

B

غیر رسمی طریقہ تدریس



پیکج ای (جماعت ہشتم)

رہ نمائے اساتذہ

# ریاضی



+

نظامت برائے خواندگی و غیر رسمی تعلیم  
نظامت برائے نصاب، جائزہ و تحقیق  
شعبہ تعلیم و خواندگی، حکومت سندھ



=



غير رسمي طريقه تدريس سے

# رياضى

پيڪيج - اى (برائے جماعت ہشتم)

رہ نمائے اساتذہ

نظامت برائے خواندگی و غیر رسمی تعلیم  
نظامت برائے نصاب، جائزہ و تحقیق  
شعبہ تعلیم و خواندگی، حکومت سندھ



## جملہ حقوق نظامت خواندگی و غیر رسمی تعلیم حکومت سندھ محفوظ ہیں

یہ تدریسی مواد غیر رسمی بنیادی اسکولوں کے طلبہ و طالبات کی تعلیمی ضروریات کو مدنظر رکھتے ہوئے حکومت سندھ کے منظور شدہ نصاب (Notification No. ALP-Middle SELD/HCW/8/2018 Dated: 6 September, 2024) کے مطابق بنایا گیا ہے۔ اس سلسلے میں نظامت خواندگی و غیر رسمی تعلیم حکومت سندھ آپ کی آراء اور تجاویز کو مزید بہتری کے لئے استعمال کیا جائے گا۔

### مصنّفین و مؤلفین :

- 1- صغیر احمد شیخ
- 2- ڈاکٹر رضیہ فقیر

### اراکینِ جائزہ کمیٹی

- 1- ظہیر حسین عباسی
- 2- احمد خان زئور
- 3- زویب حسیب

نگرانِ اعلیٰ: ڈائریکٹر (نظامت خواندگی و غیر رسمی تعلیم حکومت سندھ)  
نگرانِ طباعت: عابد گل، مس چی ہو اوہاشی (JICA-AQAL پروجیکٹ)  
تکنیکی معاونت: محمد یونس (JICA-AQAL پروجیکٹ)  
سہولت کار: پریم ساگر (JICA-AQAL پروجیکٹ)  
لے آؤٹ ڈیزائننگ: فرحان جاوید، محمد اکمل (JICA-AQAL پروجیکٹ)  
تکنیکی و مالی معاونت: JICA-AQAL پروجیکٹ UNICEF سندھ

# پیغام

خیر اندیش  
سیکرٹری محکمہ تعلیم و

حکومت سندھ

خواندگی

# پیش لفظ

خیر اندیش  
ڈائریکٹر نظامت خواندگی و

حکومت سندھ

غیر رسمی تعلیم

## فہرست عنوانات

صفحہ	عنوان	یونٹ نمبر
	سیٹ پر عمل	یونٹ 1
	حقیقی اعداد	یونٹ 2
	عددی نظام	یونٹ 3
	مالیاتی حساب	یونٹ 4
	کثیررقمی اظہاریے	یونٹ 5
	اجزائے ضربی ، ہمزاد مساوات	یونٹ 6
	رقبہ اور حجم	یونٹ 7
	متوازی خطوط	یونٹ 8
	عملی جیومیٹری	یونٹ 9
	تکونیات کا تعارف	یونٹ 10
	معلومات داری	یونٹ 11

# سیٹ پر عمل

## یونٹ 1

1- معیار: اعداد اور ان پر عمل

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

- M1Eb101 ذیل کے سیٹ پہچان سکیں:
- قدرتی اعداد کا سیٹ (N)، مکمل اعداد کا سیٹ (W)، ناطق اعداد کا سیٹ (Q)، صحیح اعداد کا سیٹ (Z)
- جفت اعداد کا سیٹ (E)، طاق اعداد کا سیٹ (O)، مفرد اعداد کا سیٹ (P)
- M1Eb102 کسی سیٹ کے تحتی سیٹ معلوم کر سکیں۔
- M1Eb103 واجب (C) اور غیر واجب سیٹ (C) کی وضاحت کر سکیں۔
- M1Eb104 کسی سیٹ کا قوت سیٹ  $P(A)$  معلوم کر سکیں۔
- M1Eb105 ڈی مورگن قانون کی وضاحت کر سکیں اور اس کی تصدیق کر سکیں۔

## 3- معلومات برائے اساتذہ:

اعداد ہماری زندگی میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ انسان کی پیدائش اور ہر مرحلہ پر اعداد سے واسطہ پڑتا ہے۔ اسی طرح سیٹ کا تصور بھی ہے۔ گھریلو زندگی، بازار، اسکولوں اور ہر موڑ پر اس کا استعمال ہوتا ہے۔ ہم اعداد کے سیٹ بنا کر ایک دوسرے کو سمجھاتے ہیں۔ اس طرح ریاضی کے تصور دوسرے تصور کو سمجھنے میں مددگار ثابت ہوتے ہیں۔

- سیٹ کی مثالیں ہماری ماحول میں لاتعداد جگہ پر موجود ہیں۔ ہم کوئی واضح بات سوچیں اور سیٹ تیار۔
  - سیٹوں کی اقسام ان کے ممبران کے شمار کرنے سے محدود سیٹ اور ارکان نہ گنے جانے پر لامحدود کہلاتے ہیں۔
  - ممبران ایک جیسے ہوں تو مساوی اور اگر تعداد میں برابر ہوں تو مترادف سیٹ کہلاتے ہیں۔
  - اس کے علاوہ سیٹوں کے ممبران کی ایک دوسرے میں موجودگی کی بنیاد پر واجب تحتی سیٹ اور غیر واجب تحتی سیٹ کہلاتے ہیں۔
  - ان پر اتصال (ملا کر لکھنا)، تقاطع (صرف وہ جو دونوں سیٹوں میں ہوں) معلوم کرنے کا عمل بھی ہوتا ہے۔
  - ہم کوئی بھی مسئلہ زیر غور کر کے یونیورسل سیٹ بنا سکتے ہیں جس میں تمام وہ چیزیں ہوں گی جن پر ہم غور کر رہے ہیں۔
- ریاضی چونکہ علامات کا علم بھی ہے اس لیے سیٹوں کے ناموں کے ساتھ علامتیں بھی ہیں اور ان پر عمل علامتوں سے ظاہر کرتے ہیں۔

اس کتاب میں ان سب تصورات پر سرگرمیاں دی گئی ہیں۔ آپ سے گزارش ہے کہ کتاب کی سرگرمیاں شروع کرنے سے پہلے اس ٹیچر گائیڈ کا مطالعہ کریں تاکہ آپ

ان سرگرمیوں کو اس طرح کروائیں کہ طلبہ میں سوال پوچھنے کی لگن، ڈھونڈنے کی کوشش کرنے کی لگن اور دلائل دینے کی مہارتیں پیدا ہوں اور ان کے سیکھنے کا عمل پروان چڑھ سکے۔

#### 4- تصوّر اور مہارتیں:

سیٹ، قدرتی اعداد، مکمل اعداد، صحیح اعداد، ناطق اعداد، جفت اعداد، طاق اعداد، مفرد اعداد، تختی سیٹ، واجب تختی سیٹ، غیر واجب تختی سیٹ، ڈی مورگن قانون، یونین، اتصال، کمپلیمنٹ

#### 5- تدریسی معاونات:

سیٹ ہماری زندگی میں چارٹ نمبر 1 بمعہ علامتوں کا چارٹ، مکالمہ کے سوالات، سرگرمیوں کے سوالات۔

#### سرگرمی 1 (الف):

1. چارٹ 1 کو کلاس میں آویزاں کریں۔ (سیٹ ریاضی سیکھیں اِرد گرد سے میں)
  2. چند مثالیں چارٹ پر درج کر کے ان پر گفتگو کرے مثلاً گرمی کی موسم کے پھلوں کا سیٹ { آم، خوبانی، فالسہ } استاد بچوں سے مزید اخذکروائے مثال نمبر 2: گھر میں پلنے والے جانوروں کا سیٹ { بکری، مرغی، گائے، بھینس } استاد بچوں سے خالی سیٹ کے بارے میں پوچھے گا کیا آپ ایسا سیٹ بتا سکتے ہیں جس کوئی میمبر نہ ہو۔ مثلاً مہینوں کے نام کا سیٹ جس میں 32 دن آتے ہیں، 9 اور 10 کے درمیان آنے والے قدرتی اعداد کا سیٹ۔
  3. مختلف سیٹ بنوائیں۔
  4. ہر شاگرد کو بولنے کا موقع دیں۔ (اگر کوئی تجویز دے تو اس کی پذیرائی کریں)
  5. سیٹ بنوائیں اور لکھوائیں، شکلیں دیکھ کر۔
  6. علامتوں کی پہچان کروائیں۔ خود بھی شاگردوں سے لکھوائیں۔
  7. کوئی خالی سیٹ بھی ہے۔
- آپ کو کون سا سیٹ اچھا لگا؟ کیوں؟ سب کو بتائیں۔
- واضح کریں کہ ہماری زندگی کے ہر پہلو میں ریاضی نظر آتی ہے۔ یہ چارٹ جب تک یہ یونٹ پڑھایا جائے کمرا جماعت میں آویزاں رکھیں تاکہ باقی عنوانوں کا اس سے ربط دیکھا جائے۔

## سرگرمی 1 (ب):

- مکالمہ کی تیاری کریں۔ (اعداد ہمارے کس کام آتے ہیں؟)
- ابتدا آپ کریں، چند استعمال بتا کر۔
- آپ مہارت بتائیں۔ (وقت دیکھنا، خرچ کا حساب کتاب رکھنا، چیزیں بیچنا، ٹی وی دیکھنا، گراف پڑھنا، تعداد ظاہر کرنا وغیرہ)
- بچے اس کا استعمال بتائیں۔
- ہر جواب پر دوسروں کی رائے بھی لیں تاکہ استعمال واضح ہو جائے۔
- اعداد ہمارے ہر کام میں مددگار ہیں۔

## سرگرمی 2:

سیکھے ہوئے تصورات کی دہرائی ہے۔ (علامت لکھنا اور تعریف) بچے خود کریں۔ آپ ان کی درستگی کریں۔

## مشق 1:

یہ تین سرگرمیوں پر مشتمل ہے، شاگرد اسے خود کریں۔  
آپ ہر سرگرمی کے سوال کو پڑھیں اور شاگرد حل کریں۔

