

గణితం ప్రమేయం.. ఏ వస్తువుకైనా అస్తిత్వం

జూలై 28వ తేదీ తరువాత..

► ఈయన మొదటి n సంఖ్యల సంఖ్యల వర్గాల మొత్తం $n(n+1)(2n+1)/6$ అనే సూత్రాన్ని ఇచ్చాడు.

► ఈయన మొదటి n సంఖ్యల సంఖ్యల మూలాల మొత్తానికి $\sqrt{\frac{n(n+1)}{2}}$ అనే సూత్రాన్ని ఇచ్చాడు.

నోట్: ఈయన హీరోన్ అనే సూత్రాన్ని అతడి కంటే ముందుగానే కనిపెట్టిన టాలమీ సిద్ధాంతానికి ఉపపత్తిని అందించాడు. హీరోన్ సూత్రం = $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

► $ax+by=c$, $ax^2+bx+c=0$ వంటి సమీకరణాలకు సాధనం ఇచ్చాడు.

నోట్: ఈయన అంకగణితం నుంచి బీజగణితాన్ని వేరు చేసి ఒక ప్రత్యేక శాఖగా ఏర్పాటు చేసి దాన్ని కుటుంబం అని పేరును సూచించిన వ్యక్తి.

► ఈయన రామానుజన్

► ఈయన 1887, డిసెంబర్ 22న మద్రాస్‌లోని ఈరోడ్ అనే గ్రామంలో ఒక వేద వైష్ణవ కుటుంబంలో జన్మించాడు.

► ఈయన జయంతి సందర్భంగా డిసెంబర్ 22న జాతీయ గణిత దినోత్సవాన్ని నిర్వహిస్తున్నారు.

► ఈయన జన్మించి 2012 నాటికి 125 సంవత్సరాలు పూర్తయిన సందర్భంగా 2012వ

సంవత్సరాన్ని జాతీయ గణిత సంవత్సరంగా భారత ప్రభుత్వం ప్రకటించింది (మన్మోహన్ సింగ్).

ఈయన చరిత్రకథన చేసిన అంశాలు
1) ప్రైమె సంబంధ (ప్రధాన సంఖ్యలు)
2) మ్యాజిక్ స్క్వేర్స్ (ఏక చదరాలు/ మాయా చదరాలు)
3) కంటిన్యూయ్ ఫంక్షన్స్ (విడత బిన్నాలు)
4) మాకోటిటా ఫంక్షన్స్ (రామానుజన్ చివరి దశకంలో చరిత్రకథన చేసిన అంశం)
5) పార్షియల్ డిఫ్ ఫరెన్షియల్స్
6) ఎలెక్ట్రిక్ ఇంటిగ్రల్ ప్రత్యేకతలు

► ఈయన వర్ణమాలల గూడును (సుడును) ఈయన చరిత్రకథనలోని ద్వారా సాంఖ్యవాదానికి సంబంధించినవి.

► భారతదేశ గణితానికి ప్రపంచ చటంలో గుర్తింపు తెచ్చిన మొదటి భారతీయుడు.

► ఈయన టెర్నెరిలి సంఖ్యలపై ఎక్కువగా పరిశోధనలు చేసి వ్యాసాలు రాశాడు (ఇది ఈయనకు బాగా గుర్తింపు తెచ్చిన వ్యాసం).

గణితానికి చేసిన సేవలు

► సమస్తక సంయుక్త సంఖ్యలు- ఏ సంఖ్యకు అయితే దానికి ముందున్న సంఖ్య కంటే ఎక్కువ కారణంకాదు ఉంటాయో ఆ సంఖ్యలను సమస్తక సంయుక్త సంఖ్యలు అంటారు.

ఉదా: 2, 3, 4 లో 4 కు ఎక్కువ కారణంకాదు. కాబట్టి 4 ను సమస్తక సంయుక్త సంఖ్య అంటారు.

► గోల్డ్‌బ్యాక్ కంజెక్చర్- 2 కంటే పెద్దదైన ప్రతి సంఖ్యను కూడా 2 ప్రధానాంకాల మొత్తంగా రాయవచ్చు.

