BASED ON NCERT CURRICULUM

Std-10-Basic

Subject – Science & Maths

By Er.Romit Patel

Std – *5th to 10th, Computer Science, B.C.A-Maths*

Subject - *All*	***GSEB / CBSE***

Name..

School..

Contact No...

Address...

Price RS. : 100/-

1st Floor, Gayatri Chambers, Patidarjin, Station Road, Bardoli, 394601

Dear students,

I want to take a moment to remind you of your incredible potential and the amazing possibilities that lie ahead of you. Whether you are in elementary school, middle school, or high school, you have the power to make a difference in the world and to shape your own future.

Remember that every day is an opportunity to learn, grow, and make progress towards your goals. You may encounter challenges along the way, but don't let them discourage you. Instead, use them as opportunities to learn and to become stronger.

You are the future of our world, and we need your creativity, your intelligence, and your unique perspectives to help make it a better place. So keep dreaming big, keep working hard, and never give up on yourself.

Believe in yourself and your abilities, and know that you are capable of achieving great things. With determination, dedication, and a positive attitude, you can accomplish anything you set your mind to.

Remember that you are not alone on this journey. There are teachers, mentors, and loved ones who believe in you and want to see you succeed. So don't be afraid to ask for help or support when you need it.

Stay focused, stay motivated, and stay inspired. The future is yours, and I can't wait to see all the amazing things you will accomplish.

Er.Romit Patel
(B.E.Mech)
(Founder, StepUP Tuition, Bardoli)

Our Std 10th Track Record

(GSEB - Gujarati Medium)

Shaikh Mahiya (B)
67.16 %
Mar-23

Patel Rudra (S)
84.66 %
Mar-22

Patel Lisa
88.33 %
Mar-19

Patel Srushti
52.5 %
Mar-19

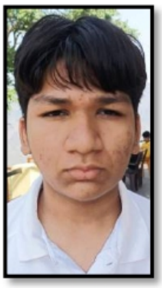
Thakor Raj
70.33%
Mar-19

Solanki Chintan
58.83%
Mar-19

OUR STD 10TH TRACK RECORD

(GSEB - ENGLISH MEDIUM)

Patel Trisha (S)
82.38 %
Mar-24



Sharma Yaj (S)
82.13 %
Mar-24

Patel Ved (B)
62.33 %
Mar-24

Patel Siya (B)
50.66 %
Mar-24

Patel Diya (B)
74.16 %
Mar-23

Mehta Manthan (B)
66.33 %
Mar-23

Patel Vatsal (B)
52.16 %
Mar-23

Patel Darshan (B)
64 %
Mar-22

Patel Jay (B)
60.83 %
Mar-22

Patel Lisa (B)
50.33 %
Mar-22

Patel Janvi (B)
70.66 %
Mar-20

Vazifdar Amira (B)
62.5 %
Mar-20

Vazifdar Mehviz (B)
59.16 %
Mar-20

Vyas Hari (B)
59 %
Mar-20

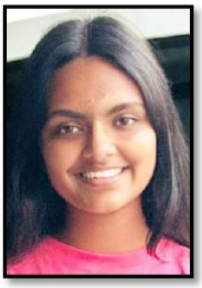
OUR STD 10TH TRACK RECORD

(CBSE - ENGLISH MEDIUM)

Patel Divya (B)

77.2 %

Mar-24



Patel Nidhi (B)

67.66 %

Mar-24

Patel Tiya (B)

61 %

Mar-24

Patel Rahi (B)

57.33 %

Mar-24

Patel Yug (S)

72 %

Mar-23

Patel Hetvi (B)

72 %

Mar-22

Patel Isha (S)

87 %

Mar-20

Patel Tulsi (S)

84.6 %

Mar-20

Patel Jay (S)

75 %

Mar-20

Patel Dhruvi (B)

68.6%

Mar-20

Content

A. ઘડિયા

1 X 1 = 1	2 X 1 = 2	3 X 1 = 3	4 X 1 = 4	5 X 1 = 5
1 X 2 = 2	2 X 2 = 4	3 X 2 = 6	4 X 2 = 8	5 X 2 = 10
1 X 3 = 3	2 X 3 = 6	3 X 3 = 9	4 X 3 = 12	5 X 3 = 15
1 X 4 = 4	2 X 4 = 8	3 X 4 = 12	4 X 4 = 16	5 X 4 = 20
1 X 5 = 5	2 X 5 = 10	3 X 5 = 15	4 X 5 = 20	5 X 5 = 25
1 X 6 = 6	2 X 6 = 12	3 X 6 = 18	4 X 6 = 24	5 X 6 = 30
1 X 7 = 7	2 X 7 = 14	3 X 7 = 21	4 X 7 = 28	5 X 7 = 35
1 X 8 = 8	2 X 8 = 16	3 X 8 = 24	4 X 8 = 32	5 X 8 = 40
1 X 9 = 9	2 X 9 = 18	3 X 9 = 27	4 X 9 = 36	5 X 9 = 45
1 X 10 = 10	2 X 10 = 20	3 X 10 = 30	4 X 10 = 40	5 X 10 = 50
ઘડિયા 1 થી 10				
6 X 1 = 6	7 X 1 = 7	8 X 1 = 8	9 X 1 = 9	10 X 1 = 10
6 X 2 = 12	7 X 2 = 14	8 X 2 = 16	9 X 2 = 18	10 X 2 = 20
6 X 3 = 18	7 X 3 = 21	8 X 3 = 24	9 X 3 = 27	10 X 3 = 30
6 X 4 = 24	7 X 4 = 28	8 X 4 = 32	9 X 4 = 36	10 X 4 = 40
6 X 5 = 30	7 X 5 = 35	8 X 5 = 40	9 X 5 = 45	10 X 5 = 50
6 X 6 = 36	7 X 6 = 42	8 X 6 = 48	9 X 6 = 54	10 X 6 = 60
6 X 7 = 42	7 X 7 = 49	8 X 7 = 56	9 X 7 = 63	10 X 7 = 70
6 X 8 = 48	7 X 8 = 56	8 X 8 = 64	9 X 8 = 72	10 X 8 = 80
6 X 9 = 54	7 X 9 = 63	8 X 9 = 72	9 X 9 = 81	10 X 9 = 90
6 X 10 = 60	7 X 10 = 70	8 X 10 = 80	9 X 10 = 90	10 X 10 = 100

B. વર્ગ અને વર્ગમૂળ

વર્ગ			વર્ગ			વર્ગ			વર્ગ			વર્ગ		
1^2	=	1	6^2	=	36	11^2	=	121	16^2	=	256	21^2	=	441
2^2	=	4	7^2	=	49	12^2	=	144	17^2	=	289	22^2	=	484
3^2	=	9	8^2	=	64	13^2	=	169	18^2	=	324	23^2	=	529
4^2	=	16	9^2	=	81	14^2	=	196	19^2	=	361	24^2	=	576
5^2	=	25	10^2	=	100	15^2	=	225	20^2	=	400	25^2	=	625