## سرگرمی 3:

یہ سرگرمی دو حصوں پر مشتمل ہے شاگرد اسے خُذ کریں۔ سیٹوں کے باہمی تعلق کا بچوں سے مشاہدہ کروائیں مثلاً سیٹ A اور سیٹ B کے ارکان میں کیا تعلق ہے؟

## دوسرا حصہ:

## سرگرمی 4:

سرگرمی 4 تختہ تحریر پر سیٹ لکھیں۔ دونوں سیٹوں میں ارکان کی پہچان کروائیں۔

- تعلق کو علامت سے ظاہر کریں۔
- طلبہ سے واجب اور غیر واجب سیٹ بنوائیں۔
- انہیں ان کی علامت سے ظاہر کریں۔

## سرگرمی 5: (الف)

یہ زبانی سرگرمی ہے تاکہ ذہنی نشوونما بڑھے۔  
آپ سیٹ تختہ تحریر پر لکھیں۔  
سیٹ کے ارکان کا تعلق واضح کریں۔ ہر بچہ خود بتائے کہ کون کون سے ارکان دوسرے سیٹ کے بھی ممبر ہیں۔  
اس کا دوسرے سیٹ سے کیا تعلق ہوا؟  
اسے علامت میں کیسے لکھیں گے؟  
اس کے حصہ 3 میں تعریف پڑھیں۔ طلبہ اس تعلق کو علامتی طور پر لکھیں۔

## تحتی سیٹ:

- آپ سیٹ تختہ تحریر پر لکھیں۔ ہر ایک کے تحتی سیٹ بنائیں۔
- طلبہ کو ساتھ رکھیں۔ ان سے بھی بنوائیں۔ ان سے گنوائیں۔

## سرگرمی 5: (ب)

## مشق 2:

یہ مشق چار سوالوں پر مبنی ہے۔ شاگرد خود کریں۔

### حصہ سوم:

- یہ عمل آپ سکھائیں۔
- کوئی ایک سیٹ لیں۔ (دو یا تین سے زیادہ ممبر نہ ہوں تاکہ آسانی رہے۔)
- اس کے تحتی سیٹ بنوائیں۔
- تصدیق کریں کہ ان کی تعداد پوری ہے۔ طلبہ سے بھی کروائیں۔
- ان تحتی سیٹ کو ایک سیٹ میں لکھیں۔
- یہ اس سیٹ کا قوت سیٹ کہلائے گا۔

### سرگرمی 6: (الف)

طلبہ سے کروائیں۔ آپ ان کی آسانی کے لیے اس اصول کو دہرا دیں۔

### مشق 3: (ب)

ایک ایک سوال تختہ تحریر پر لکھیں۔ طلبہ تحتی سیٹ بنائیں۔ پھر ان کو ایک سیٹ میں لکھ دیں۔

### حصہ چہارم:

### ڈی مورگن قانون کی تصدیق:

- اس قانون کی تصدیق کے لیے ذیل کے تصورات استعمال ہوتے ہیں۔
- یونیورسل سیٹ۔ کمپلیمنٹ سیٹ۔
- یونین معلوم کرنا۔ کمپلیمنٹ نکالنا۔
- فرق معلوم کرنا۔
- آپ ان اصولوں پر خود مہارت حاصل کریں۔

- (i)  $(AYB)' = A'IB'$   
(ii)  $(AIB)' = A'YB'$

پھر مثالوں کی مدد سے کلاس میں سمجھائیں۔  
دی گئی مشق حل کرائیں۔

### جائزہ:

سوال 1: صحیح جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

- (i) قدرتی اعداد کا سیٹ کون سا ہے؟  
(a) {1, 2, 3, 4} (b) {0, 1, 2, 3}  
(c) {-1, -2, -3, -4} (d) {0, +1, +2, +3}
- (ii) پہلے پانچ صحیح اعداد کا سیٹ کون سا ہے؟  
(a) {1, 2, 3, 4, 5} (b) {0, 1, 2, 3, 4, 5}  
(c) {0, -1, -2, -3, -4, -5} (d) {0, +1, +2, +3, +4}
- (iii) مکمل اعداد کی علامت کون سی ہے؟  
(a) N (b) W  
(c) Z (d) O
- (iv) کس سیٹ سے جفت اعداد ظاہر ہوتے ہیں؟  
(a) {1, 2, 3, 4, 5} (b) {0, 1, 2, 3, 4, 5}

- (d)  $\{2, 4, 6, 8, 10\}$  (c)  $\{0, 2, 4, 6, 8\}$
- (v) اگر  $A = \{1, 2\}$ ,  $B = \{1\}$ ,  $C = \{3, 4\}$  ہو تو کون سا بیان درست ہے؟  
 $B \subset A$  (b)  $A \subset B$  (a)  
 $B \subset C$  (d)  $A \subset C$  (c)
- (vi) اگر سیٹ  $A = \{a, b, c, d\}$  ہو تو کون سا سیٹ واجب تحتی سیٹ ہے؟  
 $\{a, b, c, d\}$  (b)  $\{b, c, d\}$  (a)  
 $\{a, b, c, d, f\}$  (d)  $\{a, b, c, d, e\}$  (c)
- (vii) اگر  $X = \{x, y\}$  ہو تو غیر واجب تحتی سیٹ کون سا ہے؟  
 $\{y\}$  (b)  $\{x\}$  (a)  
 $\phi$  (d)  $\{x, y\}$  (c)
- (viii) اگر  $E = \{2, 3, 4, 6, 8, 10\}$  ہو تو مفرد اعداد کا سیٹ کون سا ہو گا؟  
 $\{4, 8\}$  (b)  $\{2, 3, 6\}$  (a)  
 $\{2, 3\}$  (d)  $\{2, 10\}$  (c)
- (ix) اگر  $A = \{a, c\}$  ہو تو  $P(A)$  کون سا ہو گا؟  
 $\{\{a\}, \{c\}\}$  (b)  $\{\{a, c\}\}$  (a)  
 $\{\{a\}, \{c\}, \{a, c\}, \phi\}$  (d)  $\{a\}, \{c\}, \{a, c\}$  (c)
- (x) اگر  $K = \{0, 1\}$  ہو تو  $P(K)$  کون سا سیٹ ہے؟  
 $\{\{0\}, \{1\}, \phi\}$  (b)  $\{\{0\}, \{1\}\}$  (a)  
 $\{\{0\}, \{1\}, \{0, 1\}, \phi\}$  (d)  $\{\{0, 1\}, \{1\}, \{0\}\}$  (c)

## سرگرمی الف کا چارٹ

### ریاضی سیکھیں ارد گرد سے، سیٹ ہماری زندگی میں (چارٹ نما)

کون سے سیٹ نظر آتے ہیں؟	ہمارے ارد گرد کی اشیا (تصاویر)
پروں والی اشیا، جانور خود حرکت کرنے والی دوسرے کی مدد سے حرکت خوراک میں استعمال والی چیزیں	بائیسکل ہوائی جہاز بجلی کا پنکھا کار
بجلی سے چلنے والی چیزیں توانائی (پیٹرول، گیس) سے چلنے والی چیزیں بڑھنے والی چیزیں دوڑنے والی چیزیں رینگنے والی چیزیں پہیوں والی چیزیں سامان اٹھانے والی اشیا سواری میں استعمال ہونے والی چیزیں	کار تانگہ اونٹ گھوڑا گائے خرگوش پتھر والی ٹرالی
	مور ریفریجریٹر ٹری وی کرین پرنده ساتپ بلب میز باتھ سے چلنے
	ٹرک اسٹری ہرن درخت کیلا پانی کا نلکا والی ٹرالی
	بس رکشہ موبائل بچہ گھر کار کے ساتھ ساتھ سے چلنے

اڑنے والی چیزیں حروفِ تہجی سے نام دیگر	
--	--

### سیٹوں میں استعمال ہونے والی علامات

Y	یونین	$\in$	ممبر ہے، رکن ہے
I	کمپلیمنٹ	$\notin$	ممبر نہیں ہے
/, -	فرق	$\phi, \{ \}$	خالی سیٹ
U	یونیورسل سیٹ	=	مساوی سیٹ
A'	A کا کمپلیمنٹری سیٹ	$\subset$	واجب تحتی سیٹ
P(X)	X کا قوت سیٹ	$\subseteq$	غیر واجب تحتی سیٹ

# حقیقی اعداد

## یونٹ 2

1- معیار: مکمل اعداد، ناطق اعداد اور غیر ناطق اعداد

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

---

M1Eb301	غیر ناطق اعداد کی وضاحت و تعریف کر سکیں۔
M1Eb302	ناطق اور غیر ناطق اعداد کو پہچان سکیں۔
M1Eb303	حقیقی عدد کی تعریف کر سکیں۔
M1Eb304	مختتم اور غیر مختتم کسور کا مظاہرہ و وضاحت کر سکیں۔
M1Eb401	کسی بھی عدد کا مکمل مربع معلوم کر سکیں۔
M1Eb402	جزر المربع معلوم کر سکیں:
	کسی بھی قدرتی عدد (مثلاً: 16, 625, 1600) وغیرہ۔
	کسورِ عام (مثلاً: $\frac{9}{16}$ , $\frac{36}{49}$ , $\frac{49}{64}$ ) وغیرہ۔
	کسورِ اعشاریہ (مثلاً: 0.1, 1.21, 0.64) جو کہ مکمل مربع کی صورت میں دیے گئے ہوں، مفرد تجزی اور تقسیم کے طریقہ سے۔
M1Eb403	دیے گئے اعداد کا جزر المربع نکال سکیں جو کہ مکمل مربع نہ ہوں۔ (مثلاً: 2.5, 3.2 وغیرہ)
M1Eb404	جزر المربع پر مبنی حقیقی زندگی کے مسائل حل کر سکیں۔
M1Eb405	جزر المكعب عدد اور مکمل مکعب پہچان سکیں۔
M1Eb406	ایسے اعداد کا جزر المكعب معلوم کرنا جو مکمل مکعب ہوں۔

---

### 3- معلومات برائے اساتذہ:

اعداد ہماری زندگی میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ گھریلو زندگی سے لے کر حکومت کے کام تک سب ہی اعداد سے ظاہر کیے جاتے ہیں۔ اعداد کے عمل میں ضرب و تقسیم بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

ریاضی ان کے نام، ان کی خاصیتیں اور پہچان کرنے میں مدد کرتا ہے تاکہ ہر کام کو آسانی سے مکمل کیا جا سکے۔

