



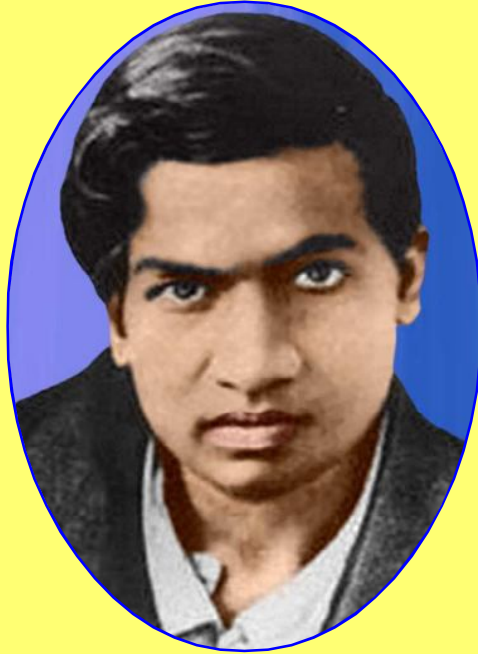
విజ్ఞానభారతి - ఆంధ్రప్రదేశ్



విద్యార్థి విజ్ఞాన్ మంథన్
జాతీయ స్థాయి ప్రతిభాస్వేషణ పరీక్ష
తెలుగుమాధ్యమం - స్టడీ మెటీరియల్

భారతి గణిత సామ్రాట్

“శ్రీనివాసో రామానుజన్”



వివరాలకు

కె.సుబ్బరాయశాస్త్రి
స్టేట్ కో-ఆర్డినేటర్
విజ్ఞాన భారతి, ఆంధ్రప్రదేశ్
vibhaindia.org

పి.వి.ఎల్.ఎన్.శ్రీరామ్
స్టేట్ కో-ఆర్డినేటర్,
విద్యార్థి విజ్ఞాన్ మంథన్, ఆంధ్రప్రదేశ్
vvm.org.in

అగణిత గణితజ్ఞుడు

“శ్రీనివాస రామసుబ్బన్”



1887 - 1920



“విద్యార్థి విజ్ఞాన్ మంథన్”

తెలుగు మాధ్యమ స్టడీ మెటీరియల్

ముందుమాట

గణిత శాస్త్ర రంగంలో భారతీయ గణితవేత్తల కృషిని తెలుపుటకు చేయబడిన శ్రీనివాస రామానుజన్ జీవిత చరిత్ర విద్యార్థి విజ్ఞాన మంథన్ కొరకు ఉద్దేశించినది. “వసుధైక కుటుంబకం” (యావత్ ప్రపంచం ఒక కుటుంబం) అన్న భావన కారణంగా ప్రపంచంలోనే భారతదేశానికి ఒక విశిష్ట గుర్తింపు లభించింది. ఈ ఆలోచనే మన జాతిలో అత్యంత సహనశీల భావనలను, భావప్రకటన స్వేచ్ఛను పెంపొందించింది. అనేక మంది మహానుభావులు, జ్ఞానకోవిదులు అయిన వరాహమిహిర, ఆర్యభట్ట, వేదభట్ట, శుశ్రుత వంటి వారు శాస్త్రీయ సంపదకు పునాదులు వేసి భారతీయ జ్ఞాన సంపదకు ఉదాహరణలుగా నిలిచారు. నిజానికి సాధారణ జీవితానికి అవసరమైన అతి చిన్న శాస్త్రీయ పద్ధతులను అందించడం భారతీయ శాస్త్రవేత్తల ప్రత్యేకత. పురాతన కాలం నుండి వినూత్న అంశాలను వెలుగులోకి తీసుకొచ్చి శాస్త్రీయ రంగానికి భారతీయులు చేసిన సేవ అనేక రకాలుగా మార్గదర్శకత్వం అయ్యింది. చుట్టూ పాశ్చాత్య వాసులు వెలుగుకి దూరంగా చీకటి జీవితాన్ని గడుపుతున్న సమయంలో బంగారు పిచ్చిక లాగా ఆకాశంలో వెలుగుని ప్రసరించిన దేశం మన భారతదేశం. ఈ రోజు ప్రపంచ స్థాయిలో అత్యంత వేగంగా జరిగిన, జరుగుతున్న శాస్త్ర, సాంకేతిక అభివృద్ధికి పునాదులు పరచింది భారతీయులు అనడం అతిశయోక్తి కాదు.

జ్ఞాన సంపద అనాదిగా వెదజల్లబడుతుండే తప్ప నాశనం చేయడానికి ఎంతమాత్రం వీలుకానిది. ఎవరికయితే జ్ఞానాన్ని ఆర్జించాలని ఉంటుందో వారికి తగిన మార్గాన్ని అందించి వారిలోని జ్ఞానతృప్తి సహకరించడం ఎంతో అవసరం. విద్యార్థి విజ్ఞాన మంథన్ ప్రత్యేక ధ్యేయం, భారతీయ విద్యార్థుల్లో నిద్రాణంగా ఉన్న శాస్త్ర, సాంకేతిక తృప్తిని వెలికి తీసి భారత సమాజానికి శాస్త్రజ్ఞులను అందించడమే. అయితే ఈ సందర్భంలో ప్రతి విద్యార్థి మన - పురాతన శాస్త్రవేత్తల కృషి వారి సాధన అనుసరించి తెలుసుకోవలసిన ఆవశ్యకత ఉంది. అప్పట్లో లభించిన అతి తక్కువ సహజ సంపదలతో విలువైన విజ్ఞానాన్ని అందించిన పురాతన భారత శాస్త్రవేత్తల నుంచి అందరికీ తెలియాలి. ఆనాటి శాస్త్రవేత్తల్లో ఉన్న దృష్టిజ్ఞానం, విలువల పట్ల గౌరవం, వివేకం, స్వచ్ఛత, తపన ఇవన్నీ నేటి మన విద్యార్థులకు మంచి ప్రేరణ కలిగించాలి. అది మన దేశ సాంఘిక, ఆర్థిక ఎదుగుదలకు నాంది కావాలి. అప్పుడే మన దేశం తిరిగి శాస్త్ర, సాంకేతిక ప్రపంచానికి మకుటం లేని మహారాజుకాగలదు. ప్రపంచ ప్రఖ్యాత శాస్త్రవేత్తలయిన రామానుజన్, సి.విరామన్, విక్రమ్ సారాభాయి, ఎపిజె అబ్దుల్ కలామ్ లాంటి వారు వారివారి సంస్థలయిన ఐఎస్ఆర్ఓ, సిఎస్ఐఆర్, డిఆర్డిఓ ల వంటి వాటి ద్వారా భారతీయ జ్ఞాన శక్తిని నిరూపించారు.

అపరిమితమైన జ్ఞాన సంపద కలిగిన వారు భారతీయులు, అయితే ఆ జ్ఞాన సంపద సక్రమమైన రీతిలో అందరికీ అందించే అనుకూల పరిస్థితులు నెలకొనాల్సిన అవసరం ఉంది. దీనిలో భాగంగా సమాజ విద్యావేత్తలయిన ఉపాధ్యాయులు, జన్యకారకులైన తల్లిదండ్రులు తమతమ పిల్లల జీవితాల్లో కొత్తగా ఆలోచించగల శక్తిని ఇవ్వడంలో తమ వంతు కృషి తప్పకచేయాలి. ప్రతి విద్యార్థిలో సైన్స్ పట్ల ఉన్న ఆసక్తిని, శ్రద్ధను పెంచే బాధ్యత ప్రతి ఒక్కరికీ ఉంది. ఇది అత్యంత క్లిష్టమైనదైనా, సాధ్యంకానిది మాత్రం కాదు. దీని కొరకు పాటుపడడంలో తృప్తి మిగలాలి. ఈ లక్ష్యం మాత్రం సాధ్యంకానిది మాత్రం కాదు. అది ఎంతో దూరంలో కూడా లేదు. - వందేమాతరం.

- డా॥ సుభీర్ ఎస్.బరూలయా
సెక్రటరీ జనరల్
విజ్ఞానభారతి

విజ్ఞాపన

భారతదేశం సకల శాస్త్రాలకు పుట్టినిల్లు, వేదకాలం నుండి నేటివరకు అనేక మంది ఋషులు, దార్శినికులు మరియు శాస్త్రవేత్తలు వివిధ సిద్ధాంతాలను, ఆవిష్కరణలను రూపొందించి నిరంతరం మార్గదర్శనం గావించారు. ఒకనాడు పరాయి పాలనలో నిద్రాణమైన భారతజాతి తన స్వేచ్ఛా గమనంలో నెమ్మదిగా పుంజుకొని ఎన్నో రంగాలలో ప్రథమస్థానంలో ఉంటూ దీక్షాదక్షతలతో తనకు తాను పునర్నించుకుంటూ ప్రపంచంలోనే ప్రబలశక్తిగా, పరిపూర్ణ సంస్కృతిగా “విశ్వ గురు” స్థానంను అధిరోపించినది. ఈ స్వతంత్ర భారతంలో ఇప్పటి వరకు మనం సాధించిన స్వయం ప్రతిపత్తికి, అభివృద్ధికి, శాస్త్ర, సాంకేతిక రంగాలలో పురోభివృద్ధికి, పునాది బాటలు వేసిన ఆధునిక ఋషులు మన శాస్త్రవేత్తలు అనేకులు ఉన్నారు. 20వ శతాబ్దపు గణిత వేత్తలలో అగ్రణ్యుడు సనాతన భారతీయ గణిత పరంపరకు వారసునిగా భారతీయ గణిత శాస్త్రంకు చిరస్మరణీయమైన కీర్తి ప్రతిష్ఠలను చేకూర్చిన భారత గణిత కీర్తి పతాకం - శ్రీనివాస రామానుజన్.