ఉదా: $6 = 3+3$, $8 = 3+5$
► స్ట్రోంగ్ థియరమ్- దీన్ని నేడు క్యాన్సర్ పరిశోధనలో విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తున్నారు.

$$3 = \sqrt{9} = \sqrt{1+2 \times 4} = \sqrt{1+2 \times 4!}$$

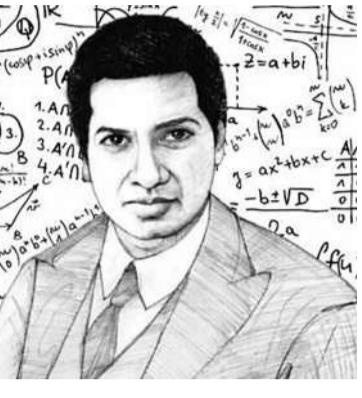
$$2 = \sqrt{4}$$

► ఈయన వర్ణమాలల గూడును (సుడును) ఈయనకు సంఖ్యల సర్వసమానత్వం, సాష్టాత్రం పై విజ్ఞానం ఎక్కువ.

► 2 తో ప్రారంభించిన వరుస ప్రధానాంకాల లబ్ధి గా రాయడం చేశాడు. ఈ లబ్ధానికి $1/4$ కలుపగా మిశ్రమ భిన్నాల వర్గాల ఏర్పడతాయిని వివరించాడు. దీనిలో ఒక భిన్నం $1/2$ అవ్వకందని వేర్కొన్నాడు.

$$2 + \frac{1}{4} = \frac{9}{4} = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$2 \times 3 + \frac{1}{4} = \left(\frac{25}{4}\right) = \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \left(\frac{2}{2}\right)^2$$



నోట్: మిశ్రమ భిన్నాలను ఇంజనీర్లకు కూర్చుండే అవకాశం కల్పించాడు.

► రామానుజన్ సంవత్సరం - 1729
► ఇది రెండు గణాల మొత్తం రెండు విధాలుగా రాయగల అతిచిన్న సంఖ్య = $1729 = 10^3 + 9^3 = 12^3 + 1^3$

రామానుజన్‌కు అందిన గౌరవాలు

► ది ఫెలో ఆఫ్ రాయల్ సొసైటీ కాలేజ్
► ఈయన రెండు కాలేజీల్లో కూడా సభ్యత్వం పొందిన మొదటి భారతీయ గణిత శాస్త్రవేత్త.

నోట్: గణితంలో ఈయన ప్రతిభను గుర్తించింది రామానుజ్ అయ్యర్. ఈయనకు లండన్లో గణిత అధ్యయనానికి తోడ్పడింది జేహెచ్ హార్డి రామానుజన్ ప్రముఖుల వ్యాఖ్యలు

1) జేహెచ్ హార్డి - రామానుజన్ ఒక వ్యక్తి కాదు. ఈయన గణిత ప్రపంచానికి దైవం ప్రసాదించిన గొప్ప వరం.

2) రిచర్డ్ ఆస్ప్రె - రామానుజన్ 100 సంవత్సరాల తర్వాత జన్మించి ఉండే బాగుండేది. రామానుజన్‌కు భారత్ ఇచ్చిన గౌరవాలు

► 1962లో తపాలా బిళ్లను ప్రచురించింది.
► 2011లో ఈయన జ్ఞాపకార్థం పోస్టల్ స్టాంప్‌ను విడుదల చేసింది.

► 2016లో రామానుజన్ జీవిత కథ ఆధారంగా 'The man who know Infinity' అనే బయోపిక్‌ను తీశారు.

