1Hall Ticket No:

Test Booklet Series Code:A

TEST CODE - 103

MATHEMATICAL SCIENCES

Time: 90 Minutes **Max. Marks: 100**

1	If $(i)\alpha,\beta \in W => \alpha-\beta \in W$ (ii) $a \in F, \alpha \in W => a\alpha \in W$, then W $(i)\alpha,\beta \in W => \alpha-\beta \in W$ (ii) $a \in F, \alpha \in W => a\alpha \in W$ అయితేW			
	A	is a not subspace of V Vలోఉపాంతరాళముకాదు	B	is a subspace of V Vలోఉపాంతరాళము
	C	does not exist for any V V లోవ్యస్థితము కాదు	D	None ఏదికాదు
2	If V is a finite dimensional vector space of dimension n, then V cannot be generated by a set of vectors whose number of elements is ________ nవపరిమాణ, పరిమిత పరిమాణ సదిశాంతరాళముVఅయితేVఅనేది ___ మూలకాలసమితిచే వ్యుత్పన్నమవదు.			
	A	Greater than n n కంటేఎక్కువ	B	Equal to n n కుసమానము
	C	Less than n n కంటేతక్కువ	D	None ఏదికాదు
3	The union of two vector subspaces is a sub space iff రెండు ఉపాంతరాళముల సమ్మేళనము ఉపాంతరాళము కావడానికి అవశ్య పర్యాప్తనియమము			
	A	One contained in another దానిలో కలిగి ఉండడము	B	One does not contained in another ఒకటి ఇంకొక దానిలో లేక పోవడము
	C	they are equal రెండు సమానము	D	None ఏది కాదు
4	If S is empty sub set of V then L(S)= V లోS శూన్యఉపసమితిఅయితే L(S)=			
	A	{0}	B	S
	C	2S	D	none
5	Two subspaces W_1 and W_2 of the vector space V(F) are said to be disjoint if their intersection is W_1 and W_2లు ఉమ్మడి మూలకాలు లేని ఉపాంతరాళములు కావాలంటే అప్పుడు వాటి వ్యతిచ్ఛేదకము			
	A	{a,b}	B	{1}
	C	{0}	D	None ఏది కాదు
6	A linear transformation T on a finite dimensional vector space is invertible if and only if T is పరిమిత పరిమాణ సదిశాంతరాళముVపై Tఒక ఋజు పరివర్తనము విలోమ్యము కావడానికి అవశ్యపర్యాప్త నియమముT			
	A	Nonsingular సాధారణ పరివర్తన	B	Singular అసాధారణ పరివర్తన
	C	T={0}	D	NONE
7	If T:R->R is invertible operator defined by T(x,y,z)=(2x,4x-y,2x+3y-z), then T^{-1}(a,b,c)= ఒక విలోమపరికర్త T:R->R అయి T(x,y,z)=(2x,4x-y,2x+3y-z),గానిర్వచిస్తేఅప్పుడు T^{-1}(a,b,c)=			
	A	$(\frac{a}{2},2a+b,7a-3b-c)$	B	$(\frac{a}{2},2a+b,7a-3b+c)$
	C	$(\frac{a}{2},2a+b,7a+3b+c)$	D	$(\frac{a}{2},2a-b,7a-3b-c)$

8 Inner product $\langle \alpha, \beta \rangle$

అంతర్లబ్ధంతాంరాశాం$\langle \alpha, \beta \rangle =$

A	$\langle \alpha, -\beta \rangle$	B	$\overline{\langle -\alpha, -\beta \rangle}$
C	$\langle \alpha, \rangle$	D	$\overline{\langle \beta, \alpha \rangle}$

9 Normalize $\alpha = (\frac{-1}{2}, \frac{-1}{3}, \frac{-1}{4})$ in the inner product space $R^3(R)=V_3(R)$

అంతర్లబ్ధంతాంరాశాం$R^3(R)=V_3(R)$లో $\alpha = (\frac{-1}{2}, \frac{-1}{3}, \frac{-1}{4})$ సదిశను లంబీకరించండి.

A	$(\frac{6}{\sqrt{61}}, \frac{-4}{\sqrt{61}}, \frac{-3}{\sqrt{61}})$	B	$(\frac{-6}{\sqrt{61}}, \frac{-4}{\sqrt{61}}, \frac{-3}{\sqrt{61}})$
C	$(\frac{6}{\sqrt{61}}, \frac{4}{\sqrt{61}}, \frac{-3}{\sqrt{61}})$	D	$(\frac{6}{\sqrt{61}}, \frac{4}{\sqrt{61}}, \frac{3}{\sqrt{61}})$

10 In $R^4(R)$ if {(1,0,1,1),(-1,0,-1,1,),(0,-1,1,1)} are three linearly independent vectors, then first orthonormal vector α_1

$R^4(R)$ అంతర్లబ్ధంతాంరాశాంలో {(1,0,1,1),(-1,0,-1,1,),(0,-1,1,1)}లు ఋజు స్వాంతంత్ర్య సదిసలు అయితే వాటిలో లంబాభిలంబ సదిశ $\alpha_1 =$

A	$(\frac{1}{\sqrt{3}}, 0, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$	B	$(\frac{1}{\sqrt{3}}, 1, \frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}})$
C	$(\frac{1}{\sqrt{3}}, 0, \frac{-1}{\sqrt{3}}, \frac{-1}{\sqrt{3}})$	D	$(\frac{-1}{\sqrt{3}}, 0, \frac{-1}{\sqrt{3}}, \frac{-1}{\sqrt{3}})$