భారతదేశ స్వదేశీ శాస్త్ర సాంకేతిక రంగాల ఘనతను విశ్వవ్యాప్తితం చేయడం కోసం అహరహం కృషి సల్పుతున్న ప్రసిద్ధ సంస్థ “విజ్ఞాన భారతి”. ఈ సంస్థ ఆధ్వర్యంలో దేశవ్యాప్తంగా విద్యార్థులు కొరకు నిర్వహిస్తున్న జాతీయ ప్రతిభాన్వేషణ పరీక్ష “విద్యార్థి విజ్ఞాన్ మంధన్” (vvm.org.in). ఈ పరీక్ష కొరకు ఉద్దేశించిన సిలబస్ లో భాగంగా కేటాయించబడిన ప్రఖ్యాత గణితవేత్త జీవిత చరిత్ర “శ్రీనివాస రామానుజన్”. ఆంగ్లములో గల ఈ పుస్తకమును తెలుగులోనికి తెలుగు మాధ్యమ విద్యార్థుల నిమిత్తం అనువాదం చేయబడినది. శ్రీనివాస రామానుజన్ జీవిత విశేషాలను విద్యార్థులు అభ్యసించి “విజ్ఞాన ప్రపంచంలో భారతీయుల పాత్ర”ను గుర్తించి భావి భారత విజ్ఞానవేత్తలుగా భారతదేశ విజ్ఞాన వైభవ దీప్తిని ప్రదీప్తం చేయవలసినదిగా అభిలషిస్తూ.....

సుభాధనందనలతో....

భారతీయ విజ్ఞాన మండలి (ల.నెం.66/2018)

(విజ్ఞాన భారతి ఆంధ్రప్రదేశ్ శాఖ)

ప్రొఫెసర్ పి.యస్.అవధాని,
అధ్యక్షులు

ప్రొఫెసర్ జె.చంద్రశేఖరరావు,
ప్రధాన కార్యదర్శి

శ్రీ కె.సుబ్బారాయ శాస్త్రి,
రాష్ట్ర సంయోజకులు

తెలుగు అనువాదకులు

శ్రీ.ఎ.సుబ్రహ్మణ్య శర్మ
అసిస్టెంటు ప్రొఫెసర్,
బి.వి.సి.ఇంజనీరింగు కళాశాల,
భట్లపాలెం, అమలాపురం.

శ్రీ ఎమ్.రామారావు
స్కూల్ అసిస్టెంటు (గణితం),
జిల్లా ప్రజాపరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల,
బండారులంక

శ్రీ పి.వి.ఎల్.ఎన్.శ్రీరామ్
స్కూల్ అసిస్టెంటు (గణితం),
జె.ఎన్.మున్సిపల్ హైస్కూలు,
అమలాపురం.

గమనిక :

విద్యార్థి విజ్ఞాన్ మంథన్ జాతీయ ప్రతిభాస్వేషణ పరీక్షలో పాల్గొను తెలుగు మాధ్యమ జూనియర్ గ్రూపు (6,7,8 తరగతులు) మరియు సీనియర్ గ్రూపు (9,10,11తరగతులు) విద్యార్థులు అందరూ ఈ పుస్తకములోని అన్ని పేజీలను పరీక్ష కొరకు తప్పని సరిగా చదువవలెను.



-: సూచన :-

ఈ పుస్తకం సర్వస్వామ్మ హక్కులు విజ్ఞానభారతి, న్యూఢిల్లీ మరియు భారతీయ విజ్ఞాన మండలి (విజ్ఞానభారతి-ఆంధ్రప్రదేశ్ శాఖ) వారికి చెందును. అనుమతి లేకుండా ఎటువంటి ప్రింటింగు ఇతర భాషలలోకి అనువాదం, ఫోటో కాపీయింగు చేయరాదు. చట్టరీత్యా నేరము, శిక్షార్హము.



భారత గణిత సామ్రాట్ ‘**శ్రీనివాస రామానుజన్**’
గౌరవార్థం భారతప్రభుత్వంచే విడుదల చేయబడిన పోస్టల్ స్టాంపు.



రామానుజన్ తల్లి **కోమలతమ్మాళ్**



రామానుజన్ భార్య **శ్రీమతి జానకి**



రామానుజన్ స్నేహితుడు **హార్డి**

భారత గణిత సామ్రాట్లు

“శ్రీనివాస రామానుజన్”

భారతదేశంనకు సుదీర్ఘమైన గణిత శాస్త్ర చరిత్ర గలదు. భారతదేశం గణితశాస్త్రానికి, గణిత కోవిదులకు పుట్టినిల్లు. ఆర్యభట్ట, బోధాయన, భాస్కరాచార్యులు, వరాహమిహిర, మాధవ, లీలావతి వంటి ఉద్ధందులైన గణిత వేత్తలు ఈదేశంలో ఉండటం మనకు గర్వకారణం. వారి కోవకు చెందిన వారు అగణిత గణితజ్ఞులు, సంఖ్యలోక సామ్రాట్లు, పూర్వం వెలిగిన అపూర్వమైన గణిత సంప్రదాయాన్ని పునరుజ్జీవింప జేయడానికి పుట్టిన గణిత మేధావి శ్రీనివాస రామానుజన్.

శ్రీనివాస రామానుజన్ కన్న పుణ్యమూర్తులు - తల్లితండ్రులు శ్రీశ్రీనివాస అయ్యంగార్ మరియు శ్రీమతి కోమలతమ్మాళ్ దంపతులు. వీరు తమిళనాడు రాష్ట్రంలోని “ కుంభకోణం” నందు నివశిస్తూ ఉండేవారు. రామానుజన్ తండ్రి శ్రీనివాస అయ్యంగారు ఒక వస్త్ర దుకాణంలో గుమస్తాగా పనిచేసేవారు. సాధారణమైన జీవితాన్ని గడిపేవారు. రామానుజన్ తల్లి శ్రీమతి కోమల తమ్మాళ్ మంచి సంస్కారం, లోకజ్ఞానం ఉన్న వనిత. ఈమె తండ్రి నారాయణ అయ్యంగార్ “ ఈ రోడ్” నగరంలో కోర్టు నందు పనిచేసేవారు. రామానుజన్ తల్లి శ్రీమతి కోమల తమ్మాళ్ కు చిన్నతనం నుండే దైవభక్తి ఎక్కువ. శ్రీమతి కోమల తమ్మాళ్ 1887 సెప్టెంబరు నాటికి ఏడునెలలు గర్భవతి. కాన్పు కోసం “ ఈ రోడ్” లో ఉన్న తల్లితండ్రులు వద్దకు కుంభకోణం నుండి 150 మైళ్ళదూరం ప్రయాణించింది. డిశెంబరు 22, 1887వ సంవత్సరం బుధవారం అనగా మార్గశిర మాసం, 9వ రోజు సూర్యాస్తమయం అనంతరం శ్రీమతి కోమల తమ్మాళ్ పండంటి మగ బిడ్డకు జన్మనిచ్చింది.

సంప్రదాయబద్ధంగా బిడ్డ పుట్టిన 11వ రోజున నామకరణ ఉత్సవం జరిపించి “ శ్రీనివాస రామానుజన్ అయ్యంగార్ ” గా పేరు పెట్టడం జరిగింది. పుట్టిన సంవత్సరం తరువాత తల్లికొడుకులు “ ఈ రోడ్ ” నుండి కుంభకోణానికి వెళ్ళటం జరిగింది. కుంభకోణం నందు రామానుజన్ తన 20 సంవత్సరాల జీవితం గడపడం జరిగింది. శ్రీనివాస రామానుజన్ అయ్యంగార్ అను పేరుతో మొదటపదం శ్రీనివాస అన్నది తన తండ్రి పేరును “అయ్యంగార్” అనేది దక్షిణ భారతదేశంలో గల బ్రహ్మణశాఖను తెలియజేస్తుంది. రామానుజన్ అనేది మాత్రమే మిగిలి ఉన్నది. ఇది 11వ శతాబ్దానికి చెందిన ప్రసిద్ధ వైష్ణవ గురువు అయిన రామానుజాచార్యుని పేరు. ఒకానొక సందర్భంలో “ నాకు సరైన ఇంటిపేరు లేదు” అని రామానుజన్ ఒక పాశ్చాత్యునికి ఇంటర్యూలో చెప్పెను. అతని తల్లి ముద్దుగా “ చిన్నస్వామి....” ప్రేమతో చిన్న ప్రభువు (Little Lord) గా పిలుస్తూ ఉండేది. ఏది ఏమైనా “ రామానుజన్” గానే ప్రసిద్ధి చెందారు. అందరికీ సుపరిచితమైనారు.

రామానుజన్ తల్లి గుళ్ళో భజన పాటలు పాడుతూ నెలకు అయిదు లేదా పది రూపాయలను సంపాదించేది. కాని రామాజన్ తండ్రి సంపాదన నెలకు 20 రూపాయలు మాత్రమే. భజన సంఘాలలో గాయకురాలిగా ఉంటూ కుటుంబ పోషణకు భర్తకు సాయపడుతూ ఉండేది. ఒకసారి 4,5 రోజులు భజన సంఘానికి రాకపోవటంచే భజన సంఘ నాయకురాలు కారణం కోసం రామానుజన్ ఇంటికి రాగా అప్పుడు రామానుజన్ తీవ్రమైన “మశూచి” వ్యాధితో బాధపడుతున్నాడు. అప్పుడు రామానుజన్ యొక్క వయస్సు 2 సంవత్సరములు మాత్రమే. త్వరలోనే జ్వరం తగ్గి రామాజన్ కోలుకున్నాడు. అయితే మశూచి సోకిన మచ్చలు మాత్రం శాశ్వతంగా ఉండిపోయాయి.