વર્ગમૂળ			વર્ગમૂળ			વર્ગમૂળ			વર્ગમૂળ			વર્ગમૂળ		
$\sqrt{1}$	=	1	$\sqrt{36}$	=	6	$\sqrt{121}$	=	11	$\sqrt{256}$	=	16	$\sqrt{441}$	=	21
$\sqrt{4}$	=	2	$\sqrt{49}$	=	7	$\sqrt{144}$	=	12	$\sqrt{289}$	=	17	$\sqrt{484}$	=	22
$\sqrt{9}$	=	3	$\sqrt{64}$	=	8	$\sqrt{169}$	=	13	$\sqrt{324}$	=	18	$\sqrt{529}$	=	23
$\sqrt{16}$	=	4	$\sqrt{81}$	=	9	$\sqrt{196}$	=	14	$\sqrt{361}$	=	19	$\sqrt{576}$	=	24
$\sqrt{25}$	=	5	$\sqrt{100}$	=	10	$\sqrt{225}$	=	15	$\sqrt{400}$	=	20	$\sqrt{625}$	=	25

C. બૈજિક નિત્યસમ

1. $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
2. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
3. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
4. $(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3a^2b + 3ab^2$
5. $(a - b)^3 = a^3 - b^3 - 3a^2b + 3ab^2$
6. $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
7. $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$
8. $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$
9. $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
10. $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca)$

D. પાઈથાગોરસની ત્રિપુટી

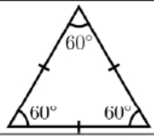
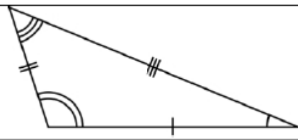
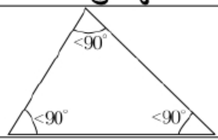
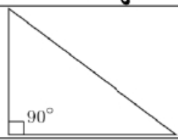
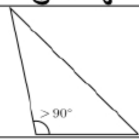
(3, 4, 5)	(5, 12, 13)	(7, 24, 25)
(8, 15, 17)	(9, 40, 41)	(11, 60, 61)
(12, 35, 37)	(13, 84, 85)	(16, 63, 65)
(20, 21, 29)	(28, 45, 53)	(33, 56, 65)

E. સંખ્યા

સંખ્યા		ઉદાહરણ
પાકૃતિક (N)		1, 2, 3, 4…
પૂર્ણ (W)		0, 1, 2, 3, 4…
પૂર્ણાંક (Z)		… -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3….
વાસ્તવિક (R)	સંમેય (Q)	સ્વરૂપમાં લખાય $\frac{p}{q}$, $q \neq 0$ દા.ત $\frac{3}{4}, \frac{8}{1} = 8, 0.5 = \frac{5}{10}, 0,$
	અસંમેય (Q')	$\sqrt{2}, \sqrt{5}, \pi$

સંખ્યા	માહિતી	ઉદાહરણ
બેકી	છેલ્લો અંક - 0, 2, 4, 6, 8	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 ….
એકી	છેલ્લો અંક -1, 3, 5, 7, 9	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19….
અવિભાજ્ય	માત્ર બે જ અવયવ 1 અને સંખ્યા પોતે	2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 …
વિભાજ્ય	જે અવિભાજ્ય નથી તે	4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15 …
એક અંક	કુલ સંખ્યા = 9	1, 2……. 8, 9
બે અંક	કુલ સંખ્યા = 90	10, 11,……..98, 99
ત્રણ અંક	કુલ સંખ્યા = 900	100, 101……..998, 999

F. ત્રિકોણના પ્રકાર અને ગુણધર્મ

ત્રિકોણના પ્રકાર			
બાજુ મુજબ	**સમબાજુ**	**સમદ્વિબાજુ**	**વિષમબાજુ**
			
સમાન બાજુ	બધી	બે	એકપણ નહી
સમાન ખૂણા	બધી	બે	એકપણ નહી
ખૂણા મુજબ	**લઘુકોણ**	**કાટકોણ**	**ગુરુકોણ**
			
ખૂણા	$< 90^o$ (બધા ખૂણા)	$= 90^o$ (એક ખૂણો)	$> 90^o$ (એક ખૂણો)

G. ચતુષ્કોણના ગુણધર્મો

ગુણધર્મ		લંબચોરસ	ચોરસ	સમાંતરબાજુ	સમબાજુ	સમલંબ
બાજુ	બધી બાજુ સરખી હોય	×	✓	×	✓	×
	સામસામેની બાજુ સરખી હોય	✓	✓	✓	✓	×
	સામસામેની બાજુ સમાંતર હોય	✓	✓	✓	✓	✓
ખુણા	બધા ખૂણા સરખા હોય	✓	✓	×	×	×
	સામસામેના ખૂણા સરખા હોય	✓	✓	✓	✓	×
	આજુબાજુના ખુણાનો સરવાળો 180 થાય)	✓	✓	✓	✓	×
વિકર્ણો	એકબીજાને દુભાગે	✓	✓	✓	✓	×
	એકબીજાને કાટખૂણે દુભાગે	×	✓	×	✓	×
સૂત્ર	ક્ષેત્રફળ	l x b	a^2	l x h	$\frac{1}{2}$ x d_1 x d_2	$\frac{h \text{ x } (a+b)}{2}$ જ્યાં a,b સમાંતર બાજુઓ છે.)
	પરિમિતી	2 x (l + b)	4a	2 x (l + b)	4a	બધી બાજુઓનો સરવાળો

H. વિભાજયતાની ચાવી

સંખ્યા	વિભાજયતાની ચાવી
10	અંતિમ અંક ચકાસો = 0
5	અંતિમ અંક ચકાસો = 0, 5
2	અંતિમ અંક ચકાસો = 0, 2, 4, 6, 8
4	ચકાસો (અંતિમ 2 અંક ÷ 4), જો શેષ = 0
8	ચકાસો (અંતિમ 3 અંક ÷ 8), જો શેષ = 0
3	ચકાસો (બધા અંકોનો સરવાળો ÷ 3), જો શેષ = 0
9	ચકાસો (બધા અંકોનો સરવાળો ÷ 9), જો શેષ = 0
6	2 અને 3 માટે વિભાજયતાની ચાવી ચકાસો, જો જવાબ - હા
7	ચકાસો [{બાકીની સંખ્યા - (2 x અંતિમ અંક)} ÷ 9), જો શેષ = 0
11	ચકાસો {(બેકી/એકી અંકોનો સરવાળો - એકી/બેકી અંકોનો સરવાળો) ÷ 11}, જો શેષ = 0

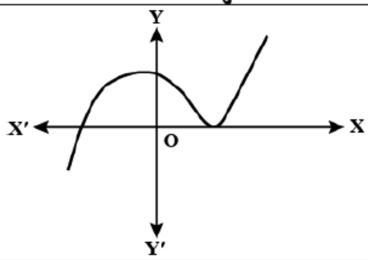
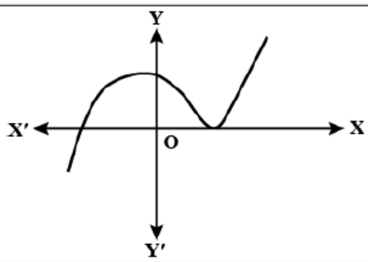
1. વાસ્તવિક સંખ્યાઓ

