھلا ڈبہ بنایا جاسکتا ہے۔



سرگرمی :

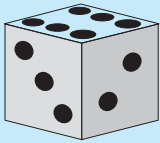
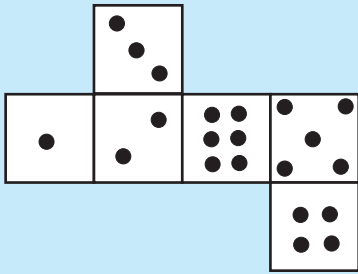
ذیل میں پانچ مربعوں کے کچھ ڈھانچے دیے گئے ہیں۔ دبیز کاغذ سے ڈھانچہ بنائیے۔ اور ان سے کھلے ڈبے تیار کیجیے۔



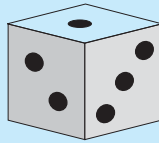
باقاعدہ عملی طور پر کر کے دیکھیے کہ اس طرح کے کھلے ڈبے تیار کرنے کے لیے دیگر کتنی قسم کے پانچ مربعوں کے ڈھانچے بنائے جاسکتے ہیں۔

پہیلی :

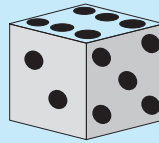
ایک مکعب شکل کے پانسے کا ڈھانچہ (بناوٹ) بازو میں دکھایا گیا ہے اس ڈھانچے سے پانسہ تیار کیجیے۔ وہ یقینی طور پر ذیل میں سے کون سا اس کے مطابق نہیں ہے۔



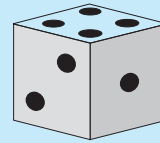
(1)



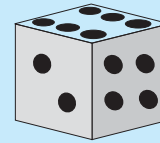
(2)



(3)



(4)






(5)



14 - تصویری ترسیم

ذیل کی جدول میں کرکٹ کے کسی مقابلے میں تین گیند بازوں کے پھینکے ہوئے اووروں کی تعداد، اور ان کے ذریعے آؤٹ کیے ہوئے بلے بازوں کی معلومات دی ہوئی ہے۔

گیند باز	اوور	دیے ہوئے رن	آؤٹ کھلاڑی
چندر کانت		18	4
رما کانت		20	—
احمد		12	2

پیمانہ : 1 تصویر = 1 اوور (6 گیندیں)

اوپر دی ہوئی ترسیمی جدول کی روشنی میں نیچے دیے ہوئے سوالوں کے جواب لکھیے۔

- (1) کتنے گیند بازوں کی معلومات دی ہوئی ہے؟
- (2) سب سے زیادہ رن کس نے دیے ہیں؟
- (3) چندر کانت نے کتنے اووروں کی گیند بازی کی؟
- (4) رما کانت نے کتنے کھلاڑیوں کو آؤٹ کیا؟
- (5) احمد نے کتنی گیندیں پھینکیں؟
- (6) چندر کانت نے کل کتنے رن دیے؟
- (7) کل کتنے اوور کی گیند بازی ہوئی؟
- (8) کس نے فی اوور کم سے کم رن دیے؟

ان سوالوں کے جوابات سے معلوم ہوتا ہے کہ اس جدول سے ہمیں بہت سی معلومات حاصل ہوتی ہیں۔ اس قسم کی جدول کو تصویری ترسیم یا

معطیات (معلومات) کی تصویری صورت کہتے ہیں۔

□ شماریاتی معطیات (معلومات) کی تصویری صورت :

مثال (1) ایک سروے میں مختلف قسم کے گھروں میں رہنے والے طلبہ کی تعداد ذیل کے مطابق درج کی گئی ہیں :

گھر کی قسم	طلبہ کی تعداد
بنگلہ	4
فلیٹ	20
سادہ مکان	8






ہم ان معطیات سے تصویری ترسیم بنائیں گے۔ کرکٹ میں اوور کے لیے گیند کی تصویر استعمال کی گئی ہے۔

طلبہ کے لیے کون سی تصویر استعمال کریں؟ یعنی ایسے کوئی (😊) چہرہ کی تصویر مناسب رہے گی۔

کیا 20 طلبہ کے لیے 20 چہرے بنائیں گے؟

اس کی ضرورت نہیں ہوتی۔ دیے ہوئے معطیات میں عددوں کا مشاہدہ کر کے مناسب پیمانہ طے کرنے میں سہولت ہوتی ہے۔ مثلاً موجودہ معطیات (معلومات) میں تینوں اعداد 4 سے تقسیم ہوتے ہیں۔ اس لیے 4 طلبہ کے لیے ایک چہرہ بنائیں تو بنگلے میں رہنے والے طلبہ کے لیے 1 چہرہ، فلیٹ میں رہنے والوں کے لیے 5 چہرے اور سادہ مکانات میں رہنے والوں کے لیے 2 چہرے بنائے جاسکتے ہیں۔ تصویریں بنانے پر تصویری ترسیم ذیل کی طرح ہوگی۔

گھر کی قسم	طلبہ کی تعداد
بنگلہ	
فلیٹ	
سادہ مکان	

پیمانہ : 1 تصویر = 4 طلبہ

تصویری ترسیم کا مقصد یہ ہوتا ہے کہ شماریاتی معطیات فوراً سمجھ میں آجائے۔ غور کیجیے یہاں شماریاتی معطیات میں تمام اعداد 2 سے بھی تقسیم پذیر ہیں۔ اس لیے ہم 2 طلبہ کے لیے 1 تصویر کا پیمانہ بھی لے سکتے ہیں۔ یہ پیمانہ لینے پر تصویروں کی تعداد بڑھ جائے گی اور زیادہ کی وجہ سے تصویروں کی بنا پر فوراً معلومات حاصل کرنا سہولت بخش نہیں ہوگا۔