ناطق اعداد، کسور اور صحیح اعداد پر مشتمل ہوتے ہیں۔ انہیں ہم  $\frac{p}{q}$  سے ظاہر کر سکتے ہیں۔ اگر ہم کسی ناطق عدد کو  $\frac{p}{q}$  سے ظاہر نہ کر سکیں تو وہ غیر ناطق عدد کہلاتے ہیں۔

کسور کی خاصیتیں آپ پڑھ چکے ہیں۔ کچھ مختتم اور کچھ غیر مختتم ہوتی ہیں۔ ان کی پہچان ریاضی کا عمل تقسیم کر کے ہو سکتے ہے۔

ضرب کا عمل ہمیں کسی عدد کا مربع یا مکعب معلوم کرنے میں مددگار ہوتا

ہے۔

مثلاً: مربع  $2 \times 2 = 4$  اور مکعب  $2 \times 2 \times 2 = 8$  ہیں۔

جب کہ تقسیم کا عمل ہمیں جذر المربع اور جذر المكعب معلوم کرنے میں مدد کرتا ہے۔ اس باب میں دی گئی سرگرمیاں ان تصورات کو واضح کرتی ہیں۔ آپ سے گزارش ہے کہ آپ ان پر عبور حاصل کریں تاکہ تدریس کے عمل کے نتائج حاصل ہو سکیں۔

#### 4- تصورات و مہارتیں:

کسور، سادہ و اعشاریہ، مختتم و غیر مختتم کسور، صحیح اعداد، حقیقی اعداد، جذر، جذر المربع، مکمل اعداد، ناطق اعداد، جذر المكعب، مکعب۔

#### 5- تدریسی معاونات

اعداد کے چارٹ، ان کی علامتیں، پہاڑوں کے چارٹ۔

#### حصہ اول: ناطق و غیر ناطق اعداد:

- پہلے ناطق اعداد کی تعریف واضح کریں۔
- دی گئی مثالوں کے علاوہ اور بھی مثالیں دیں۔
- پھر غیر ناطق اعداد کی مثالیں لیں۔
- ایسے اعداد جن کا نام مکمل جذر المربع نکلتا ہے، کی مثالیں دیں۔
- ایسی کسور اعشاریہ لیں جو کہ مختتم ہوں تاکہ تصور واضح ہو جائے۔

#### سرگرمی 1:

- ہر عدد کو کسر اعشاریہ میں ظاہر کرنے کا اصول اپنائیں۔
- مثبت اعداد، منفی اعداد کی مثالیں بھی دیں۔
- کسور کو سادہ یا کسر اعشاریہ میں لکھ کر واضح کریں۔

#### حصہ دوم: حقیقی اعداد:

تعریف بیان کریں۔  
تمام قدرتی، صحیح، ناطق، غیر ناطق، مکمل اعداد مل کر حقیقی عدد بناتے ہیں۔  
علامت اور تحتی سیٹ سے واضح کریں۔  
مثالوں کو واضح کریں۔  
تختہ تحریر پر حل کروائیں۔

#### سرگرمی 2: مشق 1:

مشق حل کرنے میں طلبہ کی مدد کریں۔

#### سرگرمی 3: جذر المربع:

گزشتہ سال کے سیکھے ہوئے تصور کو دہرائیں۔  
جذر المربع نکالنا۔ تقسیم سے اور جزو ضربی سے۔  
دی گئی مثال 1 اور 2 کی وضاحت کریں۔ (بذریعہ تقسیم)  
مثال 1، 2، 3 اور 4 سے مفرد تجزی کے ذریعے جذر المربع معلوم کرنے کی وضاحت کریں۔

**سرگرمی 4:**

مشق 2 حل کروائیں۔

**سرگرمی 5:**

نامکمل مربع اعداد کا جذر المربع معلوم کرنا سکھائیں۔ مثال 1 اور 2 حل کروائیں۔

**سرگرمی 6:**

مشق 3 حل کروائیں۔

**سرگرمی 7:**

جذر المکعب کی مثالیں حل کروائیں۔

**سرگرمی 8:**

مشق، 04 کہ سوال 1، 2 اور 3 کو حل کروائیں۔

# عددی نظام

## یونٹ 3

1- معیار: اعشاری عددی نظام کے اعداد کو اساس 2، 5 اور 8 کے عددی نظام میں تحویل کرنا۔

اساس 2، 5 اور 8 کے اعداد کو جمع، تفریق اور ضرب کرنا۔

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

---

M1Eb501	اساس 2، 5 اور 8 پر مبنی نظام کی وصف کر سکیں۔
M1Eb502	اعشاری عددی نظام سے اساس 2، 5 اور 8 میں اعداد کو تحویل کر سکیں اور اس کے برعکس کر سکیں۔
M1Eb601	اساس 2، 5 اور 8 کے اعداد کو جمع، تفریق اور ضرب کر سکیں۔
M1Eb602	مختلف اساس کے اعداد کی جمع، تفریق اور ضرب کر سکیں۔

---

### 3- معلومات برائے اساتذہ:

ہم اعشاری عددی نظام استعمال کرتے ہیں۔ اس میں بڑی سے بڑی رقوم ظاہر کرنے کے لیے قوت نما سے اعداد ظاہر کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ چھوٹی سے چھوٹی پیمائش بھی ظاہر کی جا سکتی ہے۔ یہ دُنیا کے کاروبار میں آسانی پیدا کرتا ہے۔ اس میں دس ہندسے 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 استعمال ہوتے ہیں۔ جب ہمیں دس کی تعداد ظاہر کرنی ہوتی ہے تو '0' اور '1' کو ملا کر '10' بناتے ہیں۔ اعشاریہ نظام کی بنیاد 10 پر ہے لیکن اس میں دس کا ہندسہ نہیں ہوتا۔ موجودہ دور میں سائنسی ایجادات میں ایک اہم ایجاد کمپیوٹر ہے جو کہ انسانی کاموں میں آسانی پیدا کر رہا ہے۔ اس کی بنیاد ایک ایسے عددی نظام پر ہے جس میں کہ '0' اور '1' استعمال ہوئے ہیں۔ اسے ثنائی عددی نظام کہتے ہیں۔ کیوں کہ اس میں صرف دو ہندسے استعمال ہوئے ہیں۔ اسی طرح پانچ ہندسوں پر بنیاد رکھتا ہوا خمسی عددی نظام اور دیگر اساس والے اعداد ہیں۔

اس کتاب میں اعشاری عددی نظام کے اعداد کو 2، 5 اور 8 اساس کے اعداد میں تحویل کرنا اور 2، 5 اور 8 اساس کے اعداد کو اعشاری عددی نظام میں تحویل کرنا سکھایا گیا ہے۔

### 4- تصورات و مہارتیں:

اساسی نظام، اعشاری نظام، خمسی نظام، ثنائی نظام۔

### 5- تدریسی معاونات

مختلف اعدادی نظام کے چارٹ

### سرگرمی 1:

درسی کتاب میں دی گئی سرگرمی 01 کو کروائیں اس کہ ساتھ مثال بھی سمجھائیں  
- مشق 01 کو حل کروائیں اور شاگردوں کو کام پر فیڈبیک دیں۔

### سرگرمی 2:

شاگردوں کو دوسرے اساسی نظام سمجھائیں اور ان سے مشق 2 حل کروائیں۔

### سرگرمی 3:

شاگردوں کو ثنائی سے اعشار ، خمسی سے اعشاری، اساس سے اشاری نظام  
میں تحویل کرنا سیکھائیں۔ مشق نمبر 3 کو حل کروائیں۔

### سرگرمی 4:

ثنائی نظام میں اعداد کی جمع ، تفریق ، ضرب اور تقسیم سمجھائیں اور ان سے  
مشق نمبر 4 حل کروائیں۔

### سرگرمی 5:

خمسی نظام میں اعداد کی جمع ، تفریق ، ضرب اور تقسیم سمجھائیں اور ان سے  
مشق نمبر 5 حل کروائیں۔

# مالیاتی حساب

## یونٹ 4

### 1- معیار: مالیاتی حساب

نسبت و تناسب، نفع و نقصان، مارک اپ، لیزنگ، زکوٰۃ، عُشر، ٹیکس، انشورنس اور رقم کی تبدیلی کے مسائل حل کر سکیں۔

### 2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

M1Eb701	مرکب تناسب کی تعریف کر سکیں۔
M1Eb702	مرکب تناسب پر مشتمل زندگی کے مسائل حل کر سکیں۔
M1Eb703	کمرشل بینک کے ڈپازٹ کی اقسام بتا سکیں جیسے کہ PLS بچت اکاؤنٹ، کرنٹ اکاؤنٹ، PLS معینہ مدت کے لیے اور غیر ملکی کرنسی اکاؤنٹ۔
M1Eb704	قابل گفتگو ذرائع مثلاً چیک، ڈیمانڈ اور پے آرڈر کی وضاحت کر سکیں۔
M1Eb705	آن لائن بینکنگ، ATM کے ذریعے رقوم کی منتقلی، ڈیبٹ اور کریڈٹ کارڈ (ماسٹر ویزا کارڈ)۔
M1Eb706	بین الاقوامی کرنسیوں اور پاکستانی کرنسی کو باہم تحویل کر سکیں۔
M1Eb707	مارک اپ/منافع/اصل رقم، منافع/مارک اپ شرح اور وقت معلوم کر سکیں۔
M1Eb708	بینک اور رقوم سے متعلق حقیقی زندگی کے مسائل حل کر سکیں۔
M1Eb709	فی صد منافع اور نقصان معلوم کر سکیں۔
M1Eb710	فی صد ڈسکاؤنٹ معلوم کر سکیں۔
M1Eb711	رقوم کی لگاتار منتقلی کے مسائل حل کر سکیں۔

### 3- معلومات برائے اساتذہ:

#### تناسب:

تناسب راست کی مثال 1 اور 2 سمجھائیں۔ حل کرنے والی مثال کو اچھی طرح واضح کریں۔ (کیوں تناسب راست ہے)  
تناسب معکوس کی مثال 1 واضح کریں اور مثالیں بھی دیں۔ ایک چیز کے زیادہ ہونے سے دوسری کم ہو تو یہ معکوس تناسب ہے۔

#### سرگرمی 1:

- مثال 1، 2، 3 حل کرنے کے لیے ہر مرحلے کو سمجھائیں۔
- تناسب میں لکھنا۔
  - یہ دیکھنا کہ کون سا تناسب ہے۔
  - مساوات کو حل کریں۔
  - متغیر کی قیمت معلوم کریں۔
  - مرکب تناسب کی تعریف واضح کریں۔