రామానుజన్ తర్వాత కోమల తమ్మాళ్కు కల్గిన ఇద్దరు మగపిల్లలు సదాగోపన్ మరియు శేషన్లు మరణించారు. అదే విధంగా నవంబరు 1891లో పుట్టిన కుమార్తె ఫిబ్రవరి 1892న మరణించింది. రామాజన్కి పదేళ్ళ వయస్సులో పుట్టిన లక్ష్మీనరసింహన్ పదిహేడేళ్ళ వయసున్నప్పుడు పుట్టిన తిరునారాయణ్లు మాత్రమే మిగిలారు. కనుక రామానుజన్ పుట్టిన మొదటి పది సంవత్సరాలు ఏకైక సంతాన లాగానే గారాబంగా పెరిగాడు.

రామానుజన్ మొదటి మూడేళ్ళలోనూ పెద్దగా మాటలు రాకపోవడంతో తల్లి కోమల తమ్మాళ్ కంగారు పడింది. తన నివాసాన్ని మాద్రాసు దగ్గరలో గల కాంచీపురానికి మార్చింది. తన తండ్రి యొక్క మిత్రుని సలహా ప్రకారం “ అక్షరాభ్యాసం” చేస్తే గుణం కనిపించవచ్చునని తలచింది. రామానుజన్ తన తాత ఒడిలో కూర్చుని పెద్ద పళ్ళెంలో గల బియ్యంపై తమిళ అక్షరాలను తమిళ సంప్రదాయం ప్రకారం పలుకుతూ దిద్దెను. త్వరలోనే తమిళ భాషలోని అక్షరాలన్నీ కుదురుగా రాయడం నేర్చుకున్నాడు. రామానుజన్ తమిళ భాష నందు గల 12 అచ్చులు, 18 హల్లులు 216 హల్లు, అచ్చు మిళితం అయిన రూపాలను, తమిళ వర్ణమాలను క్షుణ్ణంగా నేర్చుకున్నాడు.

రామానుజన్ 1892 అక్టోబరు 1వ తేదిన వేదధ్వనుల మధ్య స్థానిక పాఠశాల నందు చేర్పించినారు. కాని 5 సంవత్సరముల రామానుజన్కు ఈ బడి వాతావరణం నందు సరిగ్గా ఇమడలేకపోయినాడు. తనకి నచ్చింది చెయ్యడం తప్ప మరొకరు చెప్పింది చెయ్యకపోవడం వంటి లక్షణాలు రామానుజన్కు చిన్నతనం నుండి ఉండేది. పాఠశాలకు వెళ్ళిన రామానుజన్ అక్కడ ఉపాధ్యాయులను చిక్కుప్రశ్నలు వేసి ఇబ్బంది పెట్టేవాడు. చిన్నతనం నుండి రామానుజన్కు స్వయంగా విషయపరిజ్ఞానాన్ని సంపాదించాలనే తత్వం కలిగిన వాడు. ఈ విధంగా బాల్యం రామానుజన్కు గడిచింది.

రెండు సంవత్సరాల పాటు రామానుజన్ వివిధ పాఠశాలలో చదివెను. 1894 మార్చి ప్రారంభంలో రామానుజన్ తన తాత ఉంటున్న కాంచీపురం నందు విద్యనభ్యసించెను. అక్కడ బోధనా భాష తెలుగుగా ఉండేది. అచట రామానుజన్ విద్యార్థిగా ఉన్నప్పుడు పెదవులపై వేలు

ఉంచి మాట్లాడకుండా ఉండడం, గోడకుర్చీ వేయడం మరియు తరగతి గదిని బయటకు పంపడం వంటి పాఠశాల క్రమశిక్షణా చర్యలకు గురిఅయ్యెను.

రామానుజన్ తాత తన యొక్క రుణ వివాదం (అప్పు) రీత్యా తను నివాసం ఉంటున్న కాంచీపురంను విడిచిపెట్టెను. ఆయన వద్ద నివశిస్తున్న రామానుజన్ మరియు అతని తల్లి కుంభకోణంకు తిరిగి వచ్చారు. రామానుజన్ అక్కడ స్థానికంగా గల కంగాన్ ప్రాథమిక పాఠశాల లో చదివి మరలా మద్రాసు నగరంకు తిరిగి వచ్చారు. అక్కడ 6 నెలలు చదివిన తర్వాత కుంభకోణంకు రామానుజన్ తిరిగి వచ్చారు.

శ్రీనివాస అయ్యంగార్ వయస్సు 24 సంవత్సరాలు రామానుజన్ తండ్రి అతని భార్య కన్నా 5 సంవత్సరాలు ఎక్కువ వయస్సు గలవాడు తన తండ్రి కుప్పుస్వామి వలనే ఒక చీరల దుకాణంలో గుమస్తాగా పనిచేస్తూ చీరల ఆర్డర్లు తీసుకోవడం, సాధారణ వ్రాత పనిచేస్తూ సమీపంలోని గ్రామాలకు బిల్లులును సేకరించడానికి వెళ్ళేవాడు. ఈ పని ఒత్తిడి వల్ల శ్రీనివాసరామానుజన్ యొక్క బాల్యజీవితంతో తండ్రి శ్రీనివాస అయ్యంగార్ పాత్ర నామమాత్రంగానే ఉండి తల్లి కోమలత్తమ్మాళ్ ప్రభావం మాత్రం అధికంగా ఉన్నది. రామానుజన్ ముమ్మూర్తులా తన తల్లి కోమలత్తమ్మాళ్ను పోలిఉండేవాడు. కోమలత్తమ్మాళ్ చురుకైన సంస్కృతి మూర్తిభవించిన మహిళ.

హిందూ కుటుంబాలలో స్త్రీలకు సంప్రదాయాలపై పురుషుల కంటే మక్కువ ఎక్కువ. తరతరాల నుండి వస్తున్న సంస్కృతి సంప్రదాయాలను స్త్రీలు గౌరవిస్తూ ఉంటారు. రామానుజన్ కుటుంబంనకు కులదేవత కుంభకోణంకు సమీపంలో గల “నామగిరి” అను గ్రామంలో గల దేవత నమక్కళ్. రామానుజన్ తల్లి కోమలత్తమ్మాకి ఈ దేవత అంటే గాఢమైన నమ్మకం ఎప్పుడూ ఆమె ఆ దేవత పేరు జపిస్తూ ఉండేది. నమక్కళ్ దేవత వరప్రసాదంగా రామానుజన్ జన్మించాడని ఆమె తల్లి ఎల్లప్పుడూ భావిస్తూ ఉండేది. రామానుజన్ అమ్మమ్మ పేరు రంగమ్మాళ్ ఈమె కూడా నమక్కళ్ దేవత భక్తురాలే. ఈ రకమైన దైవ చింతన కోమల తమ్మాళ్ తన తల్లి నుండి నేర్చుకుంది. ఆమె ఇంట్లో సామూహిక భజనలు, పూజలు నిర్వహించేది. గుళ్లో సంకీర్తన చేసేది.

రామానుజన్ తల్లి రామానుజన్కు మహాభారతం, రామాయణం మరియు విక్రమాదిత్యుని కథలు చెప్పతూ ఉండేది. రామానుజన్ తన తల్లి వద్ద నుండి ఈ సంస్కృతి సంప్రదాయాలను, పురాణాలను, పూజలను, ఆరాధనా పద్ధతులను నేర్చుకున్నాడు. మంచి పనులు ఏవి చేయాలి, ఏవి చేయకూడదు వంటి విషయాలను నేర్చుకున్న మంచి బ్రాహ్మణ బాలుడు శ్రీనివాసరామానుజన్.

రామానుజన్ మాతృభాష తమిళం. ఇది ద్రవిడ భాషలైన మళయాళం, కన్నడ, సంగీత ధ్వనితో కూడిన తెలుగు భాషలలో ఒకటి. న్యాయ మీమాంస, తర్క మరియు వ్యాకరణములకు అనుకూలమైన భాషగా “ తమిళ భాష”ను యూరోపియన్ విద్యావేత్తలు ప్రశంసించారు. తమిళనాడు

భారతదేశపు దక్షిణాన ఉన్న రాష్ట్రము. పశ్చిమాన నీలగిరి పర్వతాలతో సుందరంగా ఉన్న రాష్ట్రం. తమిళనాడుకు ఆగ్నేయాన సముద్రంలో శ్రీలంక ద్వీపము ఉన్నది. తమిళభాష అత్యంత ప్రాచీనమైన భాషగా గుర్తించబడినది. ఈ భాష స్వంత సాహిత్యం కలిగి 5వ శతాబ్దం B.C కి చెందినది. “ కాంగాయన్ ప్రాథమిక పాఠశాల” లో రామానుజన్ విద్యార్థిగా ఉన్నప్పుడు ఇంగ్లీషు, తమిళం, అంకగణితం మరియు భూగోళ శాస్త్రాలలో జిల్లా స్థాయిలో ప్రథమునిగా రావడం జరిగింది. తరువాత సంవత్సరం జనవరిలో శ్రీనివాసరామానుజన్ ఇంగ్లీష్ మాధ్యమ పాఠశాల “టౌన్ హై ” నందు చేరెను.

“టౌన్ హై” ఇంగ్లీషు మీడియం పాఠశాల రామానుజన్ ఇంటి వద్ద నుండి 5 నిమిషాల నడకలో చేరుకోవచ్చును. అప్పటి కుంభకోణం నందలి యువతకు ఈ కళాశాల విద్యకు ఈ పాఠశాల వేదికగా నిలిచింది. ఇచట రామానుజన్ 6 సంత్సరాలు పాటు విద్యాభ్యాసం చేసెను. రామానుజన్ ప్రతిభ వికశించింది.