تصویری ترسیم بنانے کے لیے ہمیں مندرجہ ذیل عمل کرنے ہوتے ہیں۔

- شماریاتی معطیات والے اعداد کو غور سے دیکھنا ہوتا ہے۔
- یہ دیکھنا ہوتا ہے کہ وہ تمام اعداد کن کن عددوں کے پہاڑوں میں آتے ہیں۔
- اس کو دھیان میں رکھ کر مناسب پیمانہ طے کرنا ہوتا ہے۔
- علامتی اظہار کے لیے مناسب تصویر کا انتخاب کرنا ہوتا ہے۔
- مناسب ستون بنا کر تصویری ترسیم بنانی ہوتی ہے۔
- تصویری ترسیم کے نیچے پیمانہ لکھا جاتا ہے۔

مثال (2) ایک اسکول کے 150 طلبہ سے ان کے والدین کے اہم پیشے کے متعلق معلومات طلبہ سے حاصل کر کے جمع کی گئی ہے۔ اس کی روشنی میں اس معلومات کی تصویری ترسیم جدول تیار کیجیے۔

طلبہ کی تعداد	طلبہ کے والدین کے پیشے
60	کاشت کاری
20	نجی ملازمت
30	سرکاری ملازمت
40	دیگر پیشہ

جدول میں دیے ہوئے تمام اعداد 2، 5 اور 10 سے تقسیم پذیر ہیں۔ '10 طلبہ کے لیے 1 تصویر' کا پیمانہ مناسب ہوگا۔ اس لیے 60 طلبہ کے لیے 6 تصویریں، 20 طلبہ کے لیے 2 تصویریں، 30 طلبہ کے لیے 3 تصویریں اور 40 طلبہ کے لیے 4 تصویریں کھینچنا ہوگا۔ معلومات کی نوعیت کے لحاظ سے 10 طلبہ کے لیے ایسا (☺) ایک چہرہ بنائیں گے۔ دی ہوئی معلومات کی تصویری ترسیم حسب ذیل ہوگی۔

طلبہ کے والدین کا پیشہ	طلبہ کی تعداد
کاشت کاری	☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺
نجی ملازمت	☺ ☺
سرکاری ملازمت	☺ ☺ ☺
دیگر پیشہ	☺ ☺ ☺ ☺

پیمانہ : 1 تصویر = 10 طلبہ

مشق 52

1. ایک گودام میں مختلف قسم کے اناجوں کا ذخیرہ حسب ذیل ہے۔ دی ہوئی معلومات کی بنا پر تصویری ترسیم تیار کیجیے۔

تھیلے	اناج
40	چاول
56	گیہوں
8	باجرہ
32	جوار

2. وڑگاؤں میں پائی جانے والی سواریوں کی معلومات ذیل میں دی گئی ہیں۔ اس معلومات کی بنا پر تصویری ترسیم بنائیے۔

تعداد	سواریوں کی قسم
84	سائیکل
60	خودکار دوپہیہ گاڑیاں
24	چارپہیہ گاڑیاں (کار/جیپ)
12	بڑی گاڑیاں (ٹرک، بس وغیرہ)
24	ٹریکٹر

3. اسکول لائبریری کی ایک الماری میں رکھی ہوئی مختلف کتابوں کی تعداد ذیل میں دی ہوئی ہے۔ دی ہوئی شماریاتی معلومات کی بنا پر تصویری ترسیم بنائیے۔

موضوع	کتابیں
سائنس	28
کھیل کود	14
شاعری	21
کہانیاں	35
تاریخ	7

سرگرمی :

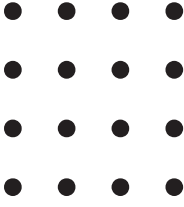
مندرجہ ذیل نکات کے متعلق معلومات جمع کیجیے اور اس کی تصویری ترسیم بنائیے۔

- جماعت کے طلبہ کے کھیتوں میں کون سی فصلیں اگائی جاتی ہیں؟ (سبزیاں، اناج، دالیں، پھل وغیرہ)
- جماعت کے طلبہ کو کس قسم کی کہانیوں کی کتابیں پسند ہیں۔ (پریوں کی کہانیاں، راجارانی کی کہانیاں، تاریخی کہانیاں، اخلاقی کہانیاں، تصویری کہانیاں وغیرہ)
- بڑے ہونے پر جماعت کے طلبہ کیا بننا چاہتے ہیں؟ (ڈاکٹر، استاد، کسان، انجینئر، افسر وغیرہ)





۱۵ - تواتر



آپا : ارے واہ! کتنا خوبصورت ہے۔ رنگولی کے لیے یکساں فاصلے پر کتنے اچھے نقطے بنائے ہیں تم نے؟

کیا تمہیں ان نقطوں میں چھپا ہوا حساب دکھائی دیتا ہے؟

ریکھا : نقطوں میں حساب! میری سمجھ میں تو نہیں آ رہا ہے۔

شبیم : میری سمجھ میں آ گیا آپا۔ نقطوں کی ترتیب مربع نما ہو گئی ہے۔

آپا : بالکل صحیح کہا تم نے! اب بتاؤ کل کتنے نقطے بنائے گئے ہیں؟

ریکھا : ایک قطار میں 4 نقطے، ایسی 4 قطاریں، یعنی کل $4 \times 4 = 16$ نقطے۔

آپا : بہت خوب! اس کا مطلب یہ ہوا کہ ہم 16 نقطوں کو مربع نما ترتیب میں رکھ سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ ہم کتنے نقطوں کی مربع نما ترتیب بنا سکتے ہیں؟