- **ગુ.સા.અ X લ.સા.અ = a X b**

અસંમેય	±	અસંમેય	=	સંમેય / અસંમેય
અસંમેય	x	અસંમેય	=	
અસંમેય	÷	અસંમેય	=	
સંમેય	±	અસંમેય	=	અસંમેય
સંમેય	x	અસંમેય	=	
સંમેય	÷	અસંમેય	=	
સંમેય	±	સંમેય	=	સંમેય
સંમેય	X	સંમેય	=	
સંમેય	÷	સંમેય	=	

2. બહુપદીઓ

ઘાત /શૂન્ય	બહુપદીઓ	પ્રમાણિત સ્વરૂપ	Graph (આલેખ)
1	સુરેખ	$ax + b = 0$	રેખા (↔)
2	દ્વિઘાત	$ax^2 + bx + c = 0$	ઉપરની તરફવાળો ખુલ્લો વક્ર (∪)
		$-ax^2 + bx + c = 0$	નીચેની તરફવાળો ખુલ્લો વક્ર (∩)
3	ત્રિઘાત	$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$	વાંકીચૂંકી રેખા (∽, ∾)

નો આલેખ	માહિતી	ઉદાહરણ	શુન્યોની સંખ્યા
$y = p(x)$	રેખા x અક્ષને જેટલીવાર સ્પર્શે		2
$x = p(y)$	રેખા y અક્ષને જેટલીવાર સ્પર્શે		1

બહુપદી	પ્રમાણિત સ્વરૂપ	સંબંધ	સૂત્ર
સુરેખ	$ax + b = 0$	શૂન્ય શોધવા	$\alpha = \frac{-b}{a} = \frac{\text{અચળ પદ}}{x^2 \text{ નો સહગુણક)}}$
દ્વિઘાત	$ax^2 + bx + c = 0$	શૂન્યનો સરવાળો	$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{-x \text{ નો સહગુણક}}{x^2 \text{ નો સહગુણક}}$
		શૂન્યનો ગુણાકાર	$\alpha \bullet \beta = \frac{c}{a} = \frac{\text{અચળ પદ}}{x^2 \text{ નો સહગુણક}}$
ત્રિઘાત	$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$	શૂન્યનો સરવાળો	$\alpha + \beta + \gamma = \frac{-b}{a} = \frac{-x^2 \text{ નો સહગુણક}}{x^3 \text{ નો સહગુણક}}$
		શૂન્યનો ગુણાકારનો સરવાળો	$\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha = \frac{c}{a} = \frac{-x \text{ નો સહગુણક}}{x^3 \text{ નો સહગુણક}}$
		શૂન્યનો ગુણાકાર	$\alpha \bullet \beta \bullet \gamma = \frac{-d}{a} = \frac{\text{અચળ પદ}}{x^3 \text{ નો સહગુણક}}$

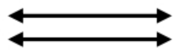
બહુપદીને શોધવાનું સૂત્ર $ax^2 + bx + c = k[x^2 - (\alpha + \beta)\, x + \alpha\beta]$

3. દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મ

- દ્વિચલ સમીકરણ માટે રેખીય સમીકરણનું સામાન્ય સ્વરૂપ:

$$ax + by + c = 0$$

- દ્વિચલ સમીકરણયુગ્મ દર્શાવી અને ઉકેલી શકાય આપેલ રીતે:
    1. આલેખની રીત
    2. બૈજિકની રીત
        A. આદેશની રીત
        B. લોપની રીત

સુરેખ સમીકરણયુગ્મ	ગુણોત્તરની સરખામણી	આલેખાત્મક સ્વરૂપ	બૈજિક સ્વરૂપ	સંપાતીકરણ	આલેખ
$a_1x + b_1y + c_1 = 0$ $a_2x + b_2y + c_2 = 0$	$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$	છેદતી રેખાઓ	માત્ર એક ઉકેલ (અનન્ય)	સુસંગત	
	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$	સંપાતી રેખાઓ	અનંત ઉકેલ	સુસંગત	
	$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$	સમાંતર રેખાઓ	ઉકેલ નથી	સુસંગત નથી	

અન્ય

1. $17x + 23y = 40$, $23x + 17y = 80$ હોય તો $x + y =$ _______ અને $x - y =$ __________.

Ans

$17x + 23y = 40$
$\underline{23x + 17y = 80}$
$40x + 40y = 120$

$\therefore 40(x + y) = 120$

$\therefore x + y = \frac{120}{40}$

$\therefore x + y = 3$

$17x + 23y = 40$
$23x + 17y = 80$
$\underline{- \quad - \quad = -}$

$-6x + 6y = -40$

$\therefore -6(x - y) = -40$

$\therefore x - y = \frac{-40}{-6}$

$\therefore x - y = \frac{20}{3}$

4. દ્વિઘાત સમીકરણ

- **ગણિતશાસ્ત્રીઓ અને તેમની શોધ**

ગણિતશાસ્ત્રીઓ	દેશ	સમય	શોધ
યુક્લિડે	ગ્રીક	300 B.C.	લંબાઈ શોધવાની ભૌમિતિક રીત વિકસાવી. તેને આપણે વર્તમાન પરિભાષામાં દ્વિઘાત સમીકરણનો ઉકેલ કહીએ છીએ.
બ્રહ્મગુપ્ત	ભારત	C.E.598–665	દ્વિઘાત સમીકરણનો ઉકેલ માટે સ્પષ્ટ સૂત્ર આપ્યું. $ax^2 + bx = c$.
શ્રીધરાચાર્ય	ભારત	C.E. 1025	દ્વિઘાત સૂત્ર તરીકે ઓળખાતું સૂત્ર પ્રસ્થાપિત કર્યું. (તેનો ઉલ્લેખ ભાસ્કર-II માં કરેલ છે.) તેમાં દ્વિઘાત સમીકરણનો ઉકેલ મેળવવા માટે પૂર્ણ વર્ગની રીતનો ઉપયોગ કરાય છે.
અલ-ખ્વારિઝમી	અરબ	C.E. 800	વિવિધ પ્રકારના દ્વિઘાત સમીકરણનો અભ્યાસ કર્યો હતો.
અબ્રાહમ બાર હિયા હા-નાસી	સ્પેન	C.E.1145	તેણે લખેલ પુસ્તક ‘Liber Embadorum’ માં ભિન્ન-ભિન્ન દ્વિઘાત સમીકરણના પૂર્ણ ઉકેલ આપ્યા.

→ દ્વિઘાત સમીકરણનું પ્રમાણિત સ્વરૂપ $ax^2 + bx + c = 0$, where (જ્યાં) $a \neq 0$.