11 If f and g are two scalar point functions , then $div(f\nabla g)$

f and g అదిశా ప్రమేయాలయితే అప్పుడు $div(f\nabla g)$

A	$f\nabla^2 g + \nabla f.\nabla g$	B	$f\nabla^2 g + \nabla f / \nabla g$
C	$f\nabla^2 g + \nabla^2 f.\nabla g$	D	$f\nabla g + \nabla f.\nabla g$

12 If div(curl f)=0 then curl f is always

div(curl f)=0 అయితే curl f ఎల్లప్పుడు

A	Irrotational భ్రమణ రహితాత్మక సదిశ	B	Zero vector శూన్య సదిశ
C	Solenoidal సోలినాయిడల్	D	Noneఏదికాదు

13 $\nabla(\log|r|) =$

A	$(\frac{\bar{r}}{r^3})$	B	$(\frac{\bar{r}}{r^2})$
C	$(\frac{\bar{r}}{r})$	D	$\bar{r}$

14 The directional derivative of ϕ=xyz at (1,1,1) in the direction of the vector i+j+k

ϕ=xyz కు (1,1,1) వద్దi+j+k దిశలో దైశిక వ్యుత్పన్నము

A	$1/\sqrt{3}$	B	3
C	$\sqrt{3}/3$	D	$\sqrt{3}$

15 If f is a scalar point function, then $\nabla.f$

f ఒక అదిశా ప్రమేయము అయితే $\nabla.f$

A	0	B	has no meaningఅర్థములేదు
C	Zero vector శూన్య సదిశ	D	Unit vector యూనిట్సదిశ

16 B.CurlA--A.CurlB=

A	Div(AXB)	B	Grad (AXB)
C	Div(A.B)	D	Curl(AXB)

17 Let ϕ=2x+y+2z-6 then the Unit normal is

ϕ=2x+y+2z-6 అయితే యూనిట్నార్మల్

A	$\frac{(2i-j+3k)}{3}$	B	$\frac{(2i-j-3k)}{3}$
C	$\frac{(2i+j+3k)}{\sqrt{3}}$	D	$\frac{(2i+j+3k)}{3}$

18 $\int_s curlF.NdS = \oint_C F.dr$

A	Stokes's Theorem స్టోక్స్సిద్ధాంతము	B	Gauss Divergence Theorem గాస్డైవర్జెన్స్సిద్ధాంతము
C	Green's theorem గ్రీన్సిద్ధాంతము	D	Green's theorem in Plane తలములోగ్రీన్సిద్ధాంతము

19 G={1,2,3,4,5,6} is a finite abelian group w.r.to X_7 ,then inverse of 5 is

G={1,2,3,4,5,6} అనేది X_7 దృష్ట్యా పరిమిత అబేలియన్సమూహము అయితే 5 యొక్కవిలోమము

A	5	B	4
C	3	D	6

20 If the set G of (k-1)integers form a finite abelian group of order k-1 w.r.to multiplication modulo k, then k must be

(k-1) పూర్ణాంకాల సమితి G అనేది, k మాపక గుణాకారందృష్ట్యాk-1 పరిమాణ పరిమిత అబేలియన్సమూహము అయితే k

A	Even number సరి సంఖ్య	B	Odd number బేసి సంఖ్య
C	Any number ఏదైన సంఖ్య	D	Prime ప్రధాన సంఖ్య

21 $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 3 & 5 & 1 & 4 & 6 & 8 & 7 \end{pmatrix}$ then σ^5

$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 3 & 5 & 1 & 4 & 6 & 8 & 7 \end{pmatrix}$ అయితే σ^5

A	$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 4 & 5 & 1 & 3 & 6 & 8 & 7 \end{pmatrix}$	B	$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \end{pmatrix}$
C	$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 3 & 5 & 1 & 4 & 6 & 8 & 7 \end{pmatrix}$	D	$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ 1 & 3 & 2 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \end{pmatrix}$

22	Z is not a group w.r.to multiplication because గుణాకారందృష్ట్యా Z సమూహముకాదు, ఎందుకంటె			
	A	No identity exits తత్సమము వ్యవస్థితము కాదు	B	Inverse law fails విలోమము సూత్రంఫెయిల్
	C	Not closed సంవృతము కాదు	D	Associative law fails సాహచర్యనయన్యాయము ఫెయిల్
23	A cycle of length of n can be expressed as a product of ______ transpositions. n పొడవుగా గల చక్రాన్ని ______ వ్యత్యయాల లబ్ధాలుగా వ్రాయవచ్చు			
	A	n+1	B	2n
	C	n-1	D	n^2
24	If f is an even permutation then its Inverse permutation f ఒక సరిప్రస్తారము అయితే దానివిలో మప్రస్తారము ___ అవుతుంది			
	A	Is an Odd Permutation బేసి ప్రస్తారము	B	Is an Even Permutation సరిప్రస్తారము
	C	Odd or even బేసి లేదా సరిప్రస్తారము	D	None ఏదికాదు
25	The order of a cyclic group is equal to the order of its చక్రీయ సమూహము యొక్కతరగతి దానిలో నిదేని తరగతికి సమానము			
	A	Generators జనక మూలకాలు	B	Zero శూన్యము
	C	All its elements అన్ని మూలకాలకు	D	None ఏదికాదు
26	Let (G,.) be group and $a \in G$ has finite order n and $a^i = a^j$ iff n divides (G,.) ఒక సమూహము , $a \in G$ యొక్క పరిమిత తరగతి n అయి $a^i = a^j$ కావడానికి అవశ్యపర్యాప్త నియమము n దీన్ని భాగిస్తుంది			
	A	$i+j$	B	2i
	C	$i-j$	D	none
27	A subgroup H of index 2 in a group G is G లోఇండెక్స్ 2 గా గల ఉపసమూహము			
	A	Normal నార్మల్	B	Abelian అబేలియన్
	C	Not a group సమూహము కాదు	D	None ఏది కాదు
28	The centre of a group G Gయొక్కకేంద్రకం			
	A	0శూన్యము	B	is a Cyclic group చక్రీయ సమూహము
	C	Does not existవ్యవస్థితముకాదు	D	is a normal sub group of G G లోనార్మల్ ఉప సమూహము
29	The smallest non abelian group is of order అతి చిన్న అబేలియన్కాని సమూహము యొక్క తరగతి			
	A	4	B	3
	C	6	D	2