రామానుజన్ “టౌన్ హై” ఇంగ్లీషు మీడియం పాఠశాల నందు “ ఫస్ట్ ఘాం” నందు ప్రవేశించెను. అది అప్పటి “అమెరికన్ సెవెన్త్ గ్రేడు” తో సమానం. రామానుజన్ సెంకడ్ ఘాంలో ఉన్నప్పుడు అతని స్నేహితులు రామానుజన్ వద్దకు గణిత సమస్యలను నేర్పుకోవడానికి వచ్చేవారు. రామానుజన్ కు 11 సంవత్సరాల వయస్సులో సమీపంలోని గవర్నమెంటు కళాశాల నందు చదువుచున్న ఇద్దరు బ్రహ్మణ బాలురు రామానుజన్ గణిత ఆసక్తిని గమనించారు. వారు తీరిక సమయాలలో తమకు తెలిసిన గణిత శాస్త్ర విషయాలను తెలియజేసేవారు. వారి నుండి త్వరలోనే గణిత శాస్త్రంకు సంబంధించిన విషయాలను సులభంగా గ్రహించి వారి నుండి కళాశాల గ్రంథాలయంలో గల ఉన్నత స్థాయి గణిత పుస్తకాలను తెప్పించుకొని చదువుకునే వాడు రామానుజన్. అలాంటి పుస్తకాలలో ఒకటి బ్రిటీష్ రచయిత ఎస్.ఎల్.లోనీ వ్రాసిన త్రికోణమితి పుస్తకం. రామానుజన్ 13వ సంవత్సరంలోనే ఈ పుస్తకాన్ని పూర్తిగా కంఠతా పట్టాడు రామానుజన్.

రామానుజన్ ఒక బాలుడి నుండి క్యూబిక్ సమీకరణాలను ఎలా పరిష్కరించాలో నేర్చుకున్నాడు. త్రికోణమితిలో ప్రయేయాలను హైస్కూల్ స్థాయిలో లంబకోణ త్రిభుజం యొక్క భుజాల మధ్య నిష్పత్తులుగా నేర్చుకున్నాడు. కాని రామానుజన్ వాటిని అనంత శ్రేణులు (Infinite Series) రూపంలో నేర్చుకునే వాడు. π , e మొదలైన అతీత (Transcendental) సంఖ్యలను ఎన్ని దశాంశ స్థానాల వరకైనా గడగడా అప్పజెప్పగలిగేవాడు ప్రతిభాశాలి రామానుజన్.

పద్నాలుగవ సంవత్సరం నాటికి రామానుజన్ ప్రతిభకు బడిలో తగిన గుర్తింపు వచ్చి ప్రముఖమైన వ్యక్తిగా మారాడు. అనేక పుస్తకాలు మరియు ప్రశాంశ పత్రములు రామానుజన్ ప్రతిభకు లభించాయి. రామానుజన్ ప్రతిభను చూసి అతడిని తోటి విద్యార్థులే కాక గురువులు కూడా గౌరవించేవారు. 1904లో “కె.రంగనాథ రావు” గణిత బహుమానాన్ని

శ్రీనివాస రామానుజన్ కు ఇవ్వడం జరిగింది. ఆ సభలో హెడ్ మాస్టర్ కృష్ణస్వామి అయ్యార్ “ రామానుజన్ కి నూటికి నూరు మార్కులు ఇచ్చినా సరిపోదు” అంటూ ప్రశంసిస్తూ మాట్లాడాడు. రామానుజన్ ప్రతిభను కొలవడానికి సరిఅయిన కొలబద్ధలు లేవు.

టౌన్ హై పాఠశాలలో చదువు పూర్తయిన కొన్ని మాసాలకి ఒక చక్కని గణిత పాఠ్య పుస్తకం రామానుజన్ వద్దకు చేరింది. అది రామానుజన్ కి నూతన గణిత ప్రపంచాన్ని పరిచయం చేసింది. ఆ పుస్తకం పేరు “ A Synopsis of Elementary results in pure and applied Mathematics” దాని రచయిత పేరు “ జార్జ్ షూబ్రిడ్జ్ కార్” (George Shoebidge Carr) ఓ గణిత శాస్త్రవేత్త మాటలలో “ ఆ పుస్తకం అంత గొప్ప పుస్తకమేమీ కాదు, రామానుజన్ వల్ల దానికి ప్రసిద్ధి పెరిగింది”.

19వ శతాబ్దంలో ఇంగ్లాండ్ లో “ ట్రైపోస్” (Tripos) అనే కఠినమైన ప్రవేశ పరీక్ష ఉండేది. ఈ పరీక్ష నందు విద్యార్థులు ఉత్తీర్ణులు అయితే అనేక అవకాశాలు వస్తాయి. కనుక ఆ పరీక్ష నందు ఉత్తీర్ణత పొందడానికి విపరీతమైన పోటీ ఉండేది. ప్రస్తుతం ప్రవేశ పరీక్షలు ఉన్న చోట కోచింగ్ సెంటర్లు ఉన్నట్లు ఆనాడు “ట్రై పోస్” పరీక్ష నందు ఉత్తీర్ణత పొందడానికి తగిన శిక్షణ ఇచ్చుటకు ఎంతో మంది ఉపాధ్యాయులు ఉండేవారు. వారిలో ఒక ఉపాధ్యాయుడు “ కార్”

ప్రవేశ పరీక్ష చదువులకి అనువుగా ఉంటుందని పరీక్షకు సంబంధించిన లెక్కల “ సిలబస్” అంతటినీ రెండు పుస్తకాలకు కుదించి రాశారు “ కార్” సుమారు 5 వేల సిద్ధాంతాలు, సూత్రాలు, సమీకరణాలు వరుసగా ఓ పట్టికలా ఈ పుస్తకంలో ఇవ్వబడినది. బీజగణితం, త్రికోణమితి, జ్యామితి మొదలయిన గణిత విభాగాలకు చెందిన సిద్ధాంతాలను ఆవిధంగా తన “ సైనాస్పిస్” నందు వర్గీకరించాడు. ఇందు గల సిద్ధాంతాలను పదహారు సంవత్సరాల వయస్సు గల శ్రీనివాస రామానుజన్ వరుసక్రమంలో నిరూపిస్తూ పోయాడు. ఈ సిద్ధాంతాల నిరూపణలో రామానుజన్ గొప్ప సృజనాత్మకతను ప్రదర్శించారు.

“టౌన్ హై” పాఠశాల నందు చదువు పూర్తయిన తర్వాత రామానుజన్ ప్రభుత్వ కళాశాలలో FA (Fine Arts) కోర్సులో చేరాడు. కళాశాల చిన్నదే. 12 మంది లెక్కరర్లు పనిచేసేవారు. కుంభకోణంలో రామానుజన్ చదువు ప్రభుత్వ కళాశాలను “ దక్షిణ భారత కేంబ్రిడ్జ్” అని పిలిచేవారు. కళాశాలలో చేరిన దగ్గర నుండి రామానుజన్ చదువులో కీలకమైన మార్పు వచ్చింది. గణితంపై అభిమానం పెరిగి లెక్కల క్లాసులకు తప్ప మిగతా తరగతులకు వెళ్ళేవారు కాదు, తన చుట్టూ ఏం జరుగుతుందో తెలియనంతగా గణిత ప్రపంచంలో రామానుజన్ మైమరిచిపోయేవారు. గణితంలో ప్రతిభ కనబరుస్తూ రామానుజన్ తక్కిన సబ్జెక్టులని అశ్రద్ధ చెయ్యడం వల్ల సమస్యలు తలెత్తాయి. 1899లో రామానుజన్ “ ఇంగ్లీషు కాంపోజిషన్” పరీక్షలో ఉత్తీర్ణత కాకపోవం వల్ల రామానుజన్ కు వచ్చే స్కాలర్ షిప్ రద్దయ్యింది. రామానుజన్ తల్లి కోమలత్తమ్మార్ ఆ పరిణామాన్ని సహించలేక పోయినది. గణితంలో ప్రతిభ గల తనకుమారునికి పారితోషకం

రద్దు చేయడమేంటి? అని వెళ్ళి ప్రిన్సిపాల్ తో పోట్లాట చేసుకుంది. కాని కళాశాల ప్రిన్సిపాలు “రూల్సు, రూల్స్” నని పట్టుబట్టాడు.

ఇక వేరే మార్గం లేక రామానుజన్ తక్కిన సబ్జెక్టులపై ఇష్టం లేకపోయినా ధ్యాస పెట్టసాగాడు. లెక్కల నుండి దూరంగా ఉండటం అతడికి ఇబ్బందిగా ఉండేది. దానికి తోడు స్కాలర్ షిప్ రద్దు కావడంతో ఆర్థిక ఇబ్బందులుకు లోనయ్యాడు. 1905 ఆగష్టులో ఎవరికీ చెప్పకుండా ఇంటి నుండి విశాఖపట్నం వెళ్ళినాడు. ఇంట్లో తల్లిదండ్రుల అనేక ప్రాంతాలు వెతికి కంగారుపడినారు. కాని 1905 సెప్టెంబరు నెలకు రామానుజన్ మద్రాస్ నందు ఎగ్జీర్ రైల్వే స్టేషన్ కు తిరిగి వచ్చి అక్కడ రైల్వే వెయింటింగ్ హాలు నందు విశ్రాంతి తీసుకొని చుండగా వారి కుటుంబానికి బాగా తెల్సిన వ్యక్తి రామానుజన్ ను గుర్తించి ఇంటికి చేర్చినారు.

కుంభకోణంలో చదువు పూర్తయ్యాక 1906లో రామానుజన్ చెన్నైలో “పచ్చయ్యప్పార్” కాలేజీలో చేరాడు. కళాశాల నందు చేరిన తొలి రోజుల్లోనే రామానుజన్ పరిస్థితిలో సత్పరిణామాలు కనిపించాయి. కాలేజీలో తన తరగతికి వచ్చే గణిత ఉపాధ్యాయునికి రామానుజన్ తాను వ్రాసుకున్న గణిత నోట్సు పుస్తకాలను చూపించాడు. అవి చూసి ఆశ్చర్యంనకు లోనైన లెక్కలు మాస్టారు వాటిని కళాశాల ప్రిన్సిపాల్ చూపించగా ప్రిన్సిపాల్ రామానుజన్ ప్రతిభను గుర్తించి వెంటనే స్వల్ప పారితోషికం అందించారు.