- **વિવેચક (D)** $= b^2 - 4ac$

વિવેચક (D)	**બીજનું સ્વરૂપ**
$D > 0$	વાસ્તવિક અને ભિન્ન
$D = 0$	વાસ્તવિક અને સમાન
$D < 0$	અવાસ્તવિક

- **દ્વિઘાત સૂત્ર :**

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

5. સમાંતર શ્રેણી

- સમાંતર શ્રેણીનું વ્યાપક સ્વરૂપ $a, a + d, a + 2d, a + 3d, \ldots$
- તે ધન, ઋણ અથવા શૂન્ય હોઈ શકે છે.
- સામાન્ય રીતે, શ્રેણી $a_1, a_2, a_3 \ldots a_n$ માટે આપણી પાસે સળંગ બે પદોનો તફાવત હોય છે.

$$\mathbf{d = a_{n+1} - a_n}$$

1. પ્રથમ પદ 'a' અને સામાન્ય તફાવત 'd' હોય તેવી સમાંતર શ્રેણીનું 'n' મું પદ આપેલ સૂત્ર દ્વારા મળે.

$$\mathbf{a_n = a + (n - 1)\, d}$$

2. સમાંતર શ્રેણીનાં પ્રથમ n પદનો સરવાળો નીચેના સૂત્રથી મળે છે.
3.

$$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$$

$$= \frac{n}{2}[a + \underline{a + (n-1)d}]$$

$$= \frac{n}{2}[a + \underline{a_n}]$$

$$= \frac{n}{2}[a + l]\ (a_n = l)$$

4. સમાંતર શ્રેણીનાં પ્રથમ n પદનો સરવાળો નીચેના સૂત્રથી મળે છે.

$$S_n = \frac{n(n+1)}{2}$$

5. સમાંતર શ્રેણીનાં પદનો સરવાળોમાંથી 'n'મું પદ નીચેના સૂત્રથી મળે છે.

$$\mathbf{a_n = S_n - S_{n-1}}$$

1. $a_x - a_y = P$ જ્યાં $P = (x-y)d$
   e.g.
   જો $a_{25} - a_{20} = 15$ હોય, તો d શોધો.

   Ans
   $a_{25} - a_{20} = 15$
   $5 \times d = 15 \quad (25 - 20 = 5)$
   $d = \frac{15}{5}$

$d = 3$

2. જો $a_3 = 8$ અને $a_7 = 24$ હોય, તો a_4, a_5, a_6 શોધો.

Ans
અલગ રીતે શોધીએ
a_5 એ a_3 અને a_7 નું મધ્યમ પદ છે

$a_5 = \frac{a_{3+}a_7}{2} = \frac{8+24}{2} = \frac{32}{2} = 16$

a_4 એ a_3 અને a_5 નું મધ્યમ પદ છે
$a_4 = \frac{a_{3+}a_5}{2} = \frac{8+16}{2} = \frac{24}{2} = 12$

a_6 એ a_5 અને a_7 નું મધ્યમ પદ છે
$a_6 = \frac{a_{5+}a_7}{2} = \frac{16+24}{2} = \frac{40}{2} = 20$

6. ત્રિકોણ

પ્રમેય 6.1:

જો ત્રિકોણની કોઈ એક બાજુને સમાંતર દોરેલી રેખા બાકીની બે બાજુઓને ભિન્ન બિંદુઓમાં છેદે, તો તે બાજુઓ પર કપાતા રેખાખંડો તે બાજુઓનું સમપ્રમાણમાં વિભાજન કરે છે.

અથવા

સમરૂપતાનો પ્રમેય

અથવા

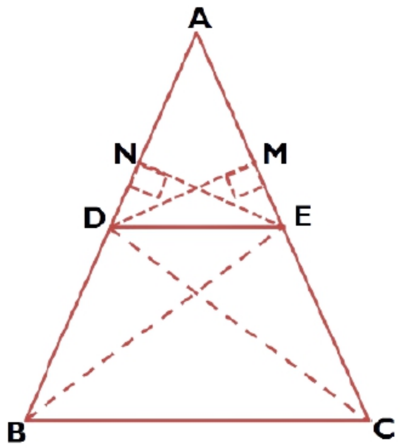
થેલ્સનો પ્રમેય

પક્ષ : Δ ABC, જ્યાં DE || BC

સાધ્ય : $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

રચના : BE અને CD જોડો અને DM $\perp$ AC અને EN $\perp$ AB દોરો.

આકૃતિ :



સાબિતી :

ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ $= \frac{1}{2} \times$ પાયો $\times$ વેધ

તેથી $ar(ADE) = \frac{1}{2} \times AD \times EN$ ….(1)

$ar(BDE) = \frac{1}{2} \times DB \times EN$ ….(2)

(1) ને (2) વડે ભાગો,

આથી, $\dfrac{ar(ADE)}{ar(BDE)} = \dfrac{\frac{1}{2} \times AD \times EN}{\frac{1}{2} \times DB \times EN}$

$$\frac{ar(ADE)}{ar(BDE)} = \frac{\cancel{\frac{1}{2}} \times AD \times \cancel{EN}}{\cancel{\frac{1}{2}} \times DB \times \cancel{EN}}$$

$$\frac{ar(ADE)}{ar(BDE)} = \frac{AD}{DB} \quad .... (A)$$

તે જ રીતે

$$ar(ADE) = \frac{1}{2} \times AE \times DM \; ....(3)$$

$$ar(DEC) = \frac{1}{2} \times EC \times DM \; ....(4)$$

(3) ને (4) વડે ભાગો

આથી, $\dfrac{ar(ADE)}{ar(DEC)} = \dfrac{\frac{1}{2} \times AE \times DM}{\frac{1}{2} \times EC \times DM}$

$$\frac{ar(ADE)}{ar(DEC)} = \frac{\cancel{\frac{1}{2}} \times AE \times \cancel{DM}}{\cancel{\frac{1}{2}} \times EC \times \cancel{DM}}$$

$$\frac{ar(ADE)}{ar(DEC)} = \frac{AE}{EC} \quad .... (B)$$

હવે નોંધો કે Δ BDE અને Δ DEC એક જ પાયા DE પર અને સમાંતર રેખાઓની જોડ BC અને DE વચ્ચે આવેલા છે.

તેથી, ar(BDE) = ar(DEC) .... (C)

આથી, (A), (B) અને (C) પરથી

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

ત્રિકોણની સમરૂપતા માટેની શરતો

1) ખુખુખુ (ખૂણો-ખૂણો-ખૂણો)
2) બાબાબા (બાજુ-બાજુ-બાજુ)
3) બાખુબા (બાજુ-ખૂણો-બાજુ)

7. યામ ભૂમિતિ

પ્રસ્તાવના

- સમતલમાં સ્થાન દર્શાવવા સંખ્યાઓની જોડીને યામક્ષો કહે છે.
- બિંદુથી y-અક્ષ સુધીના અંતરને x-યામ અથવા કોટિ કહે છે.
- બિંદુથી x-અક્ષ સુધીના અંતરને y-યામ અથવા ભુજ કહે છે.