30	Let R and R' are two rings . Let f: R -→ R' be a homomorphism with kernel U. Then $\bar{R}$ is isomorphic to R' .It is a R and R' లు వలయాలు.U కెర్నల్గా గల సమరూపత f: R -→ R' అయితే $\bar{R} \cong R'$. ఇది			
	A	Lagrange's theorem లెగ్రంజెస్సిద్ధాంతము	B	Fundamental theorem of Homomorphism సమరుపతా సిద్ధాంతము
	C	Cayley's Theorem కైలీ సిద్ధాంతము	D	None ఏది కాదు
31	An ideal in Z is a maximal ideal if only if it is generated by a Z లోని ప్రతి ఐడియల్ అధికత మఐడియల్కావాలంటే అవశ్యపర్యాప్త నియమము అదిదేనిలో పుట్టిన్నమవ్వాలి			
	A	Even integer సరి పూర్ణంకము	B	Odd integer బేసి పూర్ణంకము
	C	Prime integer ప్రధాన పూర్ణంకము	D	Zero శూన్యము
32	An ideal U ≠ R of a commutative ring R,is a prime ideal if and only if R/U is an వినిమయ వలయముR లోఐడియల్ U ≠ R ప్రధాన ఐడియ ల్కావడానికి అవశ్యపర్యాప్తనియమము R/U అనేది______ కావాలి.			
	A	Integral domain పూర్ణాంక ప్రదేశము	B	Field క్షేత్రము
	C	Commutative ring వినిమయ వలయము	D	None ఏది కాదు
33	Every maximal ideal of a commutative ring R with unity is a వినిమయ వలయము R లో తత్సమ సహిత అధికత మఐడియల్			
	A	Principal ideal ప్రిన్సిపల్ ఐడియల్	B	Zero ideal శూన్య ఐడియల్
	C	Commutative ring వినిమయ వలయము	D	Prime ideal ప్రధాన ఐడియల్
34	Let F be a field, $\alpha \in F$ and $f(x) \in F[x]$,Then $f(\alpha)$ is the remainder in the division of $f(x)$ by $(x-\alpha)$ F ఒకక్షేత్రం . $\alpha \in F$ మరియు $f(x) \in F[x]$, $f(x)$ ను $(x-\alpha)$ భాగిస్తే శేషము $f(\alpha)$,దానిని			
	A	Factor theorem కారణాంక సిద్ధాంతము	B	Borel's theorem బోరెల్సిద్ధాంతము
	C	The Remainder Theorem శేష సిద్ధాంతము	D	None ఏదికాదు
35	The sequence $\{s_n\}=(-1)^n$ is $\{s_n\}=(-1)^n$ శ్రేణి			
	A	Convergent అభిసరిస్తుంది	B	Not convergent అభిసరించదు
	C	Cannot decide ఏమిచెప్పాలేము	D	None ఏదికాదు
36	The sequence $\{s_n\}$ is said to oscillate if $\{s_n\}$ is bounded and $\{s_n\}$ శ్రేణి డోలనత్మకము కావాలంటే అది పరిబద్ధము మరియు			
	A	Not convergent అభిసరించదు	B	Divergent అపసరిస్తుంది
	C	Convergent అభిసరిస్తుంది	D	None ఏదికాదు
37	A decreasing sequence is bounded అవరోహనానుక్రమము ___ పరిబద్ధము			
	A	Below దిగువ	B	Both Below and above దిగువ మరియు ఎగువ
	C	Above ఎగువ	D	None ఏదికాదు

38 Every bounded sequence has
ప్రతి పరిబద్ధ శ్రేణి _______ కలిగి ఉంటుంది

A	No limit point అవధి బిందువు లేదు	B	at least one limit point కనీసము ఒకటి అవధి బిందువు
C	at least two limit points కనీసము రెండు అవధి బిందువులు	D	None ఏదికాదు

39 When p=-1, $\sum \frac{1}{n^p}$ is
p=-1, $\sum \frac{1}{n^p}$ అనేది

A	Divergent అపసరిస్తుంది	B	Convergent అభిసరిస్తుంది
C	Cannot decide ఏమి చెప్పలేము	D	None ఏదికాదు

40 The auxiliary series $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(\log n)^p}$ converges if
సహాయక శ్రేణి $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n(\log n)^p}$ ఎప్పుడు అభిసరిస్తుంది