క్రమంగా పచ్చయ్యప్పార్ కాలేజీలో కూడా రామానుజన్ యొక్క గణిత మేధస్సుకు గుర్తింపు పెరిగింది. అయితే కుంభకోణంలో చదివినప్పుడు ఏవైతే సమస్యలు ఎదురైనవో అవే సమస్యలు ఇక్కడ తిరిగి ఉత్పన్నం అయ్యాయి. కుంభకోణం ప్రభుత్వ కళాశాలలో చదివినప్పుడు గణితంలో ప్రతిభ ఇంగ్లీషులో వెనుకబడడం వల్ల సమస్యలు ఎదురైనవి. పచ్చయ్యప్ప కళాశాలలో ఇంగ్లీషు సమస్యకాలేదు కానీ ఇంగ్లీషుకు బదులు “జీవక్రియా శాస్త్రం” (Physiology) రామానుజన్ కు ఇబ్బందిగా మారింది. గణితం తప్ప మిగతా సబ్జెక్టులలో రామానుజన్ వెనుకబడి ఉండేవారు కానీ “ జీవక్రియాశాస్త్రం” నందు మాత్రము 10శాతం కన్నా తక్కువ మార్కులు సాధించడం విచారించదగిన విషయం. 3 గంటలు సమయం గల గణిత పరీక్షను రామానుజన్ తన ప్రతిభతో అరగంటలో పూర్తి చేసేవాడు.

డిశెంబరు 1906లో రామానుజన్ FA పరీక్ష ఉత్తీర్ణుడు కాలేకపోయెను మరలా ప్రయత్నించినా ఉత్తీర్ణత సాధించలేకపోయాడు. కంభకోణం ప్రభుత్వ కళాశాలలో జరిగిన విధంగానే పచ్చయ్యప్ప కళాశాలలో కూడా గణితంలో ప్రతిభ చూపెను కానీ మిగతా అంశాలలో ఉత్తీర్ణత సాధించలేకపోవడంచే కళాశాల FA పట్టాను ఇవ్వటానికి నిరాకరించింది.

పరీక్షలో ఉత్తీర్ణత సాధించలేకపోవడం, స్కాలర్ షిప్ రద్దుకావడం, FA పట్టా (Fine Arts) రాకపోవడం చేత రామానుజన్ జీవితం 1904 నుండి 1909 మధ్య 5 సంవత్సరాలు ఇబ్బందిగా

మారింది. ఈ సంవత్సరాల కాలంలో రామానుజన్ ఒంటరిగా గణిత సాధనలో నిమగ్నమయ్యాడు. రామానుజన్ తన కుటుంబానికి సహాయపడటం కోసం విశ్వనాథశాస్త్రి అనే విద్యార్థికి నెలకి ఏడురూపాయల వేతనానికి ట్యూషన్ చెప్పడానికి ఒప్పుకున్నాడు. ఆ విద్యార్థికి ఒకే లెక్కను అనేక పద్ధతులలో బోధించేవాడు. ఆల్బ్రీబ్రా, జ్యామెట్రీ, త్రికోణమితి మైదలైన అంశాల మీద నిత్య నూతనంగా బోధన జరిగేది. కాని మధ్యలో లెక్కలు పాఠం కాస్త తత్వ చింతన లోనికి దిగేది. అనంత రాశుల గురించి, అత్యల్ప రాశుల గురించి రామానుజన్ మాట్లాడుతూ ఉండేవారు. దానితో ట్యూషన్ కు వచ్చేవారు రామానుజన్ యొక్క ఈ ధోరణికి ఇమడలేక ట్యూషన్ మానివేశారు. తిరిగి రామానుజన్ గణితంలో నూతన సాధనలను అన్వేషిస్తూ తన ఆలోచనలు ఒక పుస్తకంపై నోట్సు రూపంలో వ్రాసుకుంటూ ఉండేవారు. రామానుజన్ ఈ స్థితిని గమనించిన ఆయన తల్లిద్రండులు రామానుజన్ కు వివాహం చేయడానికి నిశ్చయించినారు.

1908 సంవత్సరంలో రామానుజన్ తల్లి కోమలత్తమ్మార్ కుంభకోణానికి అరవై మైళ్ళ దూరంలో గల “రాజేంద్రం” అను గ్రామానికి వెళ్ళడం జరిగింది. అక్కడ కొమలత్తమ్మార్ కి సన్నిహిత మిత్రులు ఇంటిలో ఒక అమ్మాయి కోమలత్తమ్మార్ దృష్టిని ఆకర్షించింది. వెంటనే ఆ అమ్మాయి జాతక వివరాలు వారి తల్లితండ్రుల వివరాలను అడిగి తెలుసుకుంది. ఆ అమ్మాయి పేరు జానకి, వయస్సు తొమ్మదేళ్ళు, తన కుమారుడు రామానుజన్ జాతకంతో జానకి జాతకం సరిపోల్చుకుని చూసుకుని రెండు జాతకాలు సరిపోయాయని నిర్ధారణ చేసుకొని జానకీ రామానుజన్ ల పరిణయం నిశ్చయింపచేసింది. జూలై 14, 1909లో జానకి, రామానుజన్ కి మధ్య వివాహం జరిగింది. జానకి, రామానుజన్ లు కలిసి ఏడడుగులు నడిచారు.

రామానుజన్ నూతన జీవితంలోకి అడుగుపెట్టాడు. హిందూ ధార్మిక జీవితంలో ప్రతి మనిషికి నాలుగు దశలు ఉంటాయి. బ్రహ్మచర్యం- విద్యార్థి దశ నూతన విషయాలును గురువు వద్ద నేర్చుకుంటారు. గృహస్థజీవితం - సంసారిక జీవితంలో అడగుపెట్టి కుటుంబవ్యవస్థను ఏర్పరచుకోవడం వానప్రస్థ - సంసారిక జీవితం నుండి బయటకు వచ్చి ఆధ్యాత్మిక చింతనతో జనావాసాలకు దూరంగా అరణ్యాలలో గడపడం. సన్యాసాశ్రమం- నిరంతరం భగవంతుని ధ్యానంతో గడుపుతూ జీవన్ముక్తుడు కావడం. రామానుజన్ వివాహం నాటికే అతని మనస్సు చివరిస్థాయిలో ఉంది కాని గృహస్థాశ్రమంలోకి అడుగుపెట్టాడు.

పెళ్ళితో కొడుకు జీవితం మారుతుందని భావించినది తల్లి కోమలత్తమ్మార్ కాని పెళ్ళి చేసుకుని కుంభకోణానికి తిరిగి వచ్చిన రామానుజన్ జీవితంలో పెద్దగా మార్పు కనిపించలేదు. ఉద్యోగం లేకపోవడం రామానుజన్ కు ఇబ్బందిగా మారింది. కుంభకోణం నుండి మద్రాసు నగరానికి ఉద్యోగ అన్వేషణకు రామానుజన్ రావడం జరిగింది. రామానుజన్ తనకు ఒక స్కాలర్ షిప్ తో గాని, ఒక చిన్న ఉద్యోగంతో గాని, ఒక గణితవేత్తగా గాని స్థిరపడాలని అనుకున్నాడు. కానీ భార్యతో కూడిన నూతన జీవితానికి ఉద్యోగం చేయక తప్పదని భావించి ఉద్యోగం కొరకు

వెతకడం ప్రారంభించారు. ఈ అన్వేషణకు రామానుజన్ రైలు ప్రయాణపు ఖర్చులకు సమీపంలో గల స్నేహితుల ఆర్థిక సహాయం అందించారు.

రామానుజన్ ఉద్యోగవేట నిరంతరాయంగా సాగింది. 1901లో రామానుజన్ తిరుకోయిలర్ అనే పట్టణానికి వెళ్ళారు. ఈ పట్టణం 9,000 మంది జనాభాతో జిల్లా ముఖ్యకేంద్రంగా ఉన్నది. అక్కడ వి.రామస్వామి అయ్యర్, డిప్యూటీ కలక్టరుగా పనిచేస్తూ ఉండేవారు. ఆయనను రామానుజన్ కలుసుకోవాలని నిశ్చయించాడు. ఈయనకు గణితం అంటే అభిమానం. ఆ రోజుల్లోనే రామస్వామి అయ్యర్ “Indian Mathematical Society” అనే సంస్థను స్థాపించారు. దానికి అధ్యక్షుడిగా ఉన్నారు. మద్రాసు ప్రెసిడెన్సీ కాలేజీలో చదువుకునే రోజుల్లో “ ఎడ్యుకేషన్ టైమ్స్” అనే బ్రిటీష్ పత్రికలో కొన్ని గణిత వ్యాసాలు వ్రాశారు. అతని ఇంటి వద్ద నివశించే వారు అందరూ ఆయనని “ ఫ్రాఫెసర్” అని గౌరవంతో పిలిచేవారు.

రామానుజన్ రామస్వామి అయ్యర్ గారిని కలుసుకొని తను వ్రాసిన గణితంనకు సంబంధించిన నోట్సు పుస్తకాలను ఆయన ముందుంచాడు. రామస్వామి అయ్యర్కు అనుభవం రేఖాగణితంలో ఉన్నది. రామానుజన్ పరిశోధన అంతా సంఖ్యాశాస్త్రంపై కేంద్రీకరించబడినది. రామస్వామి అయ్యర్కు రామానుజన్ నోట్సులు ఒక పట్టాన అర్థం కాలేదు. ఉద్యోగం ఇవ్వలేదు గాని మద్రాసులో తనకు తెలిసిన కొందరు గణిత వేత్తలను కలుసుకొమ్మని సిఫారసు పత్రం ఇచ్చి పంపించాడు.