شبیم : مربع نما ترتیب کے لیے ہر کھڑی اور آڑی قطار میں مساوی نقطے ہونا چاہیے۔

ریکھا : یعنی $2 \times 2 = 4$ ، $3 \times 3 = 9$ اسی طرح ایک عدد کو اسی عدد سے ضرب کرنے پر حاصل ہونے والے عدد کے برابر نقطے لیں تو انھیں مربع نما ترتیب میں رکھا جاسکتا ہے۔

آپا : بالکل صحیح جواب دیا تم نے۔ 4، 9، 16، 25، 36 عددوں کے مساوی نقطے ہوں تو انھیں مربع نما ترتیب میں رکھ سکتے ہیں۔ ایسے عددوں کو مربع عدد کہتے ہیں۔ پھر 100 مربع عدد ہے کیا؟

ریکھا : دس دہائی سو، اس لیے 100 بھی مربع عدد ہے۔

آپا : صحیح، اور عدد 40؟

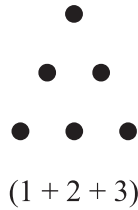
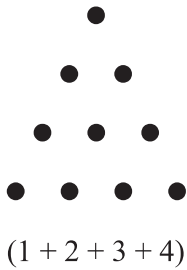
شبیم : سوچ کر بتاتی ہوں۔ $6 \times 6 = 36$ ؛ $7 \times 7 = 49$ اور 40 کا عدد 36 اور 49 کے درمیان ہے۔ اس لیے ایسا کوئی عدد نہیں ہے جسے اسی سے ضرب کرنے پر 40 آئے۔ اس لیے 40 مربع عدد نہیں ہے۔

آپا : اب عددوں کی ایک اور مزے دار بات تمہیں بتاتی ہوں۔ اس کے لیے $1 + 2$ ، $1 + 2 + 3$ ، اس طرح 1 سے 6 تک جمع کیجیے۔

ریکھا : $1 + 2 = 3$ ، $1 + 2 + 3 = 6$ ، $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ ، $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$$

آپا : میں تمہیں 3، 6، 10، 15، 21 کے برابر نقطوں کی ترتیب دکھاتی ہوں۔ بتاؤ اس سے کوئی عجیب بات تمہارے ذہن میں آتی ہے؟



شبیم : سمجھ میں آیا آپا! ان نقطوں کی ترتیب سے مثلث بنے ہیں۔

آپا : ٹھیک ہے، لیکن ان مثلثوں کے متعلق کیا کوئی خاص بات سمجھ میں آتی ہے؟

ریکھا : ہر مثلث کے تینوں ضلع مساوی ہیں۔

آپا : تم دونوں نے مل کر بالکل صحیح جواب دیا! اب بتاؤ کیا 15 نقطوں کو ایسی ترتیب میں رکھ سکتے ہیں؟

شبیم : جی ہاں آپا، اب میں آپ کو 15 نقطوں کی رنگولی بنا کر دکھاتی ہوں جن کی ترتیب سے تین مساوی ضلعوں والا مثلث بنے گا۔

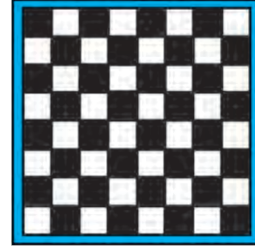
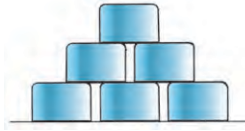
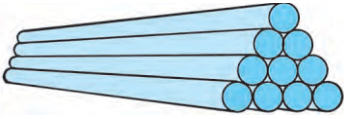
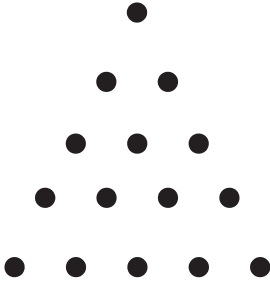
آپا : اب مثلثی ترتیب میں 21 نقطوں کی رنگولی بناؤ۔

ریکھا : اس کے آگے اسی طرح 6 نقطے اور بڑھانا ہوگا!

آپا : 3، 6، 10، 15، 21 عددوں کی مزے دار بات تمہاری سمجھ میں آگئی نا؟ اب تم ان عددوں کا کیا نام رکھو گے؟

شبیم : مثلثی عدد!

آپا : بہت خوب، ان عددوں کو 'مثلثی عدد' ہی کہتے ہیں۔ ہماری روزمرہ کی زندگی میں بھی مثلثی اور مربعی اعداد میں چیزیں دکھائی دیتی ہیں۔ باورچی خانے کے تختے پر ایک پر ایک رکھے ہوئے پیالوں کی ترتیب، راستے کے کنارے ایک پر ایک رکھے ہوئے پائپوں کی ترتیب، شطرنج کی بساط وغیرہ۔



مشق 53

- ذیل کے عددوں میں سے مربع عدد الگ کیجیے۔
5، 9، 12، 16، 50، 60، 64، 72، 80، 81
- مندرجہ ذیل میں مثلثی اعداد کون سے ہیں؟
3، 6، 8، 9، 12، 15، 16، 20، 21، 42
- ایسا عدد بتائیے جو مثلثی عدد بھی ہے اور مربع عدد بھی ہے۔
- 4 کو پہلا مربع عدد مان لیں تو ترتیب وار آنے والا دسواں مربع عدد کون سا ہوگا؟
- 3 کو پہلا مثلثی عدد مان لیں تو ترتیب وار آنے والا دسواں مثلثی عدد کون سا ہوگا؟

غور کیجیے :

- (1) کس طرح طے کرتے ہیں کہ دیا ہوا عدد مربع عدد ہے؟
- (2) کس طرح طے کرتے ہیں کہ دیا ہوا عدد مثلثی عدد ہے؟
- (3) مربع عددوں کی کل تعداد کتنی ہوگی؟
- (4) مثلثی عددوں کی کل تعداد کتنی ہوگی؟