A	$p>1$	B	$p<1$
C	$p=1$	D	none

41 The series Σu_n is said to be absolutely convergent if
Σu_n శ్రేణి సంపూర్ణ భిసరణము కావాలంటే

A	$\sum\lvert u_n\rvert$ is divergent $\sum\lvert u_n\rvert$ అపసరిస్తుంది	B	$\sum u_n$ is convergent $\sum u_n$ అభిసరిస్తుంది
C	$\sum\lvert u_n\rvert>1$	D	$\sum\lvert u_n\rvert$ is convergent $\sum\lvert u_n\rvert$ అభిసరిస్తుంది

42 $f(x)=x\sin(1/x),\ x\neq 0,\ f(x)=0, x=0$ is continuous but
$f(x)=x\sin(1/x),\ x\neq 0,\ f(x)=0, x=0$ అయితేఅవిచ్ఛిన్నము ,కానీ

A	Not derivable at x=0 x=0వద్దఅవకలనీయముకాదు	B	Derivable at x=0 x=0వద్దఅవకలనీయము
C	Not Derivable at x≠0 x≠0వద్దఅవకలనీయముకాదు	D	Derivable at x≠0 x≠0వద్దఅవకలనీయము

43 If f is derivable on [a,b] and $f'(a)\neq f'(b)$, then $f'(x)$ takes all values between $f'(a)$ and $f'(b)$ at least once in (a,b). It is
[a,b] పైఅవకలనీయముమరియు $f'(a)\neq f'(b)$ అయితే $f'(a)$ and $f'(b)$ లమధ్యగలఅన్నివిలువలనుకనీసముఒకసారైనా $f'(x)$ పొందుతుంది.ఇది

A	Interior extremum Theorem గరిష్ట సిద్ధాంతము	B	Darboux's Intermediate Value Theorem డార్బాక్స్మాధ్యమమూల్యసిద్ధాంతము
C	Borel's Theorem బోరెల్సిద్ధాంతము	D	Absolute Minimum Theorem సంపూర్ణకనిష్ట సిద్ధాంతము

44 If $f:[a,b]\to R$ is a bounded function, then for each $\varepsilon>0$ there exists $\delta>0$ such that U(P,f)
$f:[a,b]\to R$ ఒకపరిబద్ధప్రమేయముప్రతి $\varepsilon>0$ కు , $\delta>0$ వ్యవస్థితముఅయిU(P,f)

A	$>\int_a^b f(x)dx+\varepsilon$	B	$=\int_a^b f(x)dx+\varepsilon$
C	$<\int_a^b f(x)dx+\varepsilon$	D	None

45 If $f\in R[a,b]$ then $\left|\int_a^b f(x)dx\right|$
$f\in R[a,b]$ అయితే $\left|\int_a^b f(x)dx\right|$

A	$\leq\int_a^b \lvert f(x)\rvert dx$	B	$\geq\int_a^b \lvert f(x)\rvert dx$
C	$=\int_a^b \lvert f(x)\rvert dx$	D	None

46 If $f,g\in R[a,b]$ and g keeps the same sign on [a,b], then there exists $\mu\in R$ lying between the inf and sup of f such that $\int_a^b f(x)g(x)dx=$
$f,g\in R[a,b]$ మరియుgప్రమేయము [a,b]లోఒకేగుర్తునుపాటిస్తేప్రమేయముయొక్కగ.ది.హ., క.ఏ.హ. లమధ్యఉండే $\mu\in R$ వ్యవస్థితమై $\int_a^b f(x)g(x)dx=$

A	$\mu\int_b^a g(x)dx$	B	$\mu\int_a^b f(x)dx$
C	$\int_a^b g(x)dx$	D	$\mu\int_a^b g(x)dx$

47 A differential equation of order two is of the form
రెండవపరిమాణఅవకలనసమీకరణమురూపము

A	$F(x,y,\frac{dy}{dx})=0$	B	$F(x,y,\frac{dy}{dx},\frac{d^2y}{dx^2})=0$
C	$F(x,y,\frac{d^3y}{dx^3})=0$	D	none

48 Form the differential equation whose solution is given by x=A cos(pt-α) where A and α are arbitrary constants
A మరియు α లుస్థిరాంకాలు, x=A cos(pt-α)సాధనగాగలఅవకలనసమీకరణము

A	$\frac{d^2x}{dt^2}+p^2x=0$	B	$\frac{d^2x}{dt^2}-p^2x=0$
C	$\frac{d^2x}{dt^2}-px=0$	D	$\frac{d^2x}{dt^2}+px=0$

49 The general solution of $\frac{dy}{dx}=e^{x+y}$ is

$\frac{dy}{dx}=e^{x+y}$ యొక్కసాధన

A	$e^{x}-e^{-y}=c$	B	$e^{x}-e^{y}=c$
C	$e^{x}+e^{-y}=c$	D	$e^{x}+e^{y}=c$

50 Integrating factor of $x\frac{dy}{dx}+y=y^{2}\log x$

$x\frac{dy}{dx}+y=y^{2}\log x$ యొక్కసమాకలనకారకము

A	-(1/x)	B	-x
C	x	D	1/x

51 General solution of $\frac{dx}{dy}+Px=Q$

$\frac{dx}{dy}+Px=Q$ యొక్కసాధన

A	$y(e^{\int Pdy})=\int Q(e^{\int Pdy})dy+c$	B	$x(e^{\int Pdy})=\int Q(e^{\int Pdy})dy+c$
C	$x(e^{\int Pdx})=\int Q(e^{\int Pdx})dy+c$	D	None

52 The orthogonal trajectories of families of curve $r=\frac{2a}{1+\cos\theta}$, where a is a parameter

$r=\frac{2a}{1+\cos\theta}$,(a స్థిరపదము)అయితేలంబపథము(orthogonal trajectories)