અંતરસૂત્ર

1. બિંદુઓ $A(x_1, y_1)$ અને $B(x_2, y_2)$ વચ્ચેનું અંતર

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

અથવા

$$AB = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

2. ઉગમબિંદુથી કોઈ પણ બિંદુ સુધીનું અંતર

$$OA = \sqrt{x^2 + y^2}$$

3. વિભાજન સૂત્ર

$$P(x, y) = \left(\frac{mx_2 + nx_1}{m+n}, \frac{my_2 + ny_1}{m+n} \right)$$

4. ગુણોત્તર શોધવા

- ધારો કે ગુણોત્તર k : 1 છે

5. રેખાખંડનું મધ્યબિંદુ

$$P(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

6. ત્રિભાગ બિંદુઓનાં યામ

P અને Q ત્રિભાગ બિંદુઓનાં યામ શોધવા, કે જે $A(x_1, y_1)$ અને $B(x_2, y_2)$ ને જોડતા રેખાખંડને ત્રણ સમાન ભાગમાં વહેંચે.

i) AP : PB = 1 : 2

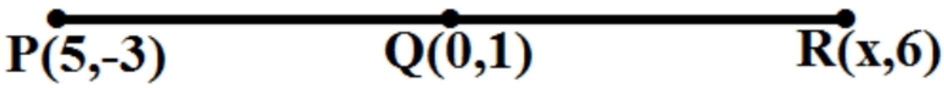
ii) AQ : QB = 2 : 1

નોંધ :-

સમાન અંતરે રહેલા બિંદુઓ માટે

Q. જો Q (0, 1) એ P (5, -3) અને R (x, 6) થી સમાન અંતરે હોય તો, અંતર QR અને PR શોધો.

Answer



$x_1 = 5$, $y_1 = -3$, $x_2 = 0$, $y_2 = 1$, $x_3 = x$, $y_3 = 6$,

$$PQ = QR$$
$$PQ^2 = QR^2$$
$$(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 = (x_3 - x_2)^2 + (y_3 - y_2)^2$$
$$\vdots$$
$$\vdots$$
$$\vdots$$

8. ત્રિકોણમિતિનો પરિચય

$\angle B = 90^\circ$

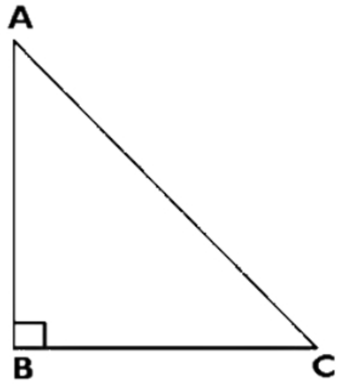
AC = કર્ણ

અહીં

કર્ણ = કર્ણ

પા.બા = પાસેની બાજુ

સા.બા = સામેની બાજુ



ત્રિકોણમિતિય ગુણોત્તર	જો $\angle A = \theta$, BC = સા.બા, AB = પા.બા	જો $\angle C = \theta$, AB = સા.બા, BC = પા.બા
sine $\theta = \frac{\text{સા.બાકર્ણ}}{}$	$\sin A = \frac{BC}{AC}$	$\sin C = \frac{AB}{AC}$
cosine $\theta = \frac{\text{પા.બાકર્ણ}}{}$	$\cos A = \frac{AB}{AC}$	$\cos C = \frac{BC}{AC}$
tangent $\theta = \frac{\text{સા.બા}}{\text{પા.બા}}$	$\tan A = \frac{BC}{AB}$	$\tan C = \frac{AB}{BC}$
cotangent $\theta = \frac{\text{પા.બાસા}}{\text{.બા}}$	$\cot A = \frac{AB}{BC}$	$\cot C = \frac{BC}{AB}$
cosecant $\theta = \frac{\text{કર્ણસા}}{\text{.બા}}$	$\operatorname{cosec} A = \frac{AC}{BC}$	$\operatorname{cosec} C = \frac{AC}{AB}$
secant $\theta = \frac{\text{કર્ણ}}{\text{પા.બા}}$	$\sec A = \frac{AC}{AB}$	$\sec C = \frac{AC}{BC}$

ત્રિકોણમિતિય ગુણોત્તરના આંતરિકસંબંધો			
$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$	$\cot\theta = \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$	$\operatorname{cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta}$	$\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$
$\tan\theta = \frac{1}{\cot\theta}$		$\cot\theta = \frac{1}{\tan\theta}$	

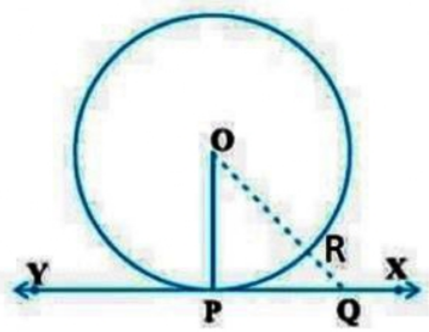
ત્રિકોણમિતિય નિત્યસમ		
$\cos^2\theta + \sin^2\theta = 1$	$\sec^2\theta - \tan^2\theta = 1$	$\operatorname{cosec}^2 A - \cot^2 A = 1$

A	0°	30°	45°	60°	90°
sin A	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
cos A	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
cosec A	અવ્યાખ્યિત	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	1
sec A	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{2}$	2	અવ્યાખ્યિત
tan A	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	અવ્યાખ્યિત
cot A	અવ્યાખ્યિત	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0

10. વર્તુળ

- વર્તુળને બે બિંદુઓમાં છેદતી રેખાને જીવા કહેવામાં આવે છે.
- વર્તુળમાં અનંત સ્પર્શક હોય છે.
- વર્તુળનો સ્પર્શક તેને 1 બિંદુમાં છેદે છે.
- એક વર્તુળમાં સૌથી વધુ 2 સમાંતર સ્પર્શકો હોઈ શકે છે.
- વર્તુળ અને વર્તુળના સ્પર્શકના સામાન્ય બિંદુને સંપર્ક બિંદુ કહેવામાં આવે છે.
- સ્પર્શકના બહારના બિંદુ અને વર્તુળ સાથેના સ્પર્શબિંદુને જોડતા રેખાખંડની લંબાઈને વર્તુળના સ્પર્શકની લંબાઈ કહે છે.

પ્રમેય 10.1 : વર્તુળના કોઈ બિંદુએ દોરેલ સ્પર્શક, સ્પર્શબિંદુમાંથી પસાર થતી ત્રિજ્યાને લંબ હોય છે.
પક્ષ : O કેન્દ્રવાળું એક વર્તુળ અને વર્તુળના બિંદુ P આગળ સ્પર્શક XY આપેલા છે.
સાધ્ય : $OP \perp XY$



સાબિતી :
XY પર કોઈ બિંદુ Q લો અને O અને Q ને જોડતી રેખા દોરો. જે વર્તુળને R માં છેદે છે.
એટલે કે

$OQ > OR$

$OQ > OP$ (OP અને OR એ સમાન વર્તુળની ત્રિજ્યા છે.)

વર્તુળ પરના અન્ય તમામ બિંદુઓ સાથે પણ એવું જ થશે.