سرگرمی : ایسی تصویریں جمع کیجیے جن میں مثلثی اعداد یا مربعی اعداد دکھائی دیتے ہیں۔

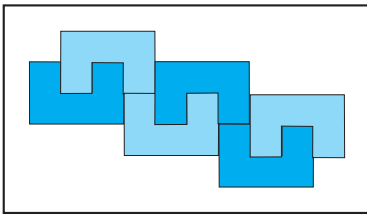
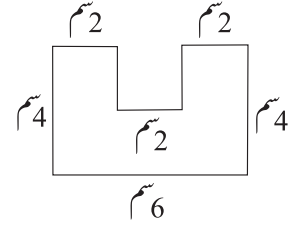


□ فرشیوں کے ملاپ سے بننے والا تواتر :

ذیل میں فرشیوں کو ایک مخصوص طریقے سے جوڑا گیا ہے۔ خیال رکھیے کہ کوئی دو فرشیوں کے درمیان خالی جگہ نہ رہے یا زمین کو کوئی حصہ کھلا نہ رہے۔ ان فرشیوں کے ہر ملاپ (جوڑ) میں ایک خاص تواتر دکھائی دیتا ہے۔

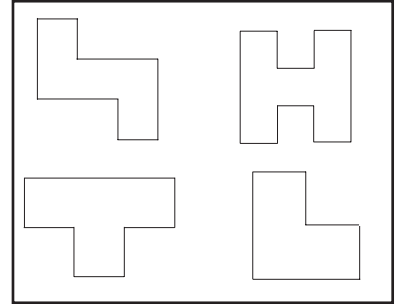


♦ ایک بڑا پٹھا (دقتی) لیجیے۔ اس پر بازو میں دکھائے ہوئے طریقے سے کئی شکلیں کھینچیے۔ انہیں کاٹ کر الگ کیجیے۔ ان میں سے آدھے ٹکڑوں کو پٹھے (دقتی) کے رنگ کے علاوہ کسی دوسرے رنگ سے رنگیے۔



ان ٹکڑوں سے بنایا ہوا ایک تواتر متصلہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ اس طرح کے مزید تواتر آپ خود بنائیے۔

♦ مقابل میں دکھائے ہوئے طریقے سے کارڈشٹ (دقتی) کے مختلف ناپ کے ٹکڑے کاٹ کر انہیں فرشیوں کی طرح جوڑ کر تواتر تیار کیجیے۔



♦ ذیل میں دیے ہوئے ہر نقش (ڈیزائن) میں تواتر تلاش کیجیے۔ تواتر کا استعمال کر کے چوکون مکمل کیجیے۔



♦ اپنے طور پر کوئی شکل بنائیے اور اس کی مدد سے ساڑھی، شال جیسی چیزوں کے کناروں کے لیے تواتر تیار کیجیے۔





16 - الجبرا کی پیشگی تیاری

- ذکیہ : سر، میرے بھائی صاحب کہہ رہے تھے کہ وہ الجبرا پڑھتے ہیں۔ الجبرا کیا ہوتا ہے؟
سر : صرف تمہیں بتانا ہو، تو الجبرا کا مطلب ہے، عددوں اور حرفوں کا استعمال کر کے لکھا ہوا حساب۔
شمس : یعنی حرفوں کی جمع، تفریق کا عمل کرنا۔ وہ کیسے کریں گے؟
سر : اسے سیکھنے، سمجھنے کے لیے پیشگی تیاری کے طور پر ہم عددوں کی مدد سے بعض باتیں سیکھیں گے۔

□ مساویت :

دو عددوں پر جمع، تفریق، ضرب تقسیم میں سے کوئی عمل کریں تو جواب میں ایک ہی عدد حاصل ہوتا ہے۔ مثلاً 5 اور 3 کی جمع کریں تو 8 کا عدد حاصل ہوتا ہے۔ اسے ہم مختصر طور پر $5 + 3 = 8$ لکھتے ہیں۔ اسی طرح $13 - 6 = 7$ ، $12 \div 4 = 3$ ، $9 \times 1 = 9$ ۔
اب ہم اس کے برعکس غور کریں گے۔

دو عددوں پر عمل کرنے پر 12 کا عدد حاصل ہوتا ہے۔ ایسے عددوں کی جوڑیاں معلوم کریں گے۔ مثلاً $(6 + 6)$ ، $(15 - 3)$ ، (6×2) ، $(24 \div 2)$ وغیرہ۔

جب ہمیں یہ کہنا ہوتا ہے کہ 'چھ اور چھ کی جمع کرنے پر حاصل ہونے والا عدد' تو اسے تو سین میں $(6 + 6)$ لکھ کر دکھانا سہولت بخش ہوتا ہے۔

مثلاً $(15 - 3)$ کا مطلب ہے 'پندرہ میں سے تین تفریق کرنے پر حاصل ہونے والا عدد'

(6×2) کا مطلب ہے 'چھ کو دو سے ضرب کرنے پر حاصل ہونے والا عدد'

$(24 \div 2)$ کا مطلب ہے 'چوبیس کو دو سے تقسیم کرنے پر حاصل ہونے والا عدد'

$(6 + 6)$ ، $(15 - 3)$ ، (6×2) ، $(24 \div 2)$ جیسی ہر تحریر کو 'رکن' کہتے ہیں۔ ان میں سے ہر رکن کی قیمت 12 ہے یعنی مساوی ہے۔ یہ تمام ارکان ایک دوسرے کے مساوی ہیں۔

انہیں ہم $(15 - 3) = (6 + 6)$ ، $(6 \times 2) = (24 \div 2)$ ، $(6 + 6) = (15 - 3)$ بھی لکھ سکتے ہیں۔