ఈ రికమెండేషన్ లేఖతో మద్రాసులో ఉన్న పి.వి.శేషు అయ్యర్ అను గణితవేత్తని కలుసుకోవడానికి వెళ్ళాడు రామానుజన్. ఈ శేషు అయ్యర్ గతంలో కుంభకోణంలో ప్రభుత్వ కళాశాల రామానుజన్కి పాఠాలు చెప్పిన గురువు. ప్రస్తుతం మద్రాసులో ప్రెసిడెన్సీ కళాశాలలో గణిత బోధకుడిగా పనిచేస్తున్నారు. శేషు అయ్యర్ రామానుజన్కి ప్రత్యక్షంగా సహాయం చెయ్యలేకపోయినా ఎస్.బాలకృష్ణ అయ్యర్ అనే మరొక గణిత వేత్తని కలుసుకోమని పరిచయం పత్రం ఇచ్చి పంపారు. శ్రీనివాసరామానుజన్ బాలకృష్ణ అయ్యర్ని కలుసుకొని తన నోట్సులు చూపించాడు. బాలకృష్ణ అయ్యర్కు కూడా రామానుజన్ నోట్సులోని అంశాలు బోధపడలేదు.

తరువాత రామానుజన్కి ఆర్.రామచంద్రరావు అను వ్యక్తిని కలుసుకోవడానికి సి.వి.రాజగోపాలాచారి (స్వతంత్ర భాతదేశ చివరి గవర్నర్ జనరల్) సిఫారసు మీద వెళ్ళారు. రామానుజన్ మరియు సి.వి.రాజగోపాలాచారి ఇద్దరూ కుంభకోణంలో కలిసి చదువుకున్నారు. రామానుజన్ కలుసుకొనే సమయంలో రామచంద్రరావు నెల్లూరు జిల్లాకు కలక్టరుగా ఉండేవారు. బ్రిటీష్ ప్రభుత్వం ఆయనకి “రావు బహుద్దూర్” బిరుదును ఇచ్చారు. ఈయనకు “గణితం”లో మంచి ప్రావీణ్యం ఉంది. రామస్వామి అయ్యర్ స్థాపించిన “Indian Mathematical Society” కు రామచంద్రరావు సెక్రటరీగా ఉండేవారు. ఈయనకు కూడా రామానుజన్ వ్రాసిన నోట్సులు

అర్థం కాలేదు. కానీ పరిశీలన కోసం రామానుజన్ వ్రాసిన నోట్సులు తన వద్ద ఉంచుకున్నాడు. పట్టు సడలకుండా రామానుజన్ ఆయనను మొత్తం నాలుగు సార్లు కలుసుకున్నాడు. నాలుగోసారి కలుసుకున్నప్పుడు బొంబాయికి చెందిన ప్రొఫెసర్ సల్థానా అనే గణితవేత్తకు రామానుజన్ కు మధ్య ఉత్తరాల ద్వారా జరిగిన సంభాషణను అదే విధంగా తానువ్రాసిన నోట్సులలో కొన్ని సరళమైన ఫలితాలను రామచంద్రరావు గార్కి వివరించాడు. రామచంద్రరావుకి నెమ్మదిగా రామానుజన్ ప్రతిభ పైన నమ్మకం కలిగినది.

రామానుజన్ కి ఏవిధంగానైనా సహాయపడాలని నిర్ణయించుకుని నెలకి పాతిక రూపాయల పారితోషికం ఏర్పాటు చేశారు. రామానుజన్ కి ప్రతినెలా పాతిక రూపాయలు మనియార్డురుతో వచ్చేవి. రామానుజన్ కి ప్రస్తుతం గణితం మీద మరలా పరిశోధనలు ప్రారంభించడానికి తన నివాసం కుంభకోణం వదలి మద్రాసుకి మార్చాడు.

1911లో మద్రాసులో గల వెంకట నారాయణ వీధి నుండి స్వామి పిళ్ళై వీధిలోగల “ సమ్మర్ హౌస్” అను వసతి గృహంలో 1912 వరకు రామానుజన్ ఉంటూ ట్రిప్లికేన్ “పిక్ రోడ్” రోడ్డులో గల బ్రహ్మణులచే నడపబడుతున్న రెస్టారెంటు వద్ద అనేక విద్యార్థులను కలుస్తూ ఉంటూ వారితో గణిత సమస్యలను గురించి చర్చిస్తూ ఉండేవారు. ఈవిధంగా 1911-1912 సంవత్సరాల మధ్య మద్రాసులో అనేక ప్రాంతాలలో రామానుజన్ నివశించేవాడు. ఈ దశలోనే అతని గణిత మేధస్సు బయట ప్రపంచానికి మొదటిసారి తెల్సింది.

పచ్చయ్యప్ప కళాశాలలో రామానుజన్ తో రామానుజన్ తో పాటు చదువుకున్న సి.ఆర్.కృష్ణస్వామి అయ్యర్, సమ్మర్ హౌస్ లో రామానుజన్ తో కలిసి ఉండేవాడు. అతనితో రామానుజన్ ఖగోళ అద్భుతాలను వింతలను వివరిస్తూ ఉండేవారు.

1911 అద్భుతమైన సంవత్సరం. భారతదేశ రాజధాని కలకత్తా నుండి ఢిల్లీకి మారినది. మద్రాసు నగరం సుందరీకరించబడినది. విద్యుత్ సౌకర్యం కల్పించబడినది. అదే సంవత్సరం రామానుజన్ యొక్క మొదటి పరిశోధనా పత్రం “Indian Mathematical Society” జర్నల్ లో ప్రచురించబడినది.

అనేక వందల సంవత్సరాల నుండి భారతదేశం గణిత శాస్త్రంలో అత్యున్నత శిఖరాలను అధిరోహించినది. కేరళ గణిత శాస్త్రానికి విజ్ఞాన కేంద్రంగా ఉండేది. ఆధునిక గణిత శాస్త్రాన్ని భారతీయ గణిత శాస్త్రవేత్తలు తమ ప్రజ్ఞా పాటవాలను జోడించి పరిపుష్టం చేశారు. 12వ శతాబ్దంలోని భాస్కరాచార్యులు, వరాహమిహర, ఆర్యభట్ట వంటి గణితవేత్తలు భారత గణిత శాస్త్ర రంగాన్ని పరిపుష్టం చేశారు.

భారతదేశ గణిత శాస్త్ర వైభవాన్ని పునరుజ్జీవింప చేయడానికి “Indian Mathematical

Society ” ఆవిర్భవించింది. ఈ సొసైటీ భారత గణిత రంగానికి నూతన దిశనిర్దేశం చేసింది. 1911లో రామానుజన్ పరిష్కరించిన రెండు సమస్యలు ఒక భారతీయ గణిత ప్రతికలో ప్రచురించబడినవి. ఆ పత్రికని ప్రారంభించినవారు Indian Mathematical Society అధ్యక్షుడు అయిన వి.రామస్వామి అయ్యర్. 1906లో 20 మంది సభ్యులతో ప్రారంభమైన Indian Mathematical Society సంస్థ పదేళ్ళు తిరిగేలోపల దాని సభ్యత్వం వేల సంఖ్యను దాటింది. అనేక అంతర్జాతీయ గణిత పత్రికలను ఈ సంస్థ రప్పించి తన సభ్యులకు అందుబాటులో ఉంచేది. కొత్తగణిత సమస్యలను రూపొందించి దానిని పరిష్కరించమని పాఠకులకు సవాలు చెయ్యడం తదనంతరం వారే ఆ సమస్యకి పరిష్కారాన్ని ఆ పత్రికలో ప్రచురించడం మొదలైనవి జరుగుతూ ఉండేవి. అలాంటి శీర్షికలోనే రామానుజన్ సమస్యలు ప్రచురించబడినవి.

Indian Mathematical Society సెక్రటరీగా ఉన్న రామచంద్రరావు గారు ఇచ్చే 25 రూపాయల పారితోషికంతో రామానుజన్ జీవితం సంవత్సరం పాటు హాయిగా సాగింది. ఆతరువాత రామానుజన్ స్నేహితుడని రికమెండేషన్ (సిఫారసు) వల్ల మద్రాసు అకౌంటెంట్ జనరల్ కార్యాలయంలో ఒక చిన్న ఉద్యోగం దొరికింది. నెలకు ఇరువై రూపాయలు జీతం కానీ రామానుజన్ ఆ ఉద్యోగంలో కొన్ని వారాలు మాత్రమే పనిచేశారు.

తరువాత మద్రాస్ పోర్టు ట్రస్టులో ఓగుమాస్తా ఉద్యోగం ఉన్నదని తెలిసి 1912లో రామచంద్రరావు గారు మరియు అతని స్నేహితుల సహకారంతో ఆ ఉద్యోగంనకు రామానుజన్ దరఖాస్తు పెట్టుకున్నాడు. దరఖాస్తు మీద తేది 9 ఫిబ్రవరి 1912 మరియు చిరునామా 7-సమ్మర్ హౌస్, ట్రిప్లికేన్ గా ఉండి దరఖాస్తు ది చీఫ్ అకౌంటెంట్, మద్రాస్ పోర్టుట్రస్ట్ కు పంపించబడినది.

మద్రాసు పోర్టు మద్రాసు ప్రెసిడెన్సీ నుండి ఎగుమతి మరియు దిగుమతులలో 60 శాతం భాగం బ్రిటన్ దేశానికి చెందినవి. ప్రతి సంవత్సరం 1200 ఓడల ద్వారా ఇనుము, స్టీలు, యంత్ర సామాగ్రి, నీలిమందు, ముడి ప్రత్తి మరియు రైల్వే భాగాలు మొదలైనవి ఎగుమతి దిగుమతులు చేయబడుచున్నవి. ఈ పోర్టు ట్రస్ట్ పర్యవేక్షణ ప్రధాన ఇంజనీరు అయిన సర్ ఫ్రాన్సిస్ స్ప్రింగ్ ఆధ్వర్యంలో జరుగుచున్నది.