A	$r=\frac{2c}{1-\cos\theta}$	B	$r=\frac{2c}{1+\cos\theta}$
C	$r=\frac{2\theta}{1+\cos\theta}$	D	$r=\frac{2c}{1+\cos 2\theta}$

53 Solution of $\frac{dx}{yz}=\frac{dy}{zx}=\frac{dz}{xy}$

$\frac{dx}{yz}=\frac{dy}{zx}=\frac{dz}{xy}$ యొక్కసాధన

A	$(x^{2}+y^{2}-c_{1})=0,(y^{2}-z^{2}-c_{2})=0$	B	$(x^{2}+y^{2}-c_{1})=0,(y^{2}+z^{2}-c_{2})=0$
C	$(x^{2}-y^{2}-c_{1})=0,(y^{2}-z^{2}-c_{2})=0$	D	none

54 Solution of Clairaut's equation *p=tan(xp-y)*

క్లైరాట్స్సమీకరణం*p=tan(xp-y)*యొక్కసాధన

A	$y=xc-Tan^{-1}c$	B	$y=xc+Tan^{-1}c$
C	$y=xc-Tanc$	D	$y=xc+Tanc$

55 General solution of $(D^{4}-2D^{3}-3D^{2}+4D+4)y=0$

$(D^{4}-2D^{3}-3D^{2}+4D+4)y=0$ యొక్కసాధారణసాధన

A	$y=(c_{1}+c_{2})e^{-x}+(c_{3}+c_{4})e^{2x}$	B	$y=(c_{1}+c_{2}x)e^{-x}-(c_{3}+c_{4}x)e^{2x}$
C	$y=(c_{1}+c_{2}x)e^{-x}+(c_{3}+c_{4}x)e^{x}$	D	$y=(c_{1}+c_{2}x)e^{-x}+(c_{3}+c_{4}x)e^{2x}$

56 $\frac{1}{D-2}e^{2x}=$

A	$x+e^{2x}$	B	xe^{2x}
C	e^{2x}	D	xe^{-2x}

57 $\frac{1}{D^{2}+4}\cos 2x=$

A	$\frac{x}{4}\sin 2x$	B	$\frac{x}{4}\cos 2x$
C	$(\cos 2x)/2$	D	none

58 $\frac{1}{f(D)}(e^{mx}V)$

A	$\frac{1}{f(D+m)}(V)$	B	$e^{mx}\frac{1}{f(D+m)}(V)$
C	$e^{x}\frac{1}{f(D+m)}(V)$	D	none

59 $y=x$ part of C.F of $\frac{d^{2}y}{dx^{2}}+P\frac{dy}{dx}+Qy=0$, if

$\frac{d^{2}y}{dx^{2}}+P\frac{dy}{dx}+Qy=0$ కు$y=x$అనేదిపూరకప్రమేయములోనిభాగముకావాలంటే

A	*P-Q x=0*	B	*P+Q=0*
C	*Q+P x=0*	D	*P+Q x=0*

60 If the equation Mdx+Ndy=0 is of the form *yf(xy)dx+xg(xy)dy=0* , then Integrating factor

Mdx+Ndy=0 అనేది*yf(xy)dx+xg(xy)dy=0*రూపములో ఉంటేదానిసమాకలనగుణకము

A	$\frac{1}{Mx+Ny}$	B	$\frac{1}{My-Nx}$
C	$\frac{1}{Mx-Ny}$	D	none

61 $(1-D)^{-2}=$

A	$1+2D+3D^{2}+4D^{3}+\ldots$	B	$1-2D-3D^{2}-4D^{3}-\ldots$
C	$1-2D+3D^{2}-4D^{3}+\ldots$	D	none

62 The orthogonal trajectories of families of curves $r^{n}\sin(n\theta)=a^{n}$, where a is the parameter

a పరామితి $r^{n}\sin(n\theta)=a^{n}$ కులంబపథము

A	$r^{n}\operatorname{cosec}(n\theta)=c^{n}$	B	$r\operatorname{cosec}(n\theta)=c^{n}$
C	$r^{n}\sin(n\theta)=c^{n}$	D	$r^{n}\cos(n\theta)=c^{n}$

63 By variation of parameters , if the solution of the equation $y''+Py'+Qy=R$ is y=Au+Bv then B=

పరామితియవిచలనాలపద్ధతిలో $y''+Py'+Qy=R$ కుసాధన y=Au+Bvఐతే B=

A	$\int\frac{uR}{(uv'+vu')}dx$	B	$\int\frac{uR}{(uv'-vu')}dx$
C	$\int\frac{-vR}{(uv'-vu')}dx$	D	$\int\frac{-uR}{(uv'-vu')}dx$

64 Solution of p^2-$7p+12=0$
p^2-$7p+12=0$సాధన

A	$(y-4x-c)(y-3x-c)=0$	B	$(4y-4x-c)(3y-3x-c)=0$
C	$(y-x-c)(y-3x-c)=0$	D	$(y-x-c)(3y-3x-c)=0$

65 The differential equation of family of circles $x^2+y^2+2\lambda x=0$, (λ parameter) is
$x^2+y^2+2\lambda x=0$, (λ పరామితి) కుఅవకలనసమీకరణము

A	$y^2+x^2-2xy\frac{dy}{dx}=0$	B	$y^2+x^2+2xy\frac{dy}{dx}=0$
C	$y^2-x^2-2xy\frac{dy}{dx}=0$	D	none