$(15 - 3) = (6 + 6)$ اور $(6 + 6) = (24 - 2)$ کی نوعیت والی ترتیب کو مساویت کہتے ہیں۔

$9 \times 1 = 9$ ، $5 + 3 = 8$ بھی مساویتیں ہیں۔

مشق 54

1. تو سین کا استعمال کر کے ایسی تین جوڑیاں لکھیے جن کی جمع 13 ہو۔ ان کی مدد سے تین مختلف مساویتیں لکھیے۔
2. عددوں کی ایسی چار مختلف جوڑیاں لکھیے جن کی جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کا حاصل 18 آئے۔ ان کی مدد سے چار مختلف مساویتیں لکھیے۔

□ غیر مساویت :

$(7 + 5)$ اور (7×5) ارکانوں کی قیمتیں بالترتیب 12 اور 35 ہیں۔ یعنی وہ مساوی نہیں ہیں۔ یہ بتانے کے لیے کہ مساوی نہیں ہے، علامت \neq کا استعمال کرتے ہیں۔

ارکان $(7 + 5)$ اور (7×5) مساوی نہیں ہیں، اسے مختصراً $(7 + 5) \neq (7 \times 5)$ لکھتے ہیں۔ اس ترتیب کو 'غیر مساویت' کہتے ہیں۔

$(15 \div 3) \neq (9 - 5)$ کا مطلب ہے کہ ارکان $(9 - 5)$ اور $(15 \div 3)$ کی قیمتیں مساوی نہیں ہیں۔ دو ارکان کی قیمتیں مساوی نہیں ہیں اس کا مطلب ہے کہ دونوں ارکان کی قیمتیں چھوٹی بڑی ہیں۔ چھوٹا، بڑا پن بتانے کے لیے ہم $<$ اور $>$ علامتوں کا استعمال کرتے ہیں۔ اس لیے ان علامتوں کا استعمال کر کے بھی غیر مساویتیں لکھی جاسکتی ہیں۔

$(9 - 5)$ کی قیمت 4 اور $(15 \div 3)$ کی قیمت 5 ہے۔ $4 < 5 \rightarrow$ اس لیے ارکان $(9 - 5)$ اور $(15 \div 3)$ کے تعلق کو $(9 - 5) < (15 \div 3)$ یا $(15 \div 3) > (9 - 5) \rightarrow$ لکھ سکتے ہیں۔

نوٹ : مساویت اور غیر مساویت کو بائیں سے دائیں پڑھتے ہیں۔

ارکان کی جوڑیوں کے درمیان چوکونوں میں $<$ ، $=$ ، $>$ میں سے مناسب علامت لکھیے۔

(1) $(9 + 8) \square (30 \div 2)$

$9 + 8 = 17$, $30 \div 2 = 15$

$17 > 15$

$\therefore (9 + 8) \square (30 \div 2)$

(2) $(16 \times 3) \square (4 \times 12)$

$16 \times 3 = 48$, $4 \times 12 = 48$, $48 = 48$

$\therefore (16 \times 3) \square (4 \times 12)$

(3) $(16 - 5) \square (2 \times 7)$

$16 - 5 = 11$, $2 \times 7 = 14$

$11 < 14$

$\therefore (16 - 5) \square (2 \times 7)$

ارکان کی جوڑیوں میں دیے ہوئے چوکونوں میں ایسے عدد لکھیے کہ ان کی وجہ سے بیان درست ہو جائے۔

(1) $(7 \times 2) = (\square - 6)$

رکن 7×2 کی قیمت 14 ہے۔ اس لیے چوکون میں ایسا عدد چاہیے جس میں سے 6 تفریق کرنے پر باقی 14 آئے۔ 20 میں سے 6 تفریق کرنے پر باقی 14 رہتا ہے۔

$\therefore (7 \times 2) = (\square 20 - 6)$

(2) $(24 \div 3) < (5 + \square)$

رکن $(24 \div 3)$ کی قیمت 8 ہے اس لیے چوکون میں ایسا عدد چاہیے کہ اسے 5 میں جمع کریں تو حاصل جمع 8 سے زیادہ ہو۔

اب $5 + 1 = 6$, $5 + 2 = 7$, $5 + 3 = 8$, اس لیے چوکون میں 3 سے بڑا عدد چاہیے، یعنی چوکون میں 4، 5، 6، ... میں سے کوئی

بھی عدد لکھ سکتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ سوال کے کئی جواب ہیں۔ ان کئی جوابوں میں سے $(24 \div 3) < (5 + \square 4)$ ایک ہے۔ ایسے

سوالوں کا ایک ہی جواب لکھیں تو کافی ہوتا ہے۔

مشق 55

(1) بتائیے کہ مندرجہ ذیل صحیح ہیں یا غلط۔

(1) $(23 + 4) = (4 + 23)$

(2) $(9 + 4) > 12$

(3) $(9 + 4) < 12$

(4) $138 > 138$

$$(5) 138 < 138 \quad (6) 138 = 138 \quad (7) (4 \times 7) = 30 - 2 \quad (8) \frac{01}{1} > 5$$

$$(9) (5 \times 8) = (8 \times 5) \quad (10) (16 + 0) = 0 \quad (11) (16 + 0) = 16 \quad (12) (9 + 4) = 12$$

2. ارکان کی جوڑیوں کے درمیان = ، < ، > میں سے مناسب علامت لکھیے۔

$$(1) (45 \div 9) \square (9 - 4) \quad (2) (6 + 1) \square (3 \times 2) \quad (3) (12 \times 2) \square (25 + 10)$$