నోట్: రామానుజన్ చిన్న వయస్సులో ఉన్నప్పుడు తన తరగతి ఉపాధ్యాయుడు ఏదైనా ఒక సంఖ్యను అదే సంఖ్యతో భాగించగా 1 వస్తుం దని సాధారణీకరణ చేయగా వెంటనే '0/0=1' వస్తుందా అని ప్రశ్నించాడు.

$$\sqrt{x+y} = 7, x+y = 11 \Rightarrow x, y$$

విలువలు ఎంత అని తన సీనియర్ విద్యార్థి ప్రశ్నించడంతో $x = 9, y = 4$ అని వెంటనే సమాధానం ఇచ్చిన గణిత శాస్త్రవేత్త.

► ఈయన కాల రచించిన సినిమాస్ కి అనే గ్రంథానికి రిఫరెన్స్ గ్రంథాలు సొంతంగా రచించాడు (6165 సిద్ధాంతాలు).

నోట్: ఈయన రాసిన వ్యాసాలు ఇండియన్ మ్యాథ్ మెటికల్ సొసైటీ పత్రికల్లో ప్రచురితం అయ్యివి.

► ఇండియన్ మ్యాథ్ మెటికల్ సొసైటీని 1907లో స్థాపించారు. దీని మొదటి అధ్యక్షుడు రామానుజ్ అయ్యర్.

వరాహమిహిరడు

► ఈయన శ్రీ.శ. 505లో మాల్య పరిసర ప్రాంతంలోని ఆదిత్యధాను అనే దంపతులకు జన్మించాడు.

► ఈయనను వరహా, మిహిర అనే పేర్లతో పిలుస్తారు.

ఈయన రచించిన గ్రంథాలు

1) పంచసిద్ధాంతిక - ఈయన 5 గ్రంథాలను సంయుక్తంగా కలిపి పంచసిద్ధాంతిక అని నామకరణం చేశాడు. అవి..

1) సూర్య సిద్ధాంతం,

2) లోహక సిద్ధాంతం, 3) పాలిసి సిద్ధాంతం, 4) వశిష్ట సిద్ధాంతం, 5) పైతామహా సిద్ధాంతం

► ఇది త్రికోణమితీ పుస్తకం కలిగిన గ్రంథం.

2) బృహత్ సంహిత- దీనిలో 106 అధ్యాయాలు ఉన్నాయి.

3) జ్యోతిష్కాస్త్రం- ఇది హిందూ జ్యోతిష్కాస్త్రం, జాతక శాస్త్రాల గురించి వివరణ ఇస్తుంది.

► ఈయన జ్యోతిష్కాస్త్రంలో 10 గ్రంథాలు రాశాడు. అవి.. 1) బృహత్ జాతక, 2) లఘు జాతక, 3) వరాహ/ సమాస సంహిత, 4) వరాహ యోగ యాత్ర, 5) యోగ యాత్ర, 6) తిక్కనీ యాత్ర, 7) బృహత్ వివాహ పాటల్, 8) లగ్న వాహిని, 9) కుతూహల మంజరి, 10) ఏకవింశతి.

గణితానికి చేసిన సేవలు

► $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
► $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x/2$ వంటి సూత్రాలను ప్రతిపాదించాడు.

► ఆర్యభట్ట ప్రతిపాదించిన Sine పట్టిక కచ్చితత్వాన్ని ఈయన అభివృద్ధి చేశాడు.

► Combinatorics పరిశోధనలు చేశాడు.

► ప్రతిబింబించడం - కణాలు వెదజల్లడం వల్ల పట్టికవనం - కణాలు చొప్పుచొప్పువడం వల్ల ఏర్పడను అని వివరించాడు.

ముహూర్తము

► ఈయన మైసూర్ ప్రాంతానికి చెందినవాడు.

► ఈయన సున్నా నియమాలు కనిపెట్టాడు. రచించిన గ్రంథాలు

► గణితసార సంగ్రహం

► ఇది సంస్కృత భాషలో ఉంది.

► దీనిలో ప్రారంభ శ్లోకం 'గణిత శాస్త్ర ప్రసంగ' - గణితం అనేది ఏ విధంగా, ఏయే శాస్త్రాల్లో ఉపయోగపడుతుందో వివరించాడు.

► ఈ గ్రంథంలో లోకేశ్ వైబిల్ వాటి తర్వాత గణితం అని పిలుస్తారు.