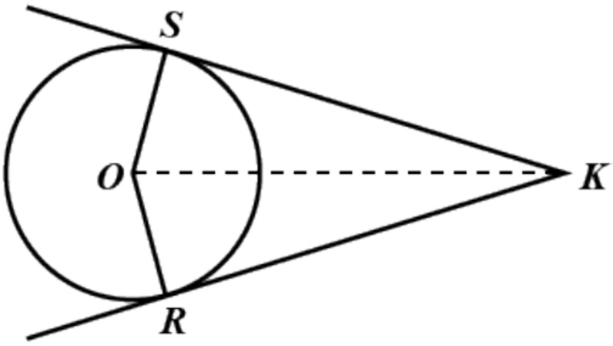
તેથી, OP એ XY ને જોડતી સૌથી નાની રેખા છે અને આપણે જાણીએ છીએ કે સૌથી નાની રેખા સ્પર્શકને લંબરૂપ છે.

$\therefore OP \perp XY$

પ્રમેય 10.2 : (વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે.)

પક્ષ : વર્તુળનું કેન્દ્ર O, વર્તુળનું બહારનું બિંદુ K અને બિંદુ K દ્વારા બે સ્પર્શક વર્તુળને S અને R બિંદુઓ પર સ્પર્શ કરે છે.

સાધ્ય : SK=RK



સાબિતી :

વર્તુળ પરના એક બિંદુએ લંબ અને સ્પર્શક એકબીજાને લંબરૂપ છે.

$\angle OSK = \angle ORK = 90^\circ$

પાઈથાગોરસના પ્રમેય મુજબ

$$OK^2 = OS^2 + SK^2 ....(i)$$

$$OK^2 = OR^2 + RK^2 ....(ii)$$

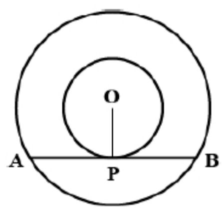
પરિણામ (ii) માંથી (i) ને બાદ કરતાં

$$OK^2 - OK^2 = OS^2 + SK^2 - OR^2 - RK^2$$
$$0 = SK^2 - RK^2 \quad (OS = OR)$$
$$\therefore SK^2 = RK^2$$
$$\therefore SK = RK$$

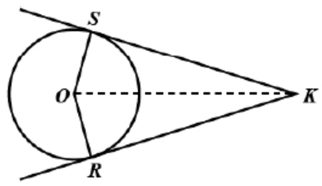
આમ, સાબિત થાય છે કે વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે.

વર્તુળો અને તેના ગુણધર્મો વિશે રસપ્રદ તથ્યો નીચે મુજબ છે

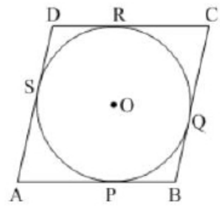
- બે સમકેન્દ્રી વર્તુળોમાં મોટા વર્તુળની જીવા નાના વર્તુળને સ્પર્શતી હોય, તો સ્પર્શબિંદુ તેને દુભાગે છે. (આકૃતિમાં, AP = PB))



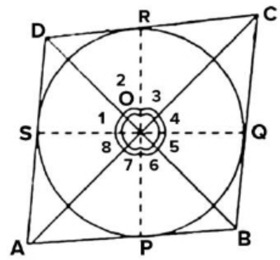
- વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા બે સ્પર્શકો વચ્ચેનો ખૂણો અને સ્પર્શબિંદુઓને કેન્દ્રને જોડતા રેખાખંડ વચ્ચેનો ખૂણો એકબીજાને પૂરક હોય છે.) (આકૃતિમાં, $\angle SOR + \angle SKR = 180^{\circ}$)



- વર્તુળને પરિગત સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ સમબાજુ ચતુષ્કોણ છે. (આકૃતિમાં, AB = CD, AD = BC)

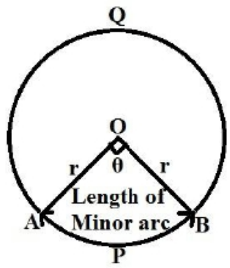
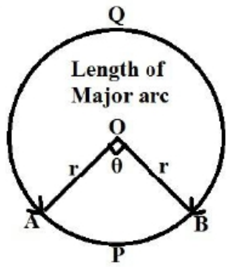
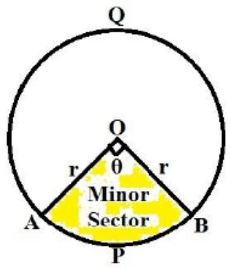
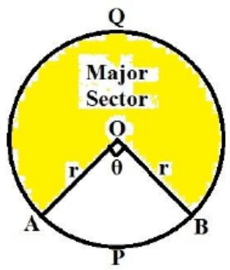
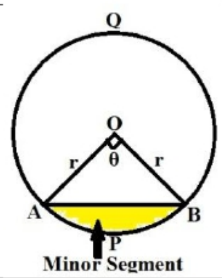


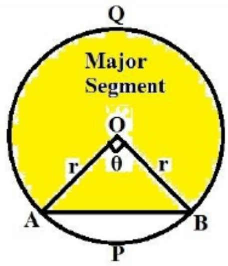
- વર્તુળને પરિગત ચતુષ્કોણની સામસામેની બાજુઓથી વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ રચાતા ખૂણાઓ પૂરક હોય છે.) (નીચેની આકૃતિમાં, $\angle BOC + \angle DOA = 180^{\circ}$, $\angle AOB + \angle DOC = 180^{\circ}$)



11. વર્તુળ સંબંધિત ક્ષેત્રફળ

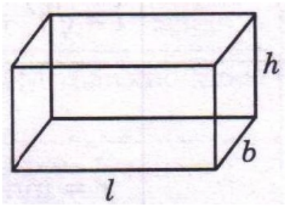
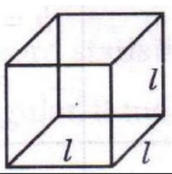
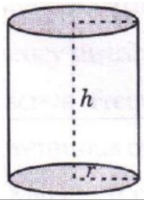
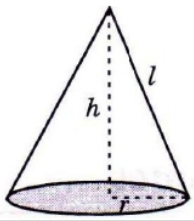
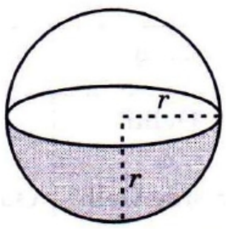
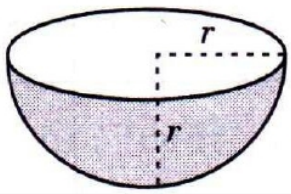
વ્યાસ (d) = ત્રિજ્યા (r) x 2	વર્તુળનો પરિઘ = $2\pi r$	ત્રિજ્યા (r) = $\frac{\text{વ્યાસ (d)}}{2}$	વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ = πr^2
	$= \pi d$		$= \frac{\pi d^2}{4}$

લઘુચાપની લંબાઈ	$\frac{\pi r\theta}{180}$		
ગુરુચાપની લંબાઈ	$\frac{\pi r(360-\theta)}{180}$		
લઘુવૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ	$\frac{\pi r^2\theta}{360}$		લઘુચાપ + ત્રિજ્યા
ગુરુવૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ	$\frac{\pi r^2(360-\theta)}{360}$		ગુરુચાપ + ત્રિજ્યા
લઘુવૃતખંડનું ક્ષેત્રફળ	લઘુવૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ - ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ		લઘુચાપ + જીવા