3. مندرجہ ذیل بیانات کے صحیح ہونے کے لیے ارکان کے درمیان دیے ہوئے چوکونوں میں مناسب عدد لکھیے۔

$$(1) (1 \times 7) = (\square \times 1) \quad (2) (5 \times 4) > (7 \times \square) \quad (3) (48 \div 3) < (\square \times 5)$$

$$(4) (0 + 1) > (5 \times \square) \quad (5) (35 \div 7) = (\square + \square) \quad (6) (6 - \square) < (2 + 3)$$

□ حروف کا استعمال :

ریاضی کے مضمون میں لکھنے کے دوران علامتوں کا بہت استعمال کیا جاتا ہے۔ علامتوں کا استعمال کرنے کی وجہ سے لکھنا بہت ہی کم (مختصر) ہو جاتا ہے۔ جیسے 'عدد پچھتر کو عدد پندرہ سے تقسیم کریں تو خارج قسمت پانچ آتا ہے۔ اسی جملے کو علامتوں کا استعمال کر کے اس طرح '75 ÷ 15 = 5' مختصر کیا جاسکتا ہے۔ یہ سمجھنے میں بھی آسان ہے۔

علامتوں ہی کی طرح حروف کا استعمال کر کے لکھنے سے بیان کو آسان اور مختصر کیا جاسکتا ہے۔

عددوں پر جمع، تفریق وغیرہ کے عمل کرتے وقت آپ کو اعمال کی بہت سی خصوصیت معلوم ہوئی ہوں گی۔ مثلاً (4 + 9)، (9 + 4) کی جمع سے کون سی خصوصیت ذہن میں آتی ہیں۔

● کوئی بھی دو عددوں کی جمع اور انہیں دو عددوں کی ترتیب بدل کر کی ہوئی جمع مساوی ہوتی ہے۔ اب اس خصوصیت کو حروف کا استعمال کر کے لکھیں تو دیکھیے کہ وہ کتنا آسان اور اپنے آپ میں کتنا مکمل ہوتا ہے۔

● کسی دو عددوں کے لیے ہم a اور b کے حرف کا استعمال کریں گے۔ ان کی جمع ' $a + b$ ' آئے گی۔ ان حروف (عددوں) کی ترتیب بدل کر جمع ' $b + a$ ' آئے گی۔ اس لیے اصول اس طرح ہوگا۔

$$a \text{ اور } b \text{ کوئی دو عدد ہوں تو } (a + b) = (b + a)$$

دو اور مثالیں دیکھیے :

● کسی بھی عدد کو 1 سے ضرب کریں تو حاصل ضرب اس عدد کے برابر آتا ہے۔ مختصراً $a \times 1 = a$

● دو مختلف عددوں کی تقسیم اور ان عددوں کی ترتیب بدل کر کی ہوئی تقسیم مساوی نہیں ہوتی۔ مختصراً اگر a اور b کوئی مختلف اعداد ہوں تو

$$(a \div b) \neq (b \div a) \text{، } a \text{ کی قیمت } 8 \text{ اور } b \text{ کی قیمت } 4 \text{ لے کر آپ اس خصوصیت کی تصدیق کیجیے۔}$$

مشق 56

1. 'کسی بھی' عدد کے لیے حرف استعمال کر کے ذیل کی خصوصیت مختصراً لکھیے۔

(1) کسی بھی عدد میں صفر جمع کریں تو حاصل جمع وہی عدد ہوتا ہے۔

(2) کسی دو عددوں کا حاصل ضرب اور ترتیب بدل کر انہیں عددوں کا حاصل ضرب مساوی ہوتے ہیں۔

(3) کسی عدد اور صفر کا حاصل ضرب صفر ہوتا ہے۔

2. حرف استعمال کر کے دی ہوئی خصوصیت کو لفظوں میں لکھیے :

$$(1) m - 0 = m \quad (2) n \div 1 = n$$



انگریزی متبادل اور اُن کا تلفظ

تلفظ	انگریزی لفظ	ریاضی اصطلاح	
فرائیشن	Fraction	کسر	1
ہاف	Half	آدھا	2
ان اکوئٹیٹی	Inequality	غیر مساوی	3
ڈیجٹ	Digit	ہندسہ	4
انٹیریئر	Interior	اندرونی حصہ	5
نیومریٹر	Numerator	شمار کنندہ	6
پٹرن	Pattern	تواثر	7
ریکٹانگل	Rectangle	مستطیل	8
گراف	Graph	ترسیم	9
گراف - پیپر	Graph-paper	ترسیمی کاغذ	10
انٹرنیشنل ڈیجٹ	International digit	بین الاقوامی عدد	11
یونٹ	Unit	اکائی	12
یونٹس پلس	Unit's place	اکائی کا مقام	13
رائٹ اینگل	Right angle	قائمہ زاویہ	14
سینٹر	Centre	مرکز (محور)	15
کروڑ	Crore	کروڑ	16
اینگل	Angle	زاویہ	17
پروٹریکٹر	Protractor	چاندہ	18
آرک	Arc	قوس	19
اوارڈر ریلیشن	Order relation	ترتیبی تعلق	20
اوپریشن	Operation	عمل	21
ایریا	Area	رقبہ	22
ملٹی پلکیشن	Multiplication	ضرب	23
پروڈکٹ	Product	حاصل ضرب	24
کمپونینٹس	Components	جز / اکائی	25
نیٹ	Net	نیٹ / بناوٹ	26
ووایوم	Volume	حجم	27
پیکٹو گراف	Pictograph	تصویری ترسیم	28

نوٹ: انگریزی تلفظ کی تفہیم کے لیے My English Book کتابوں میں درج 'انگریزی تلفظ کی ادائیگی کے بارے میں... یہ صفحہ دیکھیں۔