66 $f(x)=\frac{\sqrt{x}+\sqrt{y}}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$ is homogenous function of degree
$f(x)=\frac{\sqrt{x}+\sqrt{y}}{\sqrt{x}-\sqrt{y}}$ సమఘాతప్రమేయముయొక్క ఘాతం

A	1	B	0
C	1/2	D	Noneఏదికాదు

67 The degree of differential equation $y=\sin(\frac{dy}{dx})$
$y=\sin(\frac{dy}{dx})$ అవకలనసమీకరణముయొక్క ఘాతం

A	1	B	0
C	undefined	D	None

68 The general solution of a fourth order differential equation contains _____ arbitrary constants.
నాల్గవపరిమాణఅవకలనసమీకరణముయొక్క సాధనలో_____ స్థిరపదాలుంటాయి

A	4	B	3
C	1	D	2

69 To solve $(2x+2y+3)dy=(x+y+1)dx$, the substitution is
$(2x+2y+3)dy=(x+y+1)dx$ సాధించుటలో ఏది ప్రతిక్షేపిస్తారు

A	$x+y=z$	B	$x-y=z$
C	$x+y=-z$	D	$x+y=2z$

70 Mdx+Ndy = 0 is exact if
Mdx+Ndy = 0యదార్థముఅయితే

A	$\frac{\partial N}{\partial y}=-\frac{\partial M}{\partial x}$	B	$\frac{\partial N}{\partial y}=\frac{\partial M}{\partial x}$
C	$\frac{\partial M}{\partial y}=-\frac{\partial N}{\partial x}$	D	$\frac{\partial M}{\partial y}=\frac{\partial N}{\partial x}$

71 $f(x)=(\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{y})/(x+y)$ degree is
$f(x)=(\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{y})/(x+y)$ ఘాతం

A	2/3	B	1/3
C	-2/3	D	1/2

72 Find the differential equation of the family of curves represented by the equation $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{a^2+\lambda}=1$ where λ is the parameter
$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{a^2+\lambda}=1$, ($\lambda$ పరామితి)యొక్క అవకలనసమీకరణము

A	$(x^2+a^2)\frac{dy}{dx}=xy$	B	$(x^2-a^2)\frac{dy}{dx}=xy$
C	$(x^2+a^2)\frac{dy}{dx}=x$	D	None

73 The distance of the point *(1,-2,8)* from the plane $2x-3y+6z=63$
*(1,-2,8)*నుండి$2x-3y+6z=63$కుదూరము

A	2	B	0
C	3	D	1

74 The distance between the planes $2x-y+3z=6$ and $-6x+3y-9z=5$
$2x-y+3z=6$, $-6x+3y-9z=5$లమధ్యదూరము

A	$\frac{23}{3\sqrt{14}}$	B	$\frac{33}{3\sqrt{14}}$
C	$\frac{3}{3\sqrt{14}}$	D	$\frac{2}{3\sqrt{14}}$

75 $H=ax^2+by^2+cz^2+2fyz+2gzx+2hxy=0$ represents a pair of planes through
$H=ax^2+by^2+cz^2+2fyz+2gzx+2hxy=0$ అనేదిదేనిగుండాపోయేతలయుగ్మమునుసూచిస్తుంది

A	Originమూలబిందువు	B	(1,1,1)
C	(a,b,c)	D	(1,0,1)

76 The line $\frac{x-x_1}{l}=\frac{y-y_1}{m}=\frac{z-z_1}{n}$ is perpendicular to the plane $ax+by+cz+d=0$ =>
$ax+by+cz+d=0$తలానికి , $\frac{x-x_1}{l}=\frac{y-y_1}{m}=\frac{z-z_1}{n}$ అనేరేఖలంబము =>

A	$\frac{l}{a}=\frac{m}{b}=\frac{n}{a}$	B	$\frac{l}{a}=-\frac{m}{b}=\frac{n}{c}$
C	$\frac{l}{a}=-\frac{m}{b}=-\frac{n}{c}$	D	$\frac{l}{a}=\frac{m}{b}=\frac{n}{c}$

77 Center and the radius of the sphere $2x^2+2y^2+2z^2-2x+4y+2z+1=0$ is
$2x^2+2y^2+2z^2-2x+4y+2z+1=0$గోళముకుకేంద్రము, వ్యాసార్థము

A	$(\frac{1}{2},-1,-\frac{1}{2}),3$	B	$(\frac{1}{2},-1,-\frac{1}{2}),1$
C	$(\frac{1}{2},1,-\frac{1}{2}),1$	D	None

78. If the equation $x^2+y^2+2gx+2fy+c=0, z=0$ represents a circle then the equation to any sphere through the circle is
$x^2+y^2+2gx+2fy+c=0, z=0$ ఒకవృత్తాన్నిసూచిస్తేదానిగుండాపోయేఏదేనిగోళముసమీకరణము

A	$x^2+y^2+z^2+gx+fy+kz+c=0$	B	$x^2+y^2+z^2+gx+2fy+kz=0$
C	$x^2+y^2+z^2+2gx+2fy+kz+c=0$	D	$x^2+y^2-z^2+2gx+2fy+kz+c=0$

79. Length of the tangent line from (x_1,y_1,z_1) to the sphere
$S\equiv x^2+y^2+z^2+2ux+2vy+2wz+d=0$ is
$S\equiv x^2+y^2+z^2+2ux+2vy+2wz+d=0$ గోళానికి (x_1,y_1,z_1) నుండిస్పర్శరేఖపొడవు