ગુરુવૃતખંડનું ક્ષેત્રફળ	1) ગુરુવૃતાંશનું ક્ષેત્રફળ - ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ 2) વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ - ગુરુવૃતખંડનું ક્ષેત્રફળ		ગુરુચાપ + જીવા
ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ (90°)	$\frac{1}{2}$ x r^2		કાટકોણ ત્રિકોણ, ચતુર્થાંશ (90°)
ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ (60°, 120°)	$\frac{\sqrt{3} \text{ x } r^2}{4}$		સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણ (120°) , સમબાજુ (60°)

* માત્ર આ જ પ્રકરણ માટે

12. પૃષ્ઠફળ અને ઘનફળ

આકાર	પૃષ્ઠફળ / વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ	કુલ પૃષ્ઠફળ / કુલ વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ	ઘનફળ
લંબઘન 	$2(bh + hl)$	$2(lb + bh + hl)$	Lbh
સમઘન 	$4l^2$	$6l^2$	l^3
નળાકાર 	$2\pi rh$	$2\pi r(r + h)$	$\pi r^2 h$
શંકુ 	πrl	$\pi r(r + l)$	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$
ગોળો / ગોલક 	$4\pi r^2$	$4\pi r^2$	$\frac{4}{3}\pi r^3$
અર્ધગોળો / અર્ધગોલક 	$2\pi r^2$	$3\pi r^2$	$\frac{2}{3}\pi r^3$

1) ખર્ચ = ક્ષેત્રફળ X ભાવ
2) ખર્ચ = ઘનફળ X ભાવ
3) દળ = ઘનતા X ઘનફળ(કદ)
4) અંતર = ઝડપ X સમય
5) 1 મી.^{3} = 1000 લી

13. આંકડાશાસ્ત્ર

- મધ્યક, મધ્યસ્થ અને બહુલક જેવા ને મધ્યવર્તી સ્થિતિનાં માપો કહે છે.

મધ્યક

- તે તમામ અવલોકનોના મૂલ્યોનો સરવાળોનો અવલોકનોની કુલ સંખ્યા વડે ભાગાકાર છે.
- ગ્રીક અક્ષર 'Σ' (મોટો સિગ્મા) નો અર્થ સરવાળો થાય છે.

વર્ગીકૃત માહિતીનો મધ્યક શોધવાની ત્રણ અલગ અલગ રીતો છે જે નીચે મુજબ છે

a) પ્રત્યક્ષ રીત
b) ધારેલા મધ્યકની રીત
c) પદ-વિચલનની રીત (ટૂંકી રીત)

a) પ્રત્યક્ષ રીત

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$$

b) ધારેલા મધ્યકની રીત

$$\bar{x} = a + \frac{\Sigma f_i d_i}{\Sigma f_i}$$

c) પદ-વિચલનની રીત (ટૂંકી રીત)

$$\bar{x} = a + \left(\frac{\Sigma f_i u_i}{\Sigma f_i}\right) x\ h$$

અહીં

વર્ગની મધ્યકિંમત $(x_i) = \frac{\text{તે જ વર્ગની ઊર્ધ્વસીમા} + \text{તે જ વર્ગની અધ:સીમા}}{2}$
વર્ગલંબાઈ (h) = તે જ વર્ગની ઊર્ધ્વસીમા - તે જ વર્ગની અધ:સીમા
ધારેલો મધ્યક $= a$
વિચલન $(d_i) = x_i - a$
$u_i = \frac{x_i - a}{h}$

મધ્યસ્થ

મધ્યસ્થ માહિતીમાં મધ્યના અવલોકનનું મૂલ્ય આપતું હોય એવું મધ્યવર્તી સ્થિતિમાનનું માપ છે.

અવર્ગીકૃત માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધવા માટે

1. પહેલાં માહિતીનો અવલોકનોને ચઢતાં ક્રમમાં ગોઠવો.
2. જો
   a) n એકી સંખ્યા હોય તો

$$M = \left(\frac{n+1}{2}\right) \text{ મું અવલોકન}$$

   b) n બેકી સંખ્યા હોય તો

$$M = \left(\frac{\left(\frac{n}{2}\right) \text{ મું અવલોકન}) + \left(\frac{n+1}{2}\right) \text{ મું અવલોકન}}{2}\right)$$

વર્ગીકૃત માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધવા માટે

$$M = l + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$$

અહીં
l = મધ્યસ્થ વર્ગની અધઃસીમા
n = અવલોકનોની સંખ્યા
cf = મધ્યસ્થ વર્ગની આગળના વર્ગની સંચયી આવૃત્તિ)
f = મધ્યસ્થ વર્ગની આવૃત્તિ
h = વર્ગલંબાઈ (માની લીધું છે કે વર્ગલંબાઈ સમાન છે.)

બહુલક

જે અવલોકનની આવૃતિ મહત્તમ હોય તે બહુલક છે.

$$z = l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$$

where, (જ્યાં

l = બહુલક વર્ગની અધઃસીમા

h = વર્ગ અંતરાલની લંબાઈ (બધા વર્ગની લંબાઈ સમાન છે એમ માનીને)

f_1 = બહુલક વર્ગની આવૃત્તિ

f_0 = બહુલક વર્ગની આગળના વર્ગની આવૃત્તિ

f_2 = બહુલક વર્ગની પાછળના વર્ગની આવૃત્તિ

મધ્યવર્તી સ્થિતિમાનનાં ત્રણ માપો વચ્ચે પ્રયોગમૂલક સંબંધ છે.

3 મધ્યસ્થ (M) = બહુલક (Z) + 2 મધ્યક ($\bar{x}$)

14. સંભાવના

- સંભાવના શોધવાનું સૂત્ર

$$P(E) = \frac{\text{ઘટના E ઉદ્દભવે તેવા પ્રયત્નોની સંખ્યા}}{\text{પ્રયત્નોની કુલ સંખ્યા}}$$

સંભાવવાની વ્યાખ્યા પીઅર સિમોન લાપ્લાસે (Pierre Simon Laplace) C.E. 1795માં આપી હતી.