انگریزی متبادل اور اُن کا تلفظ

تلفظ	انگریزی لفظ	ریاضی اصطلاح	
ٹوہٹی فور آ ور کلواک	24 Hour clock	وقت کی چوبیس گھنٹے والی پیمائش	29
سکوئر	Square	مربع	30
سکوئر نمبر	Square number	مربعی عدد	31
کوارڈ	Chord	وتر	32
ڈنومینٹر	Denominator	نسب نما	33
آور ہینڈ	Hour hand	گھنٹے کی سوئی	34
ٹرائے اینگولر نمبرز	Triangular numbers	مثالی اعداد	35
ریڈیس	Radius	نصف قطر	36
تھری ڈائمینشنل	Three dimensional	سہ ابعادی	37
ڈیسیمل سسٹم اوف رائٹنگ نمبرز	Decimal system of writing numbers	عشری کسر میں عدد لکھنے کا طریقہ	38
ٹینس پلےس	Ten's place	دہائی کا مقام	39
ٹین لیکھ (لیک)	Ten lakh (lac)	دس لاکھ	40
ڈیسیمل	Decimal	دسواں	41
ڈیسیمل فریکشن	Decimal fraction	عشری کسر	42
ڈیسیمل پوائنٹ	Decimal point	اعشاریہ کی علامت	43
اردو نیومرلس	Urdu numerals	اعداد کے اردو نام یا اردو علامتیں	44
ٹو ڈائمینشنل	Two dimensional	دو ابعادی	45
کپاسٹیٹی	Capacity	سہائی	46
مائلٹیپل	Multiple	گنا	47
پیری میٹر	Perimeter	احاطہ	48
سرکم فرانس	Circumference	محیط	49
تھری کوارٹرس	Three quarters	پون	50
پینٹومینو	Pentomino	پانچ مربعوں سے بنا ہوا ڈھانچا	51
کوارٹر	Quarter	پاؤ	52
فیس	Face	سطح	53
سرفیس	Surface	سطح	54
ڈائے	Die	پانسہ	55

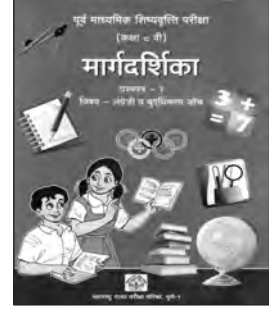
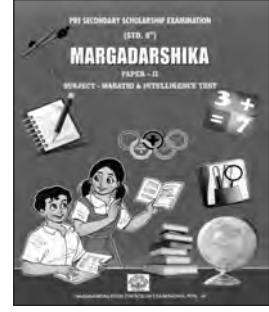
انگریزی متبادل اور اُن کا تلفظ

تلفظ	انگریزی لفظ	ریاضی اصطلاح	
ڈائس	Dice	پانے	56
رہینڈر	Remainder	باقی	57
سائڈ	Side	بازو/ضلع	58
ایکسٹیریئر	Exterior	باہری حصہ	59
ٹوئلو آور کلوک	Twelve hour clock	وقت کی بارہ گھنٹے والی پیمائش	60
الجبرا	Algebra	الجبرا	61
ایڈیشن	Addition	جمع (عمل)	62
ڈویژن	Division	تقسیم (عمل)	63
کوئٹینٹ	Quotient	خارج قسمت	64
ڈوائزر	Divisor	مقسوم علیہ	65
ڈوویڈنڈ	Dividend	مقسوم	66
انلائک فریکشنس	Unlike fractions	غیر ہم نسب کسریں	67
سائڈ	Side	بازو/ضلع	68
مڈ-ڈے	Mid-day	دوپہر (نیم روز)	69
پوسٹ میری ڈین (پی.ایم.)	Post meridian (p.m.)	بعد نیم روز	70
اینٹی میری ڈین (اے.ایم.)	Ante meridian (a.m.)	قبل نیم روز	71
میژرمنٹ	Measurement	پیمائش	72
ڈاتا / ڈیٹا	Data	معطیہ (شماراتی)	73
میژر	Measure	جاچنچا / پیمائش	74
مینٹ	Minute	منٹ	75
مینٹ ہینڈ	Minute hand	منٹ کا نٹا	76
پرائم نمبر	Prime number	مفرد عدد	77
میٹھڈ	Method	طریقہ	78
لائن	Line	خط	79
لکھ (لیکھ)	Lakh (lac)	لاکھ	80
اکیوٹ اینگل	Acute Angle	حادہ زاویہ	81

انگریزی متبادل اور اُن کا تلفظ

تلفظ	انگریزی لفظ	ریاضی اصطلاح	
پَرپینڈیکولر	Perpendicular	عمودی	82
لینتھ	Length	لمبائی	83
سبٹریکشن	Subtraction	تفریق	84
سرکل	Circle	دائرہ	85
آرک اوف سرکل	Arc of a circle	دائرہ کا قوس	86
ماس	Mass	کمیت	87
ڈویزیبلٹی	Divisibility	تقسیم پذیری	88
اوائیوٹزا اینگل	Obtuse angle	منفرجہ زاویہ	89
ایکسپینڈڈ فوآرم	Expanded form	توسیحی صورت	90
انٹریسٹ	Interest	سود	91
ہنڈریڈس پلےس	Hundreds place	سیکڑے کا مقام	92
ہنڈریڈتھ	Hundredth	سواں	93
لائک فریکشنس	Like fractions	ہم نسب کسر	94
ایکوئی ویلنٹ فریکشنس	Equivalent fractions	ہم قیمت کسر	95
ایکوئلٹی	Equality	مساویت	96
پیریلل	Parallel	متوازی	97
کو-پرائم نمبرس	Co-prime numbers	باہم مفرد عدد	98
سیکنڈ	Second	سیکنڈ	99
نمبر	Number	عدد	100
نیومرلس	Numerals	عددی علامتیں	101
کمپوزٹ نمبرس	Composite numbers	مرکب اعداد	102
پلےس	Place	جگہ / مقام	103
پلےس ویلیو	Place value	مقامی قیمت	104
نیومریکل ڈیٹا	Numerical data	شماریاتی معطیات (معلومات)	105
تھاؤزینڈ	Thousand	ہزار	106