- تینوں صورتیں چارٹ پر لکھ کر کلاس میں آویزاں کریں۔ ہر صورت کی دئی گئی مثالوں کو حل کرائیں۔
- اسے تناسب میں لکھیں۔
  - حل کریں۔

## گزشتہ سیکھے ہوئے چند تصورات

فی صد	100 پر معلوم کرتے ہیں۔	
نسبت	دو ایک جیسی چیزوں کی مقدار کا موازنہ	2 : 1 کی
نسبت		
تناسب	دو نسبتیں برابر ہوں کو تناسب میں کہلاتی ہیں	2 : 1 :: 4 : 2
قوت نما	$2 \times 2 \times 2 \times 2$ کو $2^4$ سے ظاہر کرنا	
نفع	قیمت خرید سے زیادہ پر بیچی گئی چیز پر حاصل ہونے والی رقم	
	قیمت خرید - قیمت فروخت	
نقصان	قیمت خرید سے کم پر بیچی گئی چیز پر حاصل ہونے والی رقم	
	قیمت خرید - قیمت فروخت	
فی صد فائدہ	$100 \times \frac{\text{کُل نفع}}{\text{فروخت کی کُل رقم}}$	
فی صد نقصان	$100 \times \frac{\text{کُل نقصان}}{\text{قیمت خرید}}$	
ٹیکس	شرح ٹیکس × ملکیت کی رقم	پراپرٹی ٹیکس،
سیلز ٹیکس، زکوٰۃ، عشر		
شرح، مارک اپ	$I = \frac{R \times P \times T}{100}$	
ٹائم × کُل رقم جس پر ادا کرنا ہے × شرح مارک اپ	$\frac{100}{100}$	
کمیشن	قیمت خرید پر دیا جاتا ہے	
ڈسکاؤنٹ	قیمت خرید اور قیمت فروخت کا فرق	

## سرگرمی 2:

- مشق نمبر 1 حل کروائیں۔  
سوالات پڑھیں، تناسب لکھیں۔ پھر اندازہ لگائیں کہ کون سا تناسب ہے؟  
پھر حل کریں۔

## مرکب تناسب کا حقیقی زندگی میں استعمال:

## سرگرمی 3:

شراکت داری، سادہ و مرکب کی مثالیں الگ الگ دی گئی ہیں۔ ہر ایک کو الگ الگ واضح کریں۔

وراثت: وراثت کی مثالیں حل کروائیں اور اس کے مرحلے سمجھائیں۔

## سرگرمی 4:

وراثت کے قانون کو ایک چارٹ پر لکھیں، کلاس میں آویزاں کریں۔  
دی گئی مثالیں حل کروائیں۔

### سرگرمی 5:

مشق نمبر 2 حل کروائیں۔

مالیاتی حساب ہماری زندگی کے ہر پہلو کے لیے ضروری معلومات فراہم کرتا ہے۔ آپ کاروبار کرتے ہوں، ملازم ہوں، سامان ایک شہر سے خرید کر دوسرے شہر فروخت کرتے ہوں یا باہر کے ملکوں سے کاروبار کرتے ہوں، رقوم کی فوراً فراہم ایک اہم ضرورت بن گئی ہے۔ حکومت نے سہولت کے لیے بینک کھولے ہیں۔ بینک اس سلسلہ میں کافی مددگار ہیں۔ وہ کمرشل یعنی کاروباری سلسلوں کو آگے بڑھانے اور کاروبار کو ترقی دینے میں مدد گار ہیں۔

اس ضمن میں معلومات کو درسی کتاب کی سرگرمی میں دیا گیا ہے۔  
اسے دیکھیں کہ کون کون سی سہولیات مہیا کی گئی ہیں۔ کن قسم کے اکاؤنٹ کھولے جا سکتے ہیں۔ اگر کسی کو کوئی رقم ادا کرنی ہو تو کیسے ہوتی ہے۔  
اگر اچانک پیسوں کی ضرورت ہو تو ایک حد تک ATM سے نکلا سکتے ہیں۔  
پاکستانی کرنسی کے بدلے دوسرے ممالک کی کرنسی کی خرید و فروخت کیسے ہوتی ہے؟

کاروبار میں فی صد نقصان اور منافع کیسے معلوم کیا جا سکتا ہے؟ کاروبار میں کم قیمت پر چیزوں کے بیچنے پر ڈسکاؤنٹ کو کیسے معلوم کریں اور رقوم کی لگاتار منتقلی سے اصل رقم کی حیثیت کتنی رہ جاتی ہے؟  
یہ وہ چند مسائل ہیں جو کہ ہمیں کاروبار کرنے سے پہلے معلوم ہونے چاہئیں تاکہ کاروبار میں آسانی ہو۔

اس یونٹ میں ان تصورات پر سرگرمیاں دی گئی ہیں۔  
آپ سے گزارش ہے کہ خود انہیں سمجھ کر طلبہ کو بہتر انداز میں سمجھائیں تاکہ وہ ریاضی کو عملی زندگی میں مددگار سمجھیں۔

### 4- تصورات و مہارتیں:

نفع، نقصان، مارک اپ، ڈسکاؤنٹ، فی صد شرح، کمرشل بینک، PLS اکاؤنٹ یا فکسڈ ڈپازٹ اکاؤنٹ، غیر ملکی اکاؤنٹ، ATM سے رقم نکلوانا، آن لائن بینکنگ، مسلسل رقم کی منتقلی، غیر ملکی کرنسی میں تحویل کرنا، مرکب تناسب، وراثت، شراکتی کاروبار۔

### 4- تدریسی معاونات:

فارمولوں کے چارٹ، کرنسی ریٹ کا چارٹ، وراثت کا قانون، کمرشل بینک کے اکاؤنٹ کے نام کا چارٹ، کمرشل بینک اکاؤنٹ کی اقسام کا چارٹ۔

### سرگرمی 1:

- گزشتہ سال سیکھے گئے تصورات کا چارٹ کلاس میں آویزاں کریں۔ اس سرگرمی کا مقصد گزشتہ سیکھے ہوئے تصورات کی یاددہانی ہے۔
- ان پر گفتگو کریں۔ اگر کوئی طالب علم کسی اور تصور کی نشان دہی کرے تو

- کلاس میں اس پر گفتگو کریں۔
- مکالمہ کلاس منعقد کر کے آنے والے تصورات کے لیے راہ ہموار کریں تاکہ شاگردوں میں شوق ہو اور وہ گزشتہ کیے ہوئے تصورات کو دہرائیں۔

### بینکنگ کا نظام:

#### سرگرمی 2:

- مکالمہ کا اہتمام کریں۔
- (الف) بینکوں کے کام، خدمات و سہولیات کا چارٹ کلاس میں بنا کر آویزاں کریں۔ ہر کام کو واضح کریں۔ مثلاً کرنسی۔
- ڈپازٹ کی اقسام۔
- لین دین کے طریقے۔
- آن لائن بینکنگ۔
- (ب) کرنسی کی تحویل۔
- چارٹ کلاس میں آویزاں کریں۔
- مثال حل کروائیں 1 تا 3۔
- مشق نمبر 1 کو حل کروائیں۔

#### مارک آپ/نفع:

- فارمولا چارٹ پر لکھ کر واضح کریں۔
- مثالیں حل کروائیں۔

#### اصل رقم معلوم کرنا (P):

- فارمولا چارٹ پر لکھ کر واضح کریں۔

#### مدت (T) معلوم کرنا:

- فارمولا واضح کر کے چارٹ پر لکھیں۔
- مشق نمبر 2 حل کروائیں۔

#### فی صد نفع و نقصان:

- فارمولا کا چارٹ بنائیں اور کلاس میں آویزاں کریں۔
- مثالیں حل کروائیں۔

#### ڈسکاؤنٹ:

- فارمولا چارٹ پر لکھ کر کلاس میں آویزاں کریں۔
- مثال حل کروائیں۔

#### مسلسل لین دین:

- تعریف واضح کریں۔
- مثالوں سے واضح کریں 5، 6، 7 کو حل کروائیں۔
- مشق نمبر 03 کو حل کروائیں۔

### جائزہ:

- سوال 1: صحیح جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔
- (i) اسلام نے زکوٰۃ کی شرح کیا رکھی ہے؟

- (a) 10% (b) 7.5% (c) 5% (d) 2.5%
- (ii) ایسا ٹیکس جو خریدار بیچنے والے کو ادا کرے کیا کہلاتا ہے؟
- (a) جنرل سیلز (b) پراپرٹی ٹیکس (c) زکوٰۃ (d) عشر
- (iii) جو رقم ہم کسی چیز کو بیچنے پر کماتے ہیں کیا کہلاتی ہے؟
- (a) ٹیکس (b) منافع (c) نقصان (d) مارک آپ
- (iv) ایک کیلکولیٹر کی قیمت 2000 روپے ہے۔ اس پر 17% جنرل سیلز ٹیکس کتنا ہو گا؟
- (a) 20 (b) 34 (c) 340 (d) 2017
- (v) ایک شخص نے 40000 روپے بینک سے قرض لیے۔ اسے 12% مارک آپ سالانہ ادا کرنا ہے۔ وہ ایک سال بعد کتنی رقم جمع کرائے گا؟
- (a) 48000 (b) 40000 (c) 4800 (d) 40048
- (vi) دو یا دو سے زیادہ نسبتوں کے درمیان تعلق کیا کہلاتا ہے؟
- (a) تناسب راست (b) تناسب معکوس (c) متناسب تناسب (d) مرکب تناسب
- (vii) ایک سعودی ریال 51.30 روپے کا ہے۔ 100 ریال کتنے کے ہوں گے؟
- (a) 5130 (b) 51300 (c) 50130 (d) 51030
- (viii) تین ساتھیوں نے بالترتیب 6000 : 9000 : 12000 نسبت میں اپنی رقوم ایک کاروبار میں لگائیں۔ ان نسبتوں کا مجموعہ کیا ہو گا؟
- (a) 34 (b) 35 (c) 36 (d) 37

# یونٹ 5 کثیر رقمی اظہاریے

1 معیار: الجبرا

حد تدریج:

بینچ مارک: M2Eb1: الجبری تاثرات اور بنیادی الجبری فارمولوں کی شناخت کریں۔

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

M2Eb101	مستقل ، متغیر اور الجبری اظہاریوں کو دہرا سکیں گے۔
M2Eb102	کثیر رقمیوں کا درجہ اور ان کہ عددی سروں کی وصف بیان کریں گے۔
M2Eb103	کثیر رقمیوں کو ان کی متغیر کی تعداد کہ لحاظ سے پہچان سکیں گے۔
M2Eb104	مختلف کثیر رقمیوں کو ان کہ درجہ کہ لحاظ سے پہچان سکیں گے۔
M2Eb201	کثیر رقمیوں کی جمع ، تفریق ، ضرب اور تقسیم کرسکیں گے۔
M2Eb202	ایک کثیر رقمی کو دوسری کثیر رقمی سے تقسیم کر سکیں گے۔

معلومات برائے اساتذہ

3- معلومات برائے اساتذہ:

جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ طلباء نے پچھلی کلاس میں الجبری اظہار اور ان کے اجزاء سیکھے ہیں، اس لیے اس یونٹ کے شروع میں یہ یقینی بنانا ضروری ہے کہ طلباء کو الجبری تاثرات اور اس کے اجزاء یعنی عددی سرا، متغیر، اصطلاح کا پچھلا علم ہو۔ اور مسلسل۔ آپ تاثرات کی چند مثالیں لکھ سکتے ہیں اور ان کی سابقہ تعلیم کو تازہ کرنے کے لیے سوالات پوچھ سکتے ہیں۔ نصابی کتاب (صفحہ 1-2) میں طلباء کو متغیرات، عددی سرا وغیرہ کے معنی پر بات کرنے میں مدد کرنے کے لیے کام دیے گئے ہیں۔

اظہار اور اس کے جز پر بحث کرتے ہوئے اب آپ عددی سرا متعارف کر سکتے ہیں کہ کثیر رقمی کیا ہیں۔ کثیر الجبری اصطلاحات متغیرات اور عددی سرا پر مشتمل ہوتے ہیں۔ پولی نومل لفظ یونانی لفظ 'پولی' سے ماخوذ ہے جس کا مطلب ہے 'بہت سے' اور 'نومل' کا مطلب ہے 'اصطلاحات'، لہذا مجموعی طور پر اس کی معنی ہے "بہت سی اصطلاحات"۔ کثیر رقمی اصطلاحات کی کوئی بھی تعداد ہو سکتی ہے لیکن لامحدود نہیں۔ مثال کے طور پر،  $5x - 3$  ایک متغیر کے کثیر رقمی کی مثال ہے۔ اسی طرح

$x^2 + x - 12$  ایک متغیر کے کثیر رقمی کی مثال ہے۔

4- تصورات و مہارتیں:

مستقل، متغیر، الجبرا اظہار، قوت، الجبری اظہاریوں پر عوامل

## 5- تدریسی معاونات

الجبری اظہاریوں کے چارٹ، بورڈ، مارکر  
اس مقام پر آپ کچھ مثالیں ایک ساتھ لکھ سکتے ہیں۔

مثال	متغیر (ے)	قوت	عددی سر	اصطلاحات کی تعداد
$2x$	$x$	1	2	1
$x - 2$	$x$	1	1	2
$3x - 2$	$x$	1	3	2
$x + y - 4$	$x, y$	ایکس کی قوت 1 اور $y$ کی قوت 1 ہے۔	1	3
$2x^2$	$x$	2	2	1
$x^2 + x - 12$	$x$	$x$ کی قوت 2 اور $x$ کی قوت 1 ہے۔	1	3
$4x^3 - 2y + 1$	$x, y$	$x$ کی قوت 3 اور $y$ کی قوت 1 ہے۔	4 اور 2	3
$2x^2 + 4y^3 + z$	$x, y, z$	$x$ کی قوت 2، $y$ کی قوت 3 اور $z$ کی قوت 1 ہے	4، 2 اور 1	3

### سرگرمی 1:

آپ طلباء سے کثیر ناموں کی کچھ مثالیں شیئر کرنے اور ہر متغیر میں قوت کی  
تعداد، کثیر نام میں اصطلاحات کی تعداد وغیرہ کا تجزیہ کرنے کو کہہ سکتے ہیں۔ یہ  
مشق اور/یا بحث ان کو کثیر رقمیوں کی قوت کے بارے میں جاننے میں مدد کرے گی  
یہاں، آپ ایک متغیر،  $2x$  میں کثیر ناموں کے ساتھ شروع کرتے ہیں۔ ایک متغیر میں  
کثیر الجبری اصطلاحات وہ ہیں جو  $ax^n$  کی شکل میں اصطلاحات پر مشتمل ہوتے  
ہیں

جہاں،  $a$  ایک حقیقی عدد ہے اور  $x$  کو متغیر،  $n$  کو قوت کہا جاتا ہے، متغیر کی قوت  
دکھاتا ہے۔ اس مثال میں، عددی سرا 2 ہے اور  $x$  کی قوت 1 ہے۔ ایک کثیر رقمی

جس کی اعلیٰ ترین قوت 1 ہوتی ہے اسے کثیر رقمی کہا جاتا ہے۔ ایک متغیر میں کثیر رقمی کی قوت کثیر میں سب سے بڑی قوت ہے۔

$4x + 12; 3x - 2$  لکیری کثیر الثانی کی مثالیں ہیں کیونکہ ان کی قوت ایک ہے۔

عام طور پر  $ax + b, a \neq 0$  ایک لکیری کثیر رقمی ہے۔

ایک بار جب طلباء کثیر رقمی اور لکیری کثیر رقمی کی قوت کے تصور کو سمجھ لیں تو پھر ایک اور مثال لائیں یعنی کثیر الثانی

$x^2 + x - 12$  طلباء کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ اس کثیر رقمی کی قوت کا مشاہدہ کریں جو کہ 2 ہے کیونکہ اس مثال میں، متغیر  $x$  میں سب سے زیادہ طاقت ہے جو 2 ہے؛ لہذا اس کثیر رقمی کی قوت 2 ہے۔

### سرگرمی 2:

اصطلاحات کی قوت اور تعداد کو تبدیل کرتے ہوئے اصطلاحات کو بڑھاتے رہیں اور نصابی کتاب میں بیان کردہ معلومات کو متعارف کروائیں۔

### سرگرمی 3:

اصطلاحات کی تعداد کی بنیاد پر کثیر رقمیوں کی درجہ بندی متعارف کروانے کے لیے درسی کتاب کا طریقہ استعمال کر سکتے ہیں چند مثالیں ایک ساتھ کرنے کے بعد، آپ طلباء سے کہیں کہ وہ حصہ لیں اور مثالوں کے دوسرے گروپ کے جوابات دینے کے لیے الفاظ کا استعمال کریں۔ مثال کے طور پر:

$$10x^4 + 5x^3$$

$$x - 1$$

$$y^4 - y^3 + 2$$

### سرگرمی 4:

کثیر رقمیوں کی اقسام پر بحث کرتے ہوئے طلباء سے اپنے نوٹ ریکارڈ کرنے کو کہیں۔ نوٹس لیتے وقت، کچھ طلباء بورڈ پر موجود مثالوں کی تصویر لیں گے، جبکہ دیگر اپنی انگلی یا اسٹائلس کا استعمال کرتے ہوئے مسائل لکھیں گے۔ اس موضوع کے اختتام پر طلباء کو تشخیصی سوالات حل کرنے کی ترغیب دیں۔ ان کے جوابات موضوع کے بارے میں ان کی سمجھ کی نشاندہی کریں گے۔

## تشخیص کا سوال

نیچے دیئے گئے جوابات میں سے صحیح جواب کو منتخب کریں۔ اور اس پر (O) چکر کا نشان لگائیں۔

1. الجبری اظہار،  $25 - a$  کو پڑھا جا سکتا ہے۔

A. 25 سے کم  $a$

B. 25 سے زیادہ  $a$

C. 25 سے کم

D. 25  $a$  کے برابر ہے۔

2. الجبری اظہار میں،  $x^2 + 3x - 2$ ، مستقل کی قدر ہے۔

A. ایک

B. دو

C. تین

3. الجبری اظہار میں کتنی اصطلاحات ہیں،  $2x + 3p - 10y$ ؟

A. ایک

B. دو

C. تین

D. چھ

4. الجبری اظہار میں قدر تبدیل نہیں ہوتی ہے۔

A. متغیر،

B. عددی سر

C. مستقل

D. مدت

5. انعم کی عمر  $x$  سال ہے۔ عالیہ انعم سے پانچ سال چھوٹی ہے۔ کون سا

الجبری اظہار عالیہ کی عمر کو ظاہر کرتا ہے؟

A.  $x - 5$

B.  $5 - x$

C.  $x + 5$

D.  $5x$

6.  $6xy - 20y$  کی ایک مثال ہے۔

A. الجبری اظہار

B. مساوات

C. مستقل

D. متغیر

7. الجبری اظہار،  $b - 5$  میں 'b' کیا ظاہر کرتا ہے؟

A. متغیر،

B. عددی سر

C. مستقل

8. الجبری اظہار میں،  $2x + 3p - 10y$ ، مستقل ہے:

A. 0

B. 2

C. 3

D. 10

9. الجبری اظہار میں کتنی اصطلاحات ہیں،  $5x + 7y + 3$ ؟

A. ایک

B. دو

C. تین

D. پانچ

10. کثیر الثانی کی ڈگری،  $12 - x + 2x^2$  ہے۔

A. 1

B. 2

C. 3

D. 12

سرگرمی 5: کثیر رقموں کی جمع

رقمیوں کی جمع سکھائیں۔ مثال 1، 2، 3 کو حل کروائیں۔

**سرگرمی 6:** رقمیوں

**کثیر الثانیات کی تفریق**

کثیر رقموں کی تفریق کے عمل کی وضاحت کریں اور افقی، عمودی تفریق کی مثالیں حل کروائیں۔

**سرگرمی 7:**  
کثیر رقمیوں کو ضرب دینا

کثیر رقمیوں کے مراحل کو سمجھائیں اور مثال حل کروائیں۔ دونوں طریقوں سے ضرب کی مثالیں حل کروائیں۔

**سرگرمی 8:** کثیر رقمیوں کی تقسیم

کثیر رقمیوں کی تقسیم کے مراحل سمجھائیں اور مثالیں حل کروائیں۔

# یونٹ 6 اجزائے ضربی، ہمزاد مساوات

1 معیار: الجبرا

حد تدریج:

بینچ مارک: M2Eb3: مختلف تکنیکوں کا استعمال کرتے ہوئے ہمزاد لکیری مساوات کو حل کریں۔