నిద్రిస్తున్న కళ్ళు, తెల్లని మీసంతో దక్షిణ భారతదేశంలో మొదటి స్వంత కారు కల్గిన వ్యక్తి సర్ ఫ్రాన్సిస్ తన ఉద్యోగంలో రెండవ అధ్యాయాన్ని ప్రారంభించారు. ఈయన 1894లో ఐర్లాండ్ దేశంలో జన్మించి, డబ్లిన్ లో గల ట్రినిటీ కళాశాల నుండి పట్ట బద్రుడై 1870లో ఇండియన్ ఇంజనీరింగ్ సర్వీసులో జాయిన్ అయినారు. 30 సంవత్సరాలు పాటు దక్షిణ భారతదేశ రైల్వే నిర్మాణంలో కీలక బాధ్యతలను నిర్వర్తించారు. అదే విధంగా గోదావరి నది మీద కాటన్ నిర్మించిన ధవళేశ్వరం ఆనకట్ట నిర్మాణ బాధ్యతలను పర్యవేక్షించారు. ఈయన చేసిన సేవలకు

గుర్తుగా 1911లో “Knight Commander of British Empire” గా గుర్తించబడినాడు. ఏడు సంవత్సరాలు పాటు వివిధ విభాగాలలో పనిచేసిన తర్వాత సర్ ఫ్రాన్సిస్ స్ప్రింగ్ మద్రాసు పోర్టు ట్రస్ట్ పర్యవేక్షణ బాధ్యతలను స్వీకరించారు. ఈయనతో పాటు యస్.నారాయణ అయ్యర్ మద్రాస్ పోర్టు ట్రస్ట్ కు రావడం జరిగింది.

యస్.నారాయణ అయ్యర్ ఇంజనీరు కాదు. బ్రిటీష్ ప్రభుత్వం భారతదేశంలో తన కార్యకలాపాలను విస్తరింప జేయడానికి తెలివైన భారత గుమాస్తా (క్లర్క్)లకు శిక్షణ ఇచ్చి పరిపాలనా అధికారులుగా నియమించింది. వారిలో ఒకరు యస్.నారాయణ అయ్యర్. ఈయన ఒక బ్రహ్మణ పూజారి కుమారుడు. ఈయన సెయింట్ జోసఫ్ కళాశాల, తిరుచురాపల్లి నుండి ఎమ్.ఎ., డిగ్రీని పొంది కొంత కాలం గణిత శాస్త్ర ఉపన్యాసకునిగా పనిచేసి తదనంతరం మద్రాస్ పోర్టు ట్రస్ట్ లో ఆఫీసు మేనేజరుగా తర్వాత కాలంలో భారతదేశ అత్యున్నత బాధ్యతలలో ఒకటైన చీఫ్ అకౌంటెంట్ గాని నియమితులై సర్ ఫ్రాన్సిస్ కు అత్యంత నమ్మకస్తునిగా, విశ్వసనీయమైన వ్యక్తిగా ఉన్నాడు.

రామానుజన్ భావిజీవితంకు సర్ ఫ్రాన్సిస్ మరియు యస్.నారాయణ స్వామి అయ్యర్లు కీలకమైన వ్యక్తులుగా మారబోతున్నారు. రామానుజన్ మద్రాసు పోర్టులో క్లర్క్ పోస్టుకు దరఖాస్తు పంపిన మూడు వారాలకు అనగా మార్చి 1, 1912వ తేదీన 4వ గ్రేడు క్లాస్ III క్లర్క్ గా నెలకు 30 రూపాయల వేతనంకు నియామక ఉత్తర్వులు పొందెను. రామానుజన్ భార్య జానకి అప్పటి వరకు “రాజేంద్రం”లోని తన తల్లితండ్రుల వద్ద ఉంటూ మధ్యమధ్యలో కుంభకోణంలోని అత్తగారి ఇంటికి వెళ్తూ భర్త ఉద్యోగంకై నిరీక్షిస్తూ ఉండేది. ఇప్పుడు మద్రాసు పోర్టు ట్రస్ట్ లో ఉద్యోగం వచ్చింది కనుక రామానుజన్ భార్యని, తల్లిదండ్రులను తన వద్దకు మద్రాసు నగరానికి తీసుకు రావడానికి ప్రయత్నం చేశాడు.

మద్రాసు పోర్టు ట్రస్ట్ కార్యాలయం సెయింట్ జార్జి పోర్టు కోట ఎదురుగా ఉన్న హార్బర్ కాంప్లెక్సులో ఉండేది. ఈ ఆఫీసు రామానుజన్ నివశిస్తున్న ట్రిప్లికేన్ లోని “ సమ్మర్ హౌస్” కు మూడు మైళ్ళు దూరంలో ఉన్నది. దూరాభారం కావడం చేత రామానుజన్ పోర్టు ట్రస్ట్ కు దగ్గరగా ఉన్న జార్జిటౌన్ జిల్లాలోని “ శైవయతియ ముదలి వీధి” లోని తన అమ్మమ్మ ఇంటికి మకాం మార్చాడు. వివాహం జరిగిన మూడు సంవత్సరాలకు భార్య జానకి సంసార జీవన నౌకను నడపడానికి రామానుజన్ వద్దకు రావడం జరిగింది. రామానుజన్ తల్లి కోమలత్తమ్మాళ్ కూడా కొడుకు వద్దకు వచ్చింది.

నారాయణ అయ్యర్ IMS కోశాధికారిగా కూడా పని చేసేవారు. రామానుజన్ తో పాటు పోర్టు ట్రస్ట్ లో అధికారిగా పనిచేస్తూ ఇద్దరు కూడా గణిత సమస్యలను పరిష్కరిస్తూ ఆనందాన్ని పొందేవారు. ఇద్దరూ రాత్రి తెల్లవార్లు రెండు పలకల మీద రామానుజన్ ఇంటిపైన కూర్చుని

లెక్కలు చేసుకునేవారు. పలకల మీద లెక్కలు చేస్తున్నప్పుడు వచ్చే “టకటకా”ల చప్పుళ్ళకి ఇంటిలో వాళ్ళకి నిద్రాభంగమయ్యేది. కొన్ని సందర్భాలలో ఇంట్లో అందరూ నిద్రించిన తర్వాత హరికేన్ లాంతరు సహాయంతో నిశ్శబ్దంగా నిరంతరాయంగా గణిత సమస్యలను సాధించుకునేవారు. రామానుజన్ ప్రతిభను గమనించి సర్ ఫ్రాన్సిస్ ఇతర గణితవేత్తలకు రామానుజన్ నోట్సులను చూపించేవారు. గిల్బర్ట్ వాకర్ అనే గణితవేత్త రామానుజన్ నోట్సును చూసి ఆశ్చర్యపోయి అనువర్తి గణితంలో రామానుజన్ వైపుణ్యాన్ని కేంబ్రిడ్జ్ గణితవేత్తలతో పోల్చదగినదనిచెప్పారు.

పోర్టుట్రస్ట్ లో కూడా రామానుజన్ గణిత ప్రతిభ గురించి నలుగురికీ తెలిసింది. అయితే రామానుజన్ కు సలహా గాని సహాయం చేసేవారు గాని ఇవ్వలగలవారు ఈ దేశంలో లేరని ఇతర దేశాలను సంప్రదించమని రామానుజన్ సన్నిహిత మిత్రుడు పచ్చయ్యప్పా కాలేజీ గణిత ప్రొఫెసర్ సింగారవేలు ముదలియార్ సలహా ఇచ్చారు.

మిత్రుల ప్రోత్సహం మీద ఇంగ్లాండ్ కు చెందిన గణితవేత్తలు బేకర్ మరియు హార్డిలకు రామానుజన్ 1912వ సంవత్సరంలో ఉత్తరం వ్రాశాడు. హార్డి కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వవిద్యాలయ గణిత విభాగ ప్రొఫెసర్ హార్డికు వ్రాసిన ఉత్తరంలో రామానుజన్ తను “ డైరెజ్ంట్ సీరీస్” (Dirergent Series) పైన చేసిన ప్రత్యేక పరిశోధనలు గురించి వ్రాశారు. రామానుజన్ వ్రాసిన గణిత సిద్ధాంతాలు హార్డిని ఆశ్చర్యంకు గురిచేశాయి. ఈయన సిద్ధాంతాలను తన స్నేహితుడు మరొక గణితవేత్త లిటిల్ వుడ్ తో చర్చించగా ఇద్దరూ కూడా రామానుజన్ గణిత మేధస్సుకు అభినందించారు. రామానుజన్ ఉత్తరానికి కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వవిద్యాలయ ప్రముఖులను కూడా ఆకర్షించాయి.

రామానుజన్ వ్రాసిన లేఖకు, ప్రముఖ గణిత శాస్త్రజ్ఞులు రాయల్ సొసైటీ సభ్యులు అయిన హెచ్.ఎఫ్.బేకర్ మరియు ఇ.డబ్ల్యూ.హాబ్స్ సున్నితంగా నిరాకరించారు. జనవరి 16, 1913న రామానుజన్ వ్రాసిన లేఖకు, కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వవిద్యాలయంలో మరియొక గణిత మేధావి, మూడు పదుల వయస్సు గల తరువాతి తరం గణిత ప్రపంచంలో అప్పుడే వినబడుతున్న పేరు గల జి.హెచ్.హార్డి అనువారు తమ అంగీకారాన్ని తెలిపారు.

ఇ.హెచ్.నెవిల్లి అను వారు తమ ఉత్తరాలలో ఈ విషయాన్ని ప్రస్తావించారు. “కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వవిద్యాలయ పరిధిలో రామానుజన్ లేఖలు అతని పరిశోధనల సారం ఒక సంచలనం కలిగించడాన్ని ఎవరూ మరువలేదు.