इयत्ता ५ वी, ८ वी शिष्यवृत्ती परीक्षा मार्गदर्शिका



- मराठी, इंग्रजी, उर्दू, हिंदी माध्यमामध्ये उपलब्ध
- सरावासाठी विविध प्रश्न प्रकारांचा समावेश

- घटकनिहाय प्रश्नांचा समावेश
- नमुन्यादाखल उदाहरणांचे स्पष्टीकरण

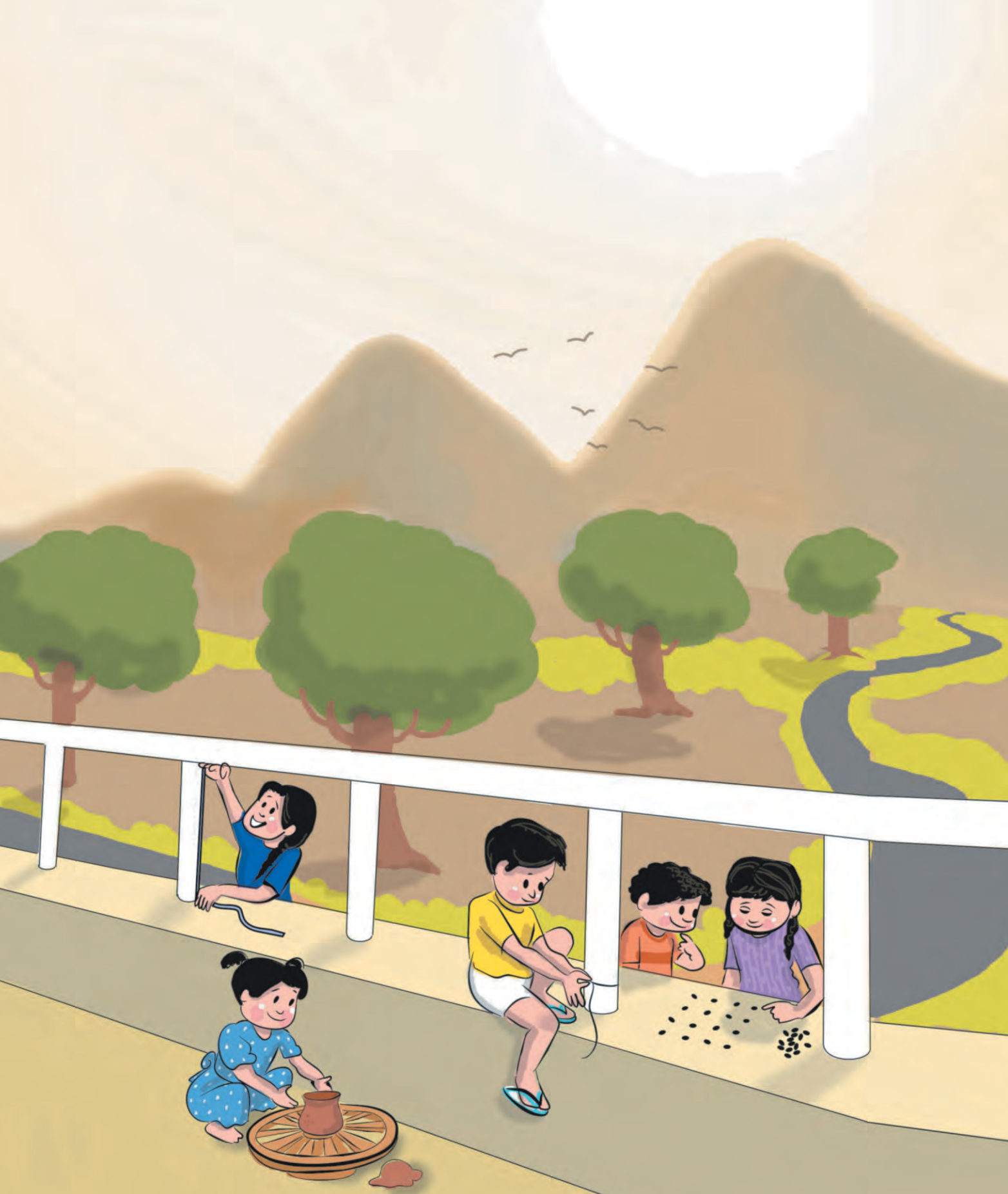


पुस्तक मागणीसाठी www.ebalbharati.in, www.balbharati.in संकेत स्थळावर भेट द्या.
साहित्य पाठ्यपुस्तक मंडळाच्या विभागीय भांडारांमध्ये
विक्रीसाठी उपलब्ध आहे.



ebalbharati

विभागीय भांडारे संपर्क क्रमांक : पुणे - ☎ २५६५९४६५, कोल्हापूर - ☎ २४६८५७६, मुंबई (गोरेगाव) - ☎ २८७७९८४२, पनवेल - ☎ २७४६२६४६५, नाशिक - ☎ २३९१५११, औरंगाबाद - ☎ २३३२१७१, नागपूर - ☎ २५४७७१६/२५२३०७८, लातूर - ☎ २२०९३०, अमरावती - ☎ २५३०९६५



महाराष्ट्र राजीव गांधी प्रतिष्ठान, पुणे - ४११००४

उर्दू गणित इ.५ वी

₹ 36.00