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

- 
- M2Eb301 ہمزاد مساوات کو حل کریں گے۔
- عددی سرے برابر کر کے
  - اخراج کہ طریقے سے
- M2Eb302 عام زندگی کے مسائل کو ہمزاد مساوات کے ذریعے حل کریں گے۔
- M2Eb303 ہمزاد مساواتوں سے متغیر کا اخراج کر سکیں گے۔
- متبادل طریقے سے
  - کلیہ کے طریقے سے
- 

اجزا ضربی

3- معلومات برائے اساتذہ۔

اگر دو یا دو سے زیادہ اظہاریوں کا حاصل ضرب دیئے ہوئے اظہار کے برابر ہو تو یہ ان اظہاریوں کے اجزا ضربی کہلاتے ہیں۔

مثال:  $ka + kb + kc = (a + b + c)$

4- تصورات و مہارتیں:

مختلف الجبرائی اظہاریوں کے اجزا ضربی نکالنا

5- تدریسی معاونات

چارٹ، بورڈ م، مارکر

سرگرمی 1:

$ka + kb + kc$  الجبری اظہاروں کہ تجزی کرنا سیکھائیں اور مثال 1 حل کر کہ دیکھائیں

سرگرمی 2:

$a^2 \pm 2ab + b^2$  کی طرز کہ اظہاروں کی تجزی کرنا سیکھائیں اور مثال 1 حل کر کے دیکھائیں

### سرگرمی 3:

$a^2 - b^2$  کی طرز کہ اظہاروں کی تجزی کرنا سیکھائیں اور مثال 2 حل کروائیں۔

### سرگرمی 4:

شاگردوں سے مشق 1 حل کروائیں اور ان کے کام پر فیڈ بیک مہیا کریں۔

### ہمزاد مساوات

### تصورات اور مہارتیں :

### معلومات برائے اساتذہ:

ہمزاد مساوات سے مراد مساوات کا ایک ایسا مجموعہ ہوتا ہے جس میں دو نامعلوم ہوتے ہیں۔ جیسا کہ  $x + y = 3$  اس مساوات میں  $x$  اور  $y$  نامعلوم ہیں ہم اس طرح کی ایک اور مساوات کو اس مساوات سے ملا کر حل کر سکتے ہیں دونوں مساواتوں کہ حل سے ہمیں  $x$  اور  $y$  کی قیمت ملتی ہے۔

### تصورات و مہارتیں:

ہمزاد مساوات اور ان کا حل۔

### تدریسی معاونات

ہمزاد مساوات کی مثالیں ، بورڈ، مارکر۔

### سرگرمی 1:

کتاب دی گئی سرگرمی حل کروائیں اور ہمزاد مساوات کی مثالیں سمجھائیں۔

### سرگرمی 2:

متبادل طریقے سے مساوات کو حل کرنا سکھائیں اور شاگردوں سے مشق 02 کو حل کروائیں۔

# رقبہ اور حجم

یونٹ 7

1- معیار: ناپنا

2- حاصلات تعلم

طلبہ اس قابل ہوجائیں گے کہ:

M3Eb101:چوکور کے دائرہ اور رقبہ کا حساب لگانے کے لیے ہیرو کے فارمولوں کا اطلاق کریں، مثلث اور سرکلر علاقے۔

M3Eb102:سطح کا رقبہ اور کرہ اور شنک کے حجم کا تعین کریں۔

3- معلومات برائے اساتذہ:

طلباء نے 2D شکلوں کے رقبہ اور دائرہ کے بارے میں سیکھا ہے یعنی پچھلی کلاس میں دائرہ، مثلث، مربع، وغیرہ۔ ان کے پچھلے سیکھنے کو تازہ کریں کہ شکلوں کی اپنی خصوصیات ہیں، ان کی ساخت، اطراف اور زاویوں کی بنیاد پر۔ دو اہم خصوصیات رقبہ اور دائرہ ہیں۔ اس بات پر بحث کریں کہ مستطیل شکل کی دیوار کو پینٹ کرنے کے لیے درکار پینٹ کی مقدار اس کے رقبے کے حساب سے لگائی جاتی ہے اور مستطیل فیلڈ کی حدود کو لگانے کے لیے ہمیں فیلڈ کی کل لمبائی جاننے کے لیے اس کے دائرے کا حساب لگانا پڑتا ہے۔

ہر جیومیٹرک شکل کا اپنا رقبہ اور دائرہ ہوتا ہے۔ ہر شکل کے رقبہ اور دائرہ کار کے لیے مختلف فارمولے ہوتے ہیں کیونکہ اس کی پیمائش مختلف ہوتی ہے۔ انہیں یاد دلانے میں مدد کریں کہ رقبہ ایک بند ہندسی شکل سے بند جگہ کی پیمائش ہے۔ مثال کے طور پر، اگر آپ 40 سینٹی میٹر سائیڈ والے مربع باکس کا رقبہ جاننا چاہتے ہیں، تو آپ فارمولہ استعمال کریں گے:

مربع کا رقبہ =  $a^2$ ، جہاں  $a$  مربع کا رخ ہے۔

اسی طرح، مثلث کا رقبہ اس کے رقبہ فارمولے  $(\frac{1}{2} \times b \times h)$  کا استعمال کرتے ہوئے بھی پایا جا سکتا ہے، اگر اس کی عمودی اونچائی اور بنیاد دی جائے۔ آپ رقبہ اور دائرہ کے بارے میں ان کی پچھلی تعلیم پر نظر ثانی کرنے کے لیے انہیں ایک غیر گریڈ شدہ ٹیسٹ دے سکتے ہیں۔

4- تصورات و مہارتیں:

چوکور کا رقبہ اور سطح کا رقبہ معلوم کرنا۔ کرہ کا حجم اور مخروط کا سطحی رقبہ اور حجم ناپنا

## 5- تدریسی معاونات

2D اور 3D شکل کے چارٹ، مخروط اور کرہ، بورڈ اور مارکر۔

### سرگرمی 1:

شاگردوں کو بیرو کا فارمولا متعارف کروائیں اور اس کی مثالیں حل کروائیں۔

### سرگرمی 2:

شاگردوں کو کرہ کی سطح کا رقبہ معلوم کرنا سیکھائیں اور اس کی مثالیں حل کروائیں۔

### سرگرمی 3:

شاگردوں کو کرہ کا حجم نکالنا سیکھائیں اور اس کی مثالیں سمجھائیں۔

### سرگرمی 4:

شاگردوں کو مخروط کا سطحی رقبہ اور حجم نکالنا سیکھائیں اور اس کی مثالیں حل کروائیں۔

### سرگرمی 5:

کتاب میں دی ہوئی مشق 01 حل کروائیں۔ شاگردوں کے کام کا جائزہ لیں اور ان کی اصلاح کریں۔

# متوازی خطوط

یونٹ 8

حصہ اول:

1- معیار: جیومیٹری

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

M4Eb101	متوازی خطوط کی وضاحت کر سکیں۔
M4Eb102	کثیر الاضلاع کی وضاحت کر سکیں۔
M4Eb103	متوازی الاضلاع کی وضاحت کر سکیں۔
M4Eb104	منظم مخمس، مسدس اور مٹمن کی وضاح کر سکیں۔
M4Eb105	دائرے کے اندرونی اور بیرونی نقاط کا مظاہرہ کر سکیں۔
	دائرے سے متعلق اصطلاحات قطاع دائرہ، قاطع، وتر، مماس اور ہم مرکز دائروں کو بیان کر سکیں۔

3- معلومات برائے اساتذہ:

متوازی خطوط ایسے خطوط ہوتے ہیں جو کبھی آپس میں نہیں ملتے۔ آپ کا روزمرہ زندگی میں اکثر متوازی خطوط سے واسطہ پڑا ہو گا۔ جیسے ریل کی پٹریاں کبھی آپس میں نہیں ملتی ہیں۔ سڑک کے دونوں کنارے، کتاب کے دونوں کنارے کبھی آپس میں نہیں ملتے ہیں۔ جیسا کہ ہم پہلے ہی جانتے ہیں کہ ایسی بند شکل جس کی تین اطراف ہوتی ہیں، مثلث کہلاتی ہیں۔ لیکن ایسی بند اشکال بھی ہوتی ہیں، جس میں تین سے زیادہ اطراف بھی ہوتی ہیں۔ مثلاً

	چار اطراف	چوکور
	پانچ اطراف	مخمس
	چھ اطراف	مسدس
	سات اطراف	مربع

	آٹھ اطراف	مٹمن
---	-----------	------

یہ تمام مثالیں کثیر الاضلاع اشکال کی ہیں۔ تین یا تین اطراف سے زیادہ بند شکل کثیر الاضلاع کہلاتی ہیں۔

یہ تمام اشکال منظم بھی ہوتی ہیں۔ منظم ایسی اشکال کو کہتے ہیں جن کی تمام اطراف پیمائش میں برابر ہوتی ہیں اور زاویے بھی برابر ہوتے ہیں۔ لیکن متوازی الاضلاع چوکور ایک ایسا چوکور ہوتا ہے جس کے متقابل ضلعے اور زاویے متماثل ہوتے ہیں اور ان کے وتر ایک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں۔

#### 4- بنیادی تصورات و مہارتیں:

متوازی خطوط، کثیر الاضلاع، متوازی الاضلاع، منظم مخمس، منظم مسدس، منظم مٹمن

#### 5- تدریسی معاونات:

چاک، تختہ تحریر، لکڑی کے بنے ہوئے پروٹریکٹر، پُرکار، تدریسی کتاب، اسکیل وغیرہ۔

#### 6- تدریسی سرگرمیاں:

##### سرگرمی 1:

ٹیچر تختہ تحریر پر متوازی خطوط کھینچ کر دکھائیں۔

##### سرگرمی 2:

طلبہ سے کہیں کہ اسکول میں متوازی خطوط کی مثالیں تلاش کریں۔

##### سرگرمی 3:

طلبہ کو اپنی اپنی نوٹ بُک پر متوازی خطوط کھینچنے کو کہیں۔

##### سرگرمی 4:

تمام اشکال تختہ تحریر پر بنائیں اور ہر ایک کا نام اور اطراف کی تعداد طلبہ سے باری باری پوچھیں۔

##### سرگرمی 5:

منظم اشکال تختہ تحریر پر بنائیں اور ان کے زاویوں کی مقداریں بتائیں اور طلبہ سے بھی پوچھیں۔

##### سرگرمی 6:

طلبہ کو اپنی اپنی نوٹ بُک پر تمام اشکال بنانے کے لیے کہیں اور ان کے نام بھی لکھیں۔