A	$\sqrt{[S_{11}]}$	B	$\sqrt{[S_1]}$
C	$\sqrt{[S]}$	D	None

80. $S=0, S'=0$ are the equations of two spheres touching at P. Then the equation common to the tangent plane at P to the two spheres is
$S=0, S'=0$ లు P వద్దస్పృశించేగోళాలుఅయితే P వద్దఉమ్మడిస్పర్శతలంసమీకరణం

A	$S+S'=0$	B	$S-S'=0$
C	$SS'=0$	D	None

81. The points of intersection of the line $\frac{x-8}{4}=\frac{y}{1}=-(z-1)$ and the sphere
$x^2+y^2+z^2-4x+6y-2z+5=0$

$\frac{x-8}{4}=\frac{y}{1}=-(z-1)$ రేఖ $x^2+y^2+z^2-4x+6y-2z+5=0$ గోళమునుఖండించేబిందువులు

A	(4, -1, 2), (0, -2, 3)	B	(4, 1, 2), (0, -2, 3)
C	(4, -1, 2), (0, 2, 3)	D	None

82. $x^2+y^2+z^2=a^2$ a sphere then the condition for A (x_1,y_1,z_1) to lie on the polar plane of B(x_2,y_2,z_2) is
$x^2+y^2+z^2=a^2$ అనేగోళముదృష్ట్యాB(x_2,y_2,z_2) యొక్కధ్రువతలంపైA (x_1,y_1,z_1) ఉండడానికినియమము

A	$x_1x_2-y_1y_2-z_1z_2=a^2$	B	$x_1x_2+y_1y_2-z_1z_2=a^2$
C	$x_1x_2+y_1y_2+z_1z_2=a^2$	D	None

83. Plane of contact ___ to the line joining the given point with the center of the sphere
ఇచ్చినబిందువుగోళకేంద్రముతోకలిపేరేఖకు,ఆబిందువుస్పర్శబిందుతలముకు ___.

A	Is Parallelసమాంతరంగాఉంటుంది.	B	Liesమీద
C	Is not perpendicularలంబంగాఉండదు	D	Is perpendicularలంబంగాఉంటుంది.

84. $S\equiv x^2+y^2+z^2+2ux+2vy+2wz+d=0$, $S\equiv x^2+y^2+z^2+2u'x+2v'y+2w'z+d'=0$ are two orthogonal spheres iff
$S\equiv x^2+y^2+z^2+2ux+2vy+2wz+d=0$, $S\equiv x^2+y^2+z^2+2u'x+2v'y+2w'z+d'=0$ లులంబగోళాలుకావడానికిఅవశ్యపర్యాప్తనియమము

A	$2uu'+2vv'+2ww'=d+d'$	B	$2uu'-2vv'+2ww'=d+d'$
C	$2uu'+2vv'+2ww'=d-d'$	D	$2uu'+2vv'-2ww'=d+d'$

85. Sphere equation to the limiting point $(\sqrt{d},0,0)$ is
$(\sqrt{d},0,0)$ అవధిబిందుగోళసమీకరణము

A	$x^2+y^2+z^2+2\sqrt{d}x+d=0$	B	$x^2+y^2+z^2-2\sqrt{d}x-d=0$
C	$x^2+y^2+z^2-2\sqrt{d}x+d=0$	D	$x^2+y^2+z^2-2\sqrt{d}x=0$

86. The section of right circular cone by any plane perpendicular to the axis is
అక్షమునకులంబంగాఉండేతలముమరియుశంఖువుచేదకము ______ అవుతుంది

A	Sphereగోళము	B	Circleవృత్తము
C	Ellipseదీర్ఘవృత్తము	D	Noneఏదికాదు

87. Equation to the tangent plane at (x_1,y_1,z_1) on cone $ax^2+by^2+cz^2+2gzx+2fyz+2hxy=0$ is
శంఖువు $ax^2+by^2+cz^2+2gzx+2fyz+2hxy=0$,దానిమీదఉండే (x_1,y_1,z_1) కుస్పర్శతలము

A	$axx_1+byy_1+czz_1+f(yz_1+zy_1)+g(zx_1+xz_1)+h(xy_1+yx_1)=0$	B	$axx_1+byy_1+czz_1+f(yz_1-zy_1)+g(zx_1+xz_1)+h(xy_1+yx_1)=0$
C	$axx_1+byy_1+czz_1+f(yz_1+zy_1)+g(zx_1-xz_1)+h(xy_1+yx_1)=0$	D	$axx_1+byy_1+czz_1+f(yz_1+zy_1)+g(zx_1+xz_1)+h(xy_1-yx_1)=0$

88. The tangent plane at a point P to the cone contains the _____ through P
శంఖువుకుP వద్దస్పర్శతలంPగుండాపోతూ __________ నుకలిగిఉంటుంది.

A	Originమూలబిందువు	B	All point on the Cone శంఖువుపైనిఅన్నిబిందువులు
C	Generatorజనకరేఖలు	D	Noneఏదికాదు

89. If P(x_1,y_1,z_1) is a point on the cone ,then equation to the normal line to the tangent plane at P . శంఖువుపైP(x_1,y_1,z_1) వద్దగీసినస్పర్శతలంనకుPవద్దఅభిలంబరేఖ