► గణితసార సంగ్రహం అనే గ్రంథాన్ని సారసంగ్రహం గణితం అనే పేరుతో తెలుగులోకి పాపులారి మల్లన్న ఆనువారం చేశాడు.

► సారమతి తెలుగు అనువాదం సహిత గ్రంథం - విద్యార్థి విశ్వం

శకుంతలాదేవి

► ఈమె హ్యూమన్ కంప్యూటర్ గా ప్రసిద్ధురాలు.

► ఈమె జీవిత చరిత్ర ఆధారంగా 2020లో సినిమా తీశారు.

► ఈ సినిమాలో శకుంతలాదేవి పాత్రకు పోషించింది - విద్యాబాలన్.

రవి కుమార్

ఏఆర్ స్టడీ సర్కిల్ వికారాబాద్

3) పశ్చిమ బెంగాల్ 4) తమిళనాడు

20. భారత రాజ్యాంగంలోని ఏ షెడ్యూల్‌లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టం నిబంధనలు పొందుపరచబడి ఉన్నాయి?

1. రెండో షెడ్యూల్
2. ఐదో షెడ్యూల్
3. ఎనిమిదో షెడ్యూల్
4. పదో షెడ్యూల్

21. కింది వాటిలో ఏది భారత రాజ్యాంగంలోని నాలుగో షెడ్యూల్‌లో చెందినది?

1. కేంద్ర, రాష్ట్రాల మధ్య అధికార పంపిణీల జాబితా
2. భారత రాజ్యాంగంలో పొందుపరచబడిన భాషలు
3. గిరిజన ప్రాంతాల పాలన సంబంధిత నిబంధనలు

4. రాజ్యసభ సీట్లను రాష్ట్రాల వారీగా కేటాయింపు చేయడం

22. భారత యూనియన్‌లో ఒక కొత్త రాష్ట్రాన్ని ఏర్పాటు చేసే రాజ్యాంగంలోని ఏ షెడ్యూల్‌ను సవరించవలసి ఉంటుంది?

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

23. భారత రాజ్యాంగంలోని ఏ షెడ్యూల్‌లో రాష్ట్రాల పేర్లు, వాటి భూభాగాల జాబితా పొందుపరచబడినవి?

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. నాలుగో

24. భారత రాజ్యాంగంలో తొమ్మిదవ షెడ్యూల్‌ను ఏ సవరణ ద్వారా చేర్చారు?

1. మొదటి సవరణ 2. ఎనిమిదో సవరణ 3. తొమ్మిదో సవరణ 4. 42వ సవరణ

25. కింది వివరణల్లో భారత రాజ్యాంగంలోని నాలుగో షెడ్యూల్ వివరించేది ఏది?

1. కేంద్ర రాష్ట్రాల మధ్య అధికార పంపిణీల గురించి వివరిస్తుంది. 2. రాజ్యాంగంలోని భాషల జాబితాను పొందుపరచుంది

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

2. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ 3. నర్సారీ వల్లభాచార్య

4. రాజగోపాలాచారి 5. రాజగోపాలాచారి

17. కింది వివరణల్లో ఏది సరైనది? 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్యాల అసెంబ్లీ ద్వారా

2. జనవరిలో 3. జనవరిలో 4. జనవరిలో

18. కింది వాటిలో ఎవరు రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభలో యూనియన్ రాజ్యాంగ కమిటీ చైర్మన్‌లు ఉన్నారు?

1. బి.ఆర్. అంబేద్కర్ 2. జె.బి. కృపలని 3. జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ

4. అల్లాడ కృష్ణస్వామి అయ్యర్ 5. అల్లాడ ప్రకాష్ శర్మ

19. 1979లో పార్టీ ఫిరాయింపుల చట్టాన్ని రూపొందించిన రాష్ట్రం?

1. కేరళ 2. జమ్మూ కశ్మీర్

1. మొదటి 2. రెండవ 3. మూడవ 4. ఐదవ

17. 1. 1946లో భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణ సభ ప్రాతినిధ్య