##### سرگرمی 7:

انہیں کوشش کرنے کے عنوان سے دی گئی مشق طلبہ سے حل کروائیں۔

#### جائزہ:

• متوازی خطوط کی تعریف بتائیں۔

- کثیر الاضلاع کی تعریف بتائیں اور ان کے نام بھی لکھیں۔
- منظم مخمس، مسدس اور مٹمن کے اندرونی زاویوں کی پیمائش بتائیں۔

## حصہ دوم:

### دائرے ، اندرونی اور بیرونی نقاط:

دائرے کے اندرونی نقاط، دائرے کے بیرونی نقاط، قطاع دائرہ، قاطع، وتر، مماس، ہم مرکز دائرے۔

### 1- معلومات برائے اساتذہ:

ہم دائرے کے متعلق پہلے سے جانتے ہیں۔ اس حصے میں ہم طلبہ کو دائرے کے اندرونی اور بیرونی نقاط، قطاع دائرہ، قاطع، وتر، مماس اور ہم مرکز دائرے کے بارے میں جانیں گے۔

یہ تمام معلومات تدریسی کتاب میں تفصیل سے دی گئی ہیں۔

### 2- تدریسی معاونات:

چاک، تختہ تحریر، لکڑی کا بنا ہوا بڑا پرکار، اسکیل، تدریسی کتاب، چارٹ وغیرہ۔

### 3- تدریسی سرگرمیاں:

#### سرگرمی 1:

تختہ تحریر پر ایک بڑا سا دائرہ بنائیں اور اس کے اندر اور باہر بہت سے نقاط لگائیں اور ان کا نام بھی دیں۔ مثلاً A,B,C,D,E,F,G,H اب طلبہ کی مدد سے دو کالم بنائیں۔ دائرے کے اندر اور باہر کے نقاط کو علیحدہ علیحدہ لکھیں۔

#### سرگرمی 2:

طلبہ کو اپنی اپنی نوٹ بُک پر دائرہ بنانے اور اس پر بہت سے نقاط لگانے کو کہیں اور پھر دائرے کے اندر اور باہر کے نقاط کے نام علیحدہ علیحدہ لکھنے کو کہیں۔

#### سرگرمی 3:

قطاع دائرہ، قاطع، وتر، مماس اور ہم مرکز دائروں کی الگ الگ اشکال تختہ تحریر پر بنائیں اور ہر ایک کی وضاحت کریں اور ان کو اس وقت تک دہرائیں جب تک بچوں کو اچھی طرح ذہن نشین نہ ہو جائیں۔

#### سرگرمی 4:

جماعت کے طلبہ کو دو دو گروہ میں تقسیم کریں اور ہر گروہ کو ٹاسک دیں کہ وہ اپنی نوٹ بُک پر ان میں سے کسی دو کی اشکال بنائیں۔ جب طلبہ بنا رہے ہوں تو آپ ان کے کام کا مشاہدہ کریں۔ جو اشکال بچوں نے سب سے کم بنائی ہوں، آپ ان کو دوبارہ تختہ تحریر پر بنا کر سمجھیں۔

#### سرگرمی 5:

درسی کتاب میں دی گئی مشق کو بچوں سے کمرہ جماعت میں حل کروائیں۔

#### سرگرمی 6:

ہر طالب علم کو باری باری تختہ تحریر پر بلائیں اور ان سے کوئی شکل بنوائیں۔

اگر کوئی طالب علم نہیں بنا سکے تو کسی دوسرے طالب علم کو موقع دیں۔

# عملی جیومیٹری

یونٹ 9

## حصہ اول

1- معیار: جیومیٹری

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

---

M4Eb201	مربع بنا سکیں جب کہ:
	اس کا وتر معلوم ہو۔
	وتر اور ایک ضلع کا فرق معلوم ہو۔
	وتر اور ایک ضلع کا مجموعہ معلوم ہو۔
M4Eb202	مستطیل بنا سکیں جب کہ:
	دو اضلاع معلوم ہوں۔
	وتر اور ایک ضلع معلوم ہو۔
M4Eb204	قائمہ الزاویہ مثلث بنا سکیں جب کہ وتر اور ایک ضلع معلوم ہو۔
M4Eb203	متوازی الاضلاع بنا سکیں جب کہ متصلہ اضلاع اور ان کا درمیانی زاویہ معلوم ہو۔

---

## حصہ اول: مربع بنانا

3- معلومات برائے اساتذہ:

مربع ایک ایسے چوکور کو کہتے ہیں جس کی چاروں اطراف پیمائش میں برابر ہوتی ہیں اور چاروں زاویے  $90^\circ$  کے ہوتے ہیں۔ جس کے دو وتر ہوتے ہیں جو پیمائش میں برابر اور ایک دوسرے کو دو برابر حصوں میں قطع کرتے ہیں۔

4- تصوّرات و مہارتیں:

مربع، وتر، ضلع

5- تدریسی معاونات:

چاک، تختہ تحریر، لکڑی کا بنا ہوا پرکار، پروٹریکٹر، اسکیل، پینسل، نوٹ بُک وغیرہ۔

6- تدریسی سرگرمیاں:

سرگرمی 1:

سب سے پہلے تختہ تحریر پر ایک ایسا مربع بنائیں جس کے ایک وتر کی لمبائی دی گئی ہو۔ مربع بناتے ہوئے اس کے مراحل بھی لکھتے جائیں۔

سرگرمی 2:

پھر تختہ تحریر پر ایک ایسا مربع بنائیں جس کا وتر اور ایک ضلع کا فرق دیا گیا ہو۔ مربع بناتے ہوئے اس کے مراحل بھی لکھتے جائیں۔

سرگرمی 3:

آب تختہ تحریر پر ایک ایسا مربع بنائیں جس کا وتر اور ایک ضلع کا مجموعہ دیا گیا ہو۔ مربع بناتے ہوئے اس کے مراحل بھی لکھتے جائیں۔

#### سرگرمی 4:

طلبہ کو تین تین کے گروہ میں تقسیم کریں اور ہر گروہ کو تینوں شرائط کے مربعے بنانے کو کہیں اور ساتھ ساتھ مراحل لکھنے کو بھی کہیں۔ جب بچے کام کر رہے ہوں تو ان کے کام کا مشاہدہ بھی کریں۔ جہاں ان کو رہ نمائی کی ضرورت ہو وہاں ان کی رہ نمائی بھی کریں۔

### حصہ دوم: مستطیل بنانا

#### 1— تصوّرات و مہارتیں:

- مستطیل، وتر، ضلع

#### 2— معلومات برائے اساتذہ:

مستطیل ایک ایسے چوکور کو کہتے ہیں جس کی آمنے سامنے کے ضلع متماثل ہوتے ہیں اور ہر زاویہ  $90^\circ$  کا ہوتا ہے۔ مستطیل کے دو وتر ہوتے ہیں جو پیمائش میں برابر اور ایک دوسرے کو دو برابر حصوں میں تقسیم کرتے ہیں۔

#### 3— تدریسی معاونات:

چاک، تختہ تحریر، لکڑی کا بنا ہوا پرکار، پروٹریکٹر، اسکیل، پینسل، نوٹ بُک وغیرہ۔

#### 4— تدریسی سرگرمیاں:

##### سرگرمی 1:

تختہ تحریر پر ایک ایسا مستطیل بنائیں جس کے دونوں اضلاع معلوم ہوں اور مستطیل بناتے ہوئے اس کے مراحل بھی لکھتے جائیں۔

##### سرگرمی 2:

تختہ تحریر پر ایک ایسا مستطیل بنائیں جس کا وتر اور ایک ضلع دیا گیا ہو اور مستطیل بناتے ہوئے اس کے مراحل بھی ساتھ ساتھ تختہ تحریر پر لکھتے جائیں۔

##### سرگرمی 3:

ہر طالب علم کو اس طرح نمبر دیں کہ پہلے بچے کو 1 اور دوسرے بچے کو 2 پھر پہلے بچے کو 1 اور دوسرے بچے کو 2۔ اس طرح تمام نمبر 1 والے بچوں کو پہلی قسم کا مستطیل اور تمام نمبر 2 والے بچوں کو دوسرے قسم کا مستطیل بنانے کو کہیں اور مراحل لکھنے کو بھی کہیں۔

### حصہ سوم: قائمہ الزاویہ مثلث بنانا

#### 1— معلومات برائے اساتذہ:

مثلث ایک بند شکل ہوتی ہے جس کی تین اطراف ہوتی ہیں اور تین زاویے ہوتے ہیں۔ تینوں زاویوں کا مجموعہ  $180^\circ$  ہوتا ہے۔ قائمہ الزاویہ مثلث ایسی مثلث کو کہتے ہیں جس کا ایک زاویہ  $90^\circ$  کا ہوتا ہے۔

## 2— تصوّرات و مہارتیں:

- مثلث، قائمہ الزاویہ مثلث، وتر، ضلع

## 3— تدریسی معاونات:

چاک، تختہ تحریر، لکڑی کا بنا ہوا پرکار، پروٹریکٹر، اسکیل، پینسل، نوٹ بُک وغیرہ۔

## 4— تدریسی سرگرمیاں:

### سرگرمی 1:

تختہ تحریر پر ایک قائمہ الزاویہ مثلث بنائیں جس کے وتر اور ایک ضلع کی پیمائش دی گئی ہو اور مراحل بھی تختہ تحریر پر لکھیں۔

### سرگرمی 2:

کسی ایک طالب علم کو تختہ تحریر پر بلائیں اور قائمہ الزاویہ مثلث بنانے کو کہیں۔

### سرگرمی 3:

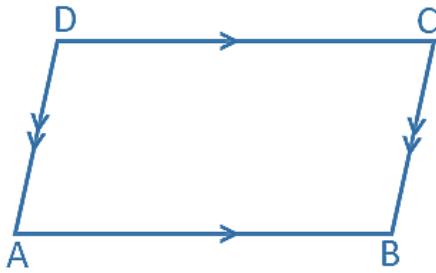
جماعت میں سے کسی دوسرے بچے کو تختہ تحریر پر بلائیں اور قائمہ الزاویہ مثلث بنانے کو کہیں اور مراحل بھی لکھنے کو کہیں۔

### سرگرمی 4:

ایک مثال تختہ تحریر پر لکھیں اور تمام بچوں کو اپنی اپنی نوٹ بُک پر بنانے کو کہیں۔ اگر کسی بچے کو بنانے میں مشکل ہو رہی ہو تو ٹیچر کو چاہیے کہ اُس کی مدد کرے۔