A	$\frac{x+x_1}{ax_1+hy_1+gz_1}=\frac{y+y_1}{hx_1+by_1+fz_1}=\frac{z+z_1}{gx_1+fy_1+cz_1}$	B	$\frac{x-x_1}{ax_1+hy_1+gz_1}=\frac{y-y_1}{hx_1+by_1+fz_1}=\frac{z-z_1}{ax_1+hy_1+gz_1}$
C	$\frac{x+x_1}{ax_1+hy_1+gz_1}=\frac{y+y_1}{hx_1+by_1+fz_1}=\frac{z+z_1}{ax_1+hy_1+gz_1}$	D	$\frac{x-x_1}{ax_1+hy_1+gz_1}=\frac{y-y_1}{hx_1+by_1+fz_1}=\frac{z-z_1}{gx_1+fy_1+cz_1}$

90. A cone has three mutually perpendicular tangent planes⇔
శంఖువునకుమూడుపరస్పరలంబంగాఉండేస్పర్శతలములుఉంటాయి⇔

A	$bc+ca-ab=f^2+g^2+h^2$	B	$bc+ca+ab=f^2+g^2+h^2$

C	$bc-ca-ab=f^2+g^2+h^2$	D	$bc-ca-ab=f^2-g^2-h^2$

91 The semi vertical angle of a right cone having three mutually perpendicular generators is
ఒకవర్తులశంఖువునకుమూడుపరస్పరములంబంగాఉండేజనకరేఖలుంటేదానిశిరార్ధకోణము

A	$\tan^{-1}\sqrt{3}$	B	$\tan^{-1}\sqrt{5}$
C	$\tan^{-1}\sqrt{2}$	D	none

92 The surface represented by the equation $y^2=2a^2x$ is called the
$y^2=2a^2x$ సమీకరణముసూచించేతలము

A	Parabolic Cylinderపరవాలయస్థూపకము	B	cylinder స్థూపకము
C	Hyperbolic Cylinder అతిపరవాలయస్థూపకము	D	Noneఏదికాదు

93 For an elliptic cylinder $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$, if a=b then it is
దీర్ఘవృత్తస్థూపకము $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$లో a=bఅయితేఅది

A	Hyperbolic Cylinder అతిపరావలయస్థూపకము	B	Parabolic Cylinder పరావలయస్థూపకము
C	Does not exist వ్యవస్థితముకాదు	D	Surface of revolutionపరిభ్రమణపరితలము

94 If Z axis is the axis of the cylinder , then the equation to the axis is
Z అక్షము, అక్షముగానుగలిగినస్థూపకమునకుఅక్షసమీకరణము

A	$\frac{x-0}{0}=\frac{y-0}{0}=\frac{z-0}{1}$	B	$\frac{x-0}{1}=\frac{y-0}{0}=\frac{z-0}{0}$
C	$\frac{x-0}{0}=\frac{y-0}{1}=\frac{z-0}{0}$	D	none

95 Equation to the right circular cylinder with z axis as its axis and radius r is
Z అక్షము, అక్షముగానువ్యాసార్థము r గాగలలంబవర్తులస్థూపకముసమీకరణము

A	$x^2+y^2=r^2$	B	$z^2+y^2=r^2$
C	$z^2+x^2=r^2$	D	none

96 Equation $ax^2+by^2+cz^2=1$,where $abc\neq 0$, represents an ellipsoid if
$ax^2+by^2+cz^2=1$,where $abc\neq 0$అనేదిఒకదీర్ఘవృత్తజముసూచించాలంటే

A	*a, b, c are all negative* a, b, cలుఅన్నిఋణాత్మకాలు	B	*a, b, c are all positive* a, b, cలుఅన్నిధనాత్మకాలు
C	a=b=c=0	D	Noneఏదికాదు

97 The equation to normal to the tangent plane at (x_1,y_1,z_1) on the Conicoid is
శాంఖవజముకు(x_1,y_1,z_1) వద్దస్పర్శతలానికిగలఅభిలంబసమీకరణము

A	$\frac{x+x_1}{ax_1}=\frac{y+y_1}{by_1}=\frac{z+z_1}{cz_1}$	B	$\frac{x+x_1}{x_1}=\frac{y+y_1}{y_1}=\frac{z+z_1}{z_1}$
C	$\frac{x-x_1}{a}=\frac{y-y_1}{b}=\frac{z-z_1}{c}$	D	$\frac{x-x_1}{ax_1}=\frac{y-y_1}{by_1}=\frac{z-z_1}{cz_1}$

98 The plane $lx+my+nz=p$ is a tangent to the ellipsoid $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$ ⇔
$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$ దీర్ఘవృత్తజముయొక్కస్పర్శతలము$lx+my+nz=p$ ⇔

A	$p^2=a^2l^2+b^2m^2+c^2n^2$	B	$p^2=a^2l^2-b^2m^2+c^2n^2$
C	$p^2=a^2l^2-b^2m^2-c^2n^2$	D	$p=a^2l^2-b^2m^2-c^2n^2$

99 The Director sphere of the ellipsoid $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$
$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}+\frac{z^2}{c^2}=1$ దీర్ఘవృత్తజముయొక్కనియతగోళము

A	$x^2+y^2+z^2=a^2-b^2-c^2$	B	$x^2+y^2+z^2=a^2$
C	$x^2+y^2+z^2=a^2+b^2+c^2$	D	$x^2+y^2+z^2=a^2+b^2$

100 $P(x_1,y_1,z_1)$ is not a point on the Conicoid S=0. The equation to the enveloping cone of P w.r.to Conicoid S=0
శాంకవజముS=0పైలేనిబిందువుP(x_1,y_1,z_1) . S=0 దృష్ట్యా P యొక్కస్పర్శశంఖువుసమీకరణము

A	$S_1^2=SS_{11}$	B	$S^2=SS_1$
C	$S_1^2=S_{11}$	D	$S_1=SS_{11}$