- જે ઘટના પ્રયોગનું માત્ર એક જ પરિણામ ધરાવતી હોય તેને પ્રાથમિક ઘટના કહે છે.
- પ્રયોગની તમામ પ્રાથમિક ઘટનાઓની સંભાવનાઓનો સરવાળો 1 છે.
- વ્યાપક રીતે $P(E) + P(\bar{E}) = 1$
- E અને $\bar{E}$ એકબીજાની પૂરક ઘટનાઓ કહે છે.
- જે ઘટના ઉદ્‌ભવવી અશક્ય છે તેની સંભાવના 0 છે. આવી ઘટનાને અશક્ય ઘટના કહે છે.
- જે ઘટના ચોક્કસપણે અથવા નિશ્ચિતપણે ઉદ્‌ભવે તેમ હોય તેની સંભાવના 1 છે. આવી ઘટનાને ચોક્કસ ઘટના અથવા નિશ્ચિત ઘટના કહે છે.
- અંશ (ઘટના E ને સાનુકૂળ પરિણામોની સંખ્યા) એ હંમેશાં છેદ જેટલી અથવા તેનાં કરતા નાની (શક્ય તમામ પરિણામોની સંખ્યા) સંખ્યા છે. તેથી,

$$0 \le P(E) \le 1$$

➢ સંભાવના હમેશાં

1) **દશાંશ** → 0.0 to 1.0
2) **અપૂર્ણાંક** → અંશ < છેદ
3) **ટકા** → 0% to 100%

મહત્વની નોંધ :-

સ્વર – A, E, I, O, U

વ્યંજન – B, C, D, F, G, H, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, V, W, X, Y, Z

કાર્લ પીયર્સન 24000 વખત સિક્કો ફેંક્યો હતો.

અથવા = બંને લેવું , **અને** = બે માંથી એક લેવું

1) પરિણામો - સિક્કો ઉછાળતા

- **કુલ શક્ય પરિણામો = 2^n**

જ્યાં n = કેટલી વખત સિક્કો ફેંકવામાં આવ્યો તે સંખ્યા

Head – છાપ

Tail – કાટ

- એકવાર સિક્કો ઉછાળતા મળતા પરિણામો - (H, T)
- બેવાર સિક્કો ઉછાળતા મળતા પરિણામો - (HH, HT, TH, TT)
- ત્રણવાર સિક્કો ઉછાળતા મળતા પરિણામો - (HHH, HHT, HTH, HTT, THH, THT, TTH, TTT)

2) પરિણામો – પાસાંને ઉછાળતા

- **કુલ શક્ય પરિણામો = 6^n**

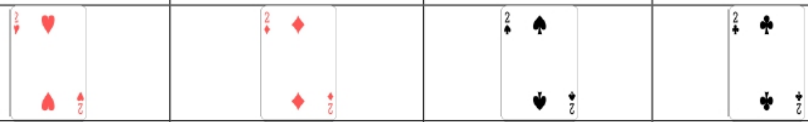
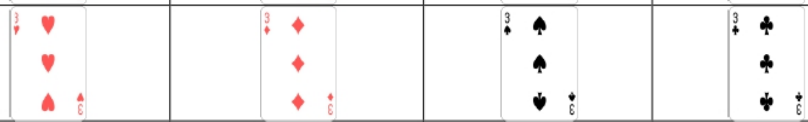
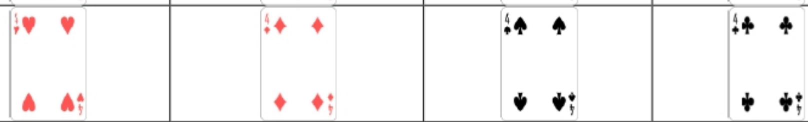
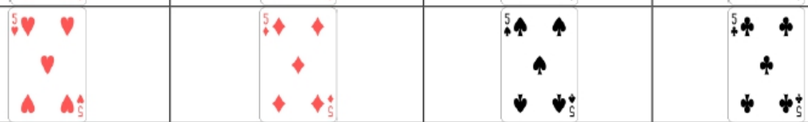
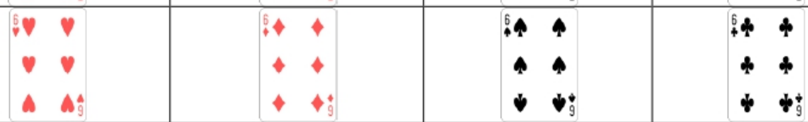
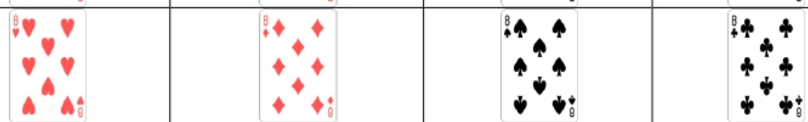
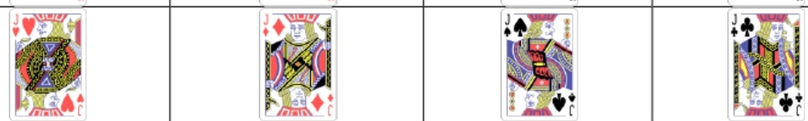
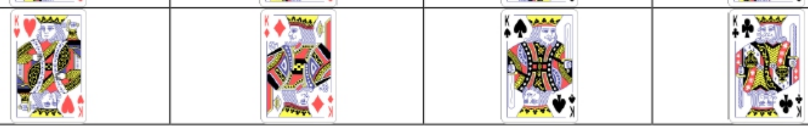
જ્યાં n = કેટલી વખત પાસાંને ફેંકવામાં આવ્યો તે સંખ્યા

એકવાર ઉછાળતા – (1, 2, 3, 4, 5, 6)
બે વાર ઉછાળતા –

	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

3) પરિણામો - રમવાના પત્તાં

તે 52 પત્તાં ધરાવે છે તેમને એક ભાતના 13 પત્તાં હોય તેવા 4 સમૂહમાં વિભાજિત કરી શકાય છે.—
કાળી (♠), લાલ (♥), ચોકટ (♦) અને ફૂલ્લી (♣).

પત્તાંની થોકડી (52)					
		લાલ પત્તાં (26)		કાળા પત્તાં (26)	
		લાલ (♥) (13)	ચોકટ (♦) (13)	કાળી (♠) (13)	ફૂલ્લી (♣) (13)
મુખમુદ્રા વગરના પત્તાં (40)	એક્કો				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
મુખમુદ્રા પત્તાં (12)	ગુલામ				
	રાણી				
	રાજા				

4) પરિણામો – કોઈ ચોક્કસ દિવસ

	કુલ દિવસ	કોઈ ચોક્કસ દિવસ માટેની સંભાવના(53 વાર)
લીપ વર્ષ	366	$\frac{2}{7}$
લીપ વર્ષ નથી	365	$\frac{1}{7}$

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">કુલ દિવસ</th><th colspan="3">કોઈ ચોક્કસ દિવસ માટેની સંભાવના(5 વાર)</th></tr>
<tr><td></td><td>ફેબ્રુ.</td><td>જાન્યુ., માર્ચ, મે, જુલાઈ, ઓગસ્ટ, ઓક્ટો., ડિસે.</td><td>એપ્રિલ, જૂન, સપ્ટે., નવે.</td><td>ફેબ્રુ.</td><td>જાન્યુ., માર્ચ, મે, જુલાઈ, ઓગસ્ટ, ઓક્ટો., ડિસે.</td><td>એપ્રિલ, જૂન, સપ્ટે., નવે.</td></tr>
<tr><td>લીપ વર્ષ</td><td>29</td><td rowspan="2">31</td><td rowspan="2">30</td><td>$\frac{1}{7}$</td><td rowspan="2">$\frac{3}{7}$</td><td rowspan="2">$\frac{2}{7}$</td></tr>
<tr><td>લીપ વર્ષ નથી</td><td>28</td><td>0</td></tr>
</table>