## حصہ چہارم:

### 1— معلومات برائے اساتذہ:



متوازی الاضلاع ایک ایسا دوابعثہ الاضلاع ہے جس کے تقابلی اضلاع متوازی ہوتے ہیں۔ مثلاً دی گئی شکل میں دوابعثہ الاضلاع ہے کیوں کہ اس کے چار اضلاع ہیں۔ لیکن چونکہ  $AB \parallel DC$  اور  $AD \parallel BC$ ، اس لیے دوابعثہ الاضلاع ABCD متوازی الاضلاع ہے۔ علامتی طور پر متوازی الاضلاع کو  $\parallel^m$  سے ظاہر کرتے ہیں۔ اس لیے شکل  $ABCD \parallel^m$  ہے۔

### 2— تصوّرات و مہارتیں:

متوازی الاضلاع، متصلہ اضلاع

### 3— تدریسی معاونات:

چاک، تختہ تحریر، لکڑی کا بنا ہوا پرکار، پروٹریکٹر، اسکیل، پینسل، نوٹ بُک وغیرہ۔

### 4— تدریسی سرگرمیاں:

## سرگرمی 1:

تختہ تحریر پر متوازی الاضلاع بنائیں اور مراحل بھی لکھیں۔

## سرگرمی 2:

ایک متوازی الاضلاع کی مثال تختہ تحریر پر لکھیں اور تمام طلبہ کو اپنی اپنی نوٹ بُک پر بنانے کو کہیں اور مراحل بھی لکھنے کو کہیں۔

## سرگرمی 3:

جماعت میں سے کسی ایک طالب علم کو اس مثال میں دیے گئے متوازی الاضلاع کو تختہ تحریر پر بنانے کو کہیں۔ اس کی حوصلہ افزائی بھی کریں۔

## سرگرمی 4:

درسی کتاب میں دی گئی مشق کو جماعت میں طلبہ سے کروائیں۔

# یونٹ 10 تکونیات کا تعارف

1- معیار: جیومیٹری

2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

M4Eb301	تکونیات کی تعریف بیان کر سکیں۔
M4Eb302	حادہ زاویوں کی تکونیاتی نسبتوں کی وضاحت کر سکیں۔
M4Eb303	حادہ زاویوں $30^\circ$ ، $45^\circ$ اور $60^\circ$ کی تکونیاتی نسبتیں معلوم کر سکیں۔
M4Eb304	کمپلیمنٹری زاویوں کی تکونیاتی نسبتوں کی وضاحت کر سکیں۔
M4Eb305	تکونیاتی نسبتوں کی مدد سے قائمہ مثلثوں کو حل کر سکیں۔
M4Eb306	تکونیاتی نسبتوں کے استعمال سے حقیقی زندگی میں بلندیاں اور فاصلے معلوم کر سکیں۔

3- معلومات برائے اساتذہ:

یہ یونٹ چار حصوں پر مشتمل ہے۔ پہلے حصے میں تکونیات اور حادہ زاویوں کی تکونیاتی نسبتوں کے بارے میں بتایا گیا ہے۔

جیسے  $\sin \theta = \frac{\text{عمود}}{\text{وتر}}$ ،  $\cos \theta = \frac{\text{قاعدہ}}{\text{وتر}}$ ،  $\tan \theta = \frac{\text{عمود}}{\text{قاعدہ}}$ ،  $\cot \theta = \frac{\text{قاعدہ}}{\text{وتر}}$  اور  $\sec \theta = \frac{\text{وتر}}{\text{قاعدہ}}$

$\text{cosec } \theta = \frac{\text{وتر}}{\text{عمود}}$  ہم عمود، قاعدہ اور وتر کے بارے میں جیومیٹری پہلے ہی پڑھ چکے ہیں۔

دوسرے حصے میں حادہ زاویوں  $30^\circ$ ،  $45^\circ$  اور  $60^\circ$  کی تکونیاتی نسبتوں کی قیمتیں معلوم کرنا سکھایا گیا ہے۔

تیسرے حصے میں ان نسبتوں کی مدد سے قائمہ الزاویہ مثلث کو حل کرنا سکھایا گیا ہے۔ قائمہ الزاویہ مثلث کے بارے میں پہلے سے اچھی طرح جانتے ہیں۔ آخرے حصے میں اس کا حقیقی زندگی میں استعمال بتایا گیا ہے۔

4- تصوّرات و مہارتیں:

- تکونیاتی نسبتیں، حادہ زاویہ، کمپلیمنٹری زاویہ، قائمہ مثلث

5- تدریسی معاونات:

چاک، تختہ تحریر، پینسل، اسکیل وغیرہ۔

6- تدریسی سرگرمیاں:

سرگرمی 1:

تختہ تحریر پر ایک قائمہ الزاویہ مثلث بنائیں۔ ہر زاویہ اور ہر ضلع کو نام دیں

اور پھر ہر زاویہ کے لحاظ سے تمام نسبتیں لکھ کر سمجھیں۔

### سرگرمی 2:

تدریسی کتاب میں دی گئی سرگرمی نمبر 1 تختہ تحریر پر کر کے دکھائیں اور تمام بچوں کو اپنی اپنی نوٹ بُک پر کرنے کو کہیں۔

### سرگرمی 3:

حصہ دوم میں دی گئی  $30^\circ$ ،  $45^\circ$  اور  $60^\circ$  کی تکونیاتی نسبتوں کی قیمتیں تختہ تحریر پر بچوں کو کر کے دکھائیں اور ہر بچے سے کہیں کہ وہ اپنی اپنی نوٹ بُک پر بھی کریں۔

### سرگرمی 4:

تکونیاتی نسبتوں کی قیمتوں کے چارٹ کو کمرا جماعت کی دیوار پر آویزاں کریں۔ ان قیمتوں کے درمیان ربط کو واضح کریں۔

### سرگرمی 5:

کمپلیمنٹری زاویوں کی تکونیاتی نسبتوں کے باہمی تعلق کی وضاحت کریں اور اس کی مشق بار بار کروائیں۔

### سرگرمی 6:

حصہ سوم میں دیے گئے تکونیاتی نسبتوں کی مدد سے قائمہ مثلث کو حل کرنے کی دونوں صورتوں کو مثالوں کی مدد سے حل کروائیں۔ تدریسی کتاب میں دی گئی مثالوں کو تختہ تحریر پر حل کروائیں۔

### سرگرمی 7:

درسی کتاب میں دی گئی مشق 1 کو کمرا جماعت میں حل کروائیں۔

## معلومات داری

### یونٹ 11

#### 1- معیار: معلومات داری

#### 2- حاصلاتِ تعلّم: طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ:

---

M5Eb101	تعدد اور تعددی تقسیم کی تعریف بیان کر سکیں۔
M5Eb102	تعددی جدول کی تشکیل کر سکیں۔
M5Eb103	تعددی جدول کے مطابق ہسٹو گرام (Histogram) کی تشکیل کر سکیں۔
M5Eb201	مرکزی رجحان کے پیمانوں کی وضاحت کر سکیں۔
M5Eb202	اوسط، قدرتی اوسط، وسطانیہ اور عادیہ غیر گروہی مواد کی معلوم کر سکیں۔
M5Eb203	اوسط، قدرتی اوسط، وسطانیہ اور عادیہ سے متعلق حقیقی زندگی میں مسائل حل کر سکیں۔

---

#### 3- معلومات برائے اساتذہ:

اس یونٹ میں ہم تعدد اور تعددی تقسیم کی تعریف اور تعددی جدول اور تعددی

جدول کے مطابق کالمی نقشہ بنائیں گے۔ اس کے علاوہ مرکزی رجحان کے پیمانے کی وضاحت بھی کریں گے جو معلومات داری کی ایک شاخ ہے۔ تدریسی مواد میں ان سب کو بڑی تفصیل سے بحث کیا گیا ہے۔

#### 4- بنیادی تصوّرات و مہارتیں:

• تعدد، تعددی تقسیم، تعددی جدول، اوسط، قدرتی اوسط، وسطانیہ، عادہ، غیر گروہی مواد

#### 5- تدریسی معاونات:

کالمی نقشے پر مشتمل چارٹ، چاک، تختہ تحریر، پینسل، نوٹ بُک وغیرہ۔

#### 6- تدریسی سرگرمیاں:

##### سرگرمی 1:

حصہ اول میں دیے گئے عنوانات کو مثالوں کے ذریعے سمجھائیں۔

##### سرگرمی 2:

تدریسی کتاب میں دی گئی مثال نمبر 1 کو تختہ تحریر پر طلبہ کی مدد سے حل کریں۔

##### سرگرمی 3:

تدریسی کتاب میں دیے گئے جدول کی مدد سے کالمی نقشہ بنائیں۔

##### سرگرمی 4:

مرکزی رجحان کے پیمانے مثلاً اوسط، وسطانیہ اور عادہ پر تفصیلی بحث کریں اور مثالوں سے سمجھائیں۔

##### سرگرمی 5:

تدریسی کتاب میں دی گئی مرکزی رجحان سے متعلق مثالوں کو کمرا جماعت میں کروائیں۔

##### سرگرمی 6:

تمام طلبہ کے کچھ گروہ بنائیں اور ہر گروہ کو اسکول میں مختلف مواد جمع کرنے کو کہیں۔ جیسے:

- پیکج E کے طلبہ کے قدوں کا ریکارڈ بنائیں۔
  - پیکج E کے طلبہ کی عمروں کا ریکارڈ بنائیں۔
  - پیکج E کے تمام بچوں کا پسندیدہ پھل، اُس کے نام کے آگے لکھیں وغیرہ وغیرہ۔
- اب ہر گروہ کو کہیں کہ اس مواد کو استعمال کرتے ہوئے تعددی جدول، کالمی نقشہ، مرکزی رجحان کے پیمانے معلوم کریں۔

##### سرگرمی 7:

درسی کتاب میں دی گئی مشق کو جماعت میں طلبہ سے کروائیں۔

## قومی ترانہ

پاک سرزمین شاد باد      کشورِ حسین شاد باد  
تُو نشانِ عزمِ عالی شان      ارضِ پاکستان  
مرکزِ یقین شاد باد  
پاک سرزمین کا نظام      قوتِ اُخوتِ عوام  
قوم ، ملک ، سلطنت      پابندہ تابندہ باد  
شاد باد منزلِ مُراد  
پرچمِ ستارہ و ہلال      رہبرِ ترقی و کمال  
ترجمانِ ماضی، شانِ حال      جانِ استقبال  
سایۂ خدائے ذوالجلال