ఈ లోపుగా హార్డి రామానుజన్ కేంబ్రిడ్జ్ కు రావడానికి చూపుతున్న ఉత్సాహాన్ని వివరిస్తూ లండన్ లో ఉన్న భారత కార్యాలయానికి తన తరుపున సలహా సంప్రదింపులు మొదలు పెట్టాడు.

ఫిబ్రవరి 8, హార్డి రామానుజన్ వ్రాసిన లేఖకు బదులు రాస్తూ “ నేను మీరు వ్రాసిన లేఖలకు మరియు మీ యొక్క గణిత సూత్రములకు చాలా ఆసక్తి చూపుతున్నాను. కానీ, మీరు చేసిన గణిత పరిశోధనలకు సరియైన విలువ వాటికి సరియైన దృష్టాంతములు లేక రుజువులు

చూపినప్పుడు మాత్రమే ఇది మీరు గమనించగలరు” అని పేర్కొన్నాడు.

‘రుజువు’ ఈ మాట రామానుజన్ గణిత జీవితంలో కొత్త పదమేమీ కాదు. కానీ ఈ సారి మునుపు ఎన్నడూ లేని బరువును సంతరించింది.

మొత్తానికి హార్డీ వ్రాసిన లేఖ రామానుజన్ కు ఉత్సాహకంగా అనిపించింది. ఫిబ్రవరి 25, గిల్బర్డ్ వాకర్, సీనియర్ గణితజ్ఞుడు రామానుజన్ యొక్క పరిశోధనలను సర్ ఫ్రాన్సిస్ చూపించగా, అతను మెచ్చుకుని, రామానుజన్ ను పరిశోధకుడుగా కేంబ్రిడ్జ్ పంపమని మద్రాసు విశ్వవిద్యాలయానికి సూచించాడు. పోర్టు ట్రస్టులో పనిచేయు వారందరూ రామానుజన్ పనితీరును మెచ్చుకొనుచూ, అతనిని ఇంగ్లాండు వెళ్ళమని ప్రోత్సహించారు. ఫిబ్రవరి 27, రామానుజన్ హార్డీకి రెండవ లేఖ పంపినాడు. ఇందులో మొదటి లేఖలో అడిగిన గణిత సూత్రాలను దృష్టాంతాలను చూపిస్తూ “ మీరు నా గణిత పరిశోధనల కష్టాన్ని గుర్తించిన మంచి స్నేహితునిగా నేను భావిస్తున్నాను” అని పేర్కొన్నాడు.

మార్చి 13, బి.హనుమంతరావు ఒక ఇంజనీరింగ్ కాలేజీ గణిత ఆచార్యుడు, నారాయణ అయ్యర్ ను ఆహ్వానించి బోర్డు మీటింగ్ జరుపగా, అందులో రామానుజన్ కు నెలకు డబ్బై అయిదు రూపాయలు గౌరవ భృతి కల్పిస్తూ వచ్చే రెండు సంవత్సరాలు అతను కేంబ్రిడ్జ్ వెళ్ళడానికి, కుటుంబపోషణకు సహాయతను ఇస్తూ తీర్మానించింది.

ఏప్రిల్ 12, రామానుజన్ కు పై తీర్మానం ఆమోదింపబడి, కేంబ్రిడ్జ్ వెళ్ళడానికి మాద్రాస్ కాలేజీ ఉత్తర్వులు జారీ చేసింది.

హార్డీ ఇంగ్లాండులోని కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వవిద్యాలయానికి రామానుజన్ ను తీసుకు రావడానికి రామానుజన్ కు లేఖ వ్రాశాడు. కానీ రామానుజన్ బ్రహ్మణ సంప్రదాయాలు, తల్లి కోమలత్తమ్మార్ మరియు భార్య జానికిని విడిచి వెళ్ళడానికి రామానుజన్ సంజయించాడు. కానీ వారి కులదైవం “నమ్మక్కళ్” దేవత ఆశీర్వాదంతో రామానుజన్ ఇంగ్లాండ్ వెళ్ళడానికి సిద్ధమయ్యాడు. అదే సమయంలో హార్డీ శిష్యుడైన “ ఎరిక్ నెవిల్” అనే గణితవేత్తను దక్షిణ భారతదేశంలో గణితం మీద ఉపన్యాసాలకు ఇవ్వడానికి వచ్చారు. పనిలో పనిగా రామానుజన్ ను కలిసి ఇంగ్లాండ్ కు రావాలని హార్డీ తరపున ఆహ్వానించాడు. రామానుజన్ ప్రయాణానికి IMS సెక్రటరీ రామచంద్రరావు గారు అతని మిత్రులు ఆహార, విహార తదితర విషయాలపై తర్ఫీదు ఇచ్చారు. భార్య జానకమ్మ భర్త రామానుజన్ తో పాటు ఇంగ్లాండు వెళ్ళాలని ఆశపడినా పరిస్థితులు అనుకూలించలేదు. మార్చి 17, 1913నాడు “యస్.యస్.నెవాసా” అను ఓడలో ఇంగ్లాండుకు రామానుజన్ బయలుదేరాడు. ఏప్రిల్ 14వ తేదిన ఇంగ్లాండు చేరుకొన్న రామానుజన్ ను నెవిల్ స్వాగతం పలికి కేంబ్రిడ్జ్ లోని తన ఇంటి వద్ద వసతి ఏర్పాటు చేశాడు. తదనంతరం రామానుజన్ ను హార్డీ మరియు లిటిల్ వుడ్లు కలసుకున్నారు. మొదటిసారి కలుసుకోగానే ప్రాణ స్నేహితులు అన్న

భావన రామానుజన్ కు కలిగింది. హార్డి, రామానుజన్ వ్రాసిన నోట్సులపై పరిశోధన చేశాడు. మధ్యలో తనకి వచ్చిన సందేహాలను రామానుజన్ నివృత్తి చేసుకున్నాడు. రామానుజన్ నోట్సులోని ఒక్కొక్క అధ్యాయనను అర్థం చేసుకోవడానికి హార్డికి సంవత్సరం కాలం పట్టింది. అదే సమయంలో గణితవేత్తల దేశంగా పేరు గాంచిన హంగేరీ దేశం నుండి గణితవేత్త జార్జ్ పోల్గా రామానుజన్ నోట్సులను చూసి దిగ్రాంతికి లోనైనారు.

వాట్సన్ మరియు విల్సన్ అను ఇద్దరు గణితవేత్తలు రామానుజన్ నోట్సులకు అర్థాన్ని వివరించే ప్రయత్నం చేశారు. వీరి ప్రయత్నాన్ని బ్రూస్ బెరన్స్ అనే అమెరికన్ గణితవేత్త తదనంతరకాలంలో కొనసాగిస్తూ రామానుజన్ నోట్సులకు వ్యాఖ్యానాన్ని వ్రాశారు.

ప్రఖ్యాత గణితవేత్త జర్మనీకి చెందిన “జేకబ్ జెకోబీ” తో రామానుజన్ ను పోల్చాడు లిటిల్ వుడ్. అదే విధంగా మహామహుడైన “లియోనార్డ్ ఆయిలర్” తో కూడా రామానుజన్ సరితూగుతాడు అని హార్డి అభిప్రాయపడ్డారు. కేంబ్రిడ్జ్ లో హార్డి సహకారంతో రామానుజన్ గణిత పరిశోధన ముందుకు వెళ్ళి “Modular Equations and Approximations to π ” అనే వ్యాసాన్ని వ్రాశారు. ఇదే సమయంలో ఇంగ్లాండ్ లో చదువుకుంటున్న కలకత్తాకి చెందిన ప్రఖ్యాత గణితవేత్త పి.సి.మహలోనోబిస్ తో “ అవిచ్ఛిన్న భిన్నాలను ” గురించి చర్చించారు.

ప్రశ్నని చూడగానే సమాధానం స్ఫురించడం అనేది రామానుజన్ యొక్క ఒక ప్రత్యేక లక్షణం. దీని వలనే ఇతరులకు సాధ్యం కాని అద్భుతమైన గణిత ఫలితాలని, సూత్రాలని ఉహించగలిగాడు. అందువల్లనే ఎన్నో సంవత్సరాల నుండి వివిధ గణిత వేత్తల ప్రతిభకు హార్డి మార్కులు వేస్తూ తనకు 25 మార్కులు ఇచ్చుకుని లిటిల్ వుడ్ కి 30 మార్కులు ఆ రోజుల్లో అత్యుత్తమ గణితవేత్తగా పేరు పొందిన “ డేవిడ్ హిల్బర్ట్” కి 80 మార్కులను ఇచ్చి రామానుజన్ కి మాత్రం నూటికి నూరు మార్కులు సగౌరవంగా సమర్పించుకున్నారు.

రామానుజన్ ప్రతిభ ఇంగ్లాండ్ అంతా గుర్తించినా రామానుజన్ బి.ఎ పట్టాలేక పోవడం అనేది ఒక లోపంగా ఉండేది. దాని కొరకు కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వవిద్యాలయంలో “ రీసెర్చ్ స్కాలర్” గా రిజిస్టరు అయినాడు. గణితశాస్త్ర పరిశోధనల ఫలితంగా మరియు సంయుక్త సంఖ్యల మీద వ్రాసిన వ్యాసానికి గుర్తింపుగా 1916 మార్చి నెలలో రామానుజన్ కి B.A., పట్టా ప్రదానం చెయ్యబడినది. రామానుజన్ మరియు హార్డిలు ఇద్దరూ కలిసి గణిత శాస్త్రంలోని “విభాగాలు (Partitions)” అన్న అంశంపై పరిశోధన చేసి తాము సాధించిన ఫలితాల సారాంశాన్ని “Comptes Rendus” అను పత్రికలో ప్రచురించారు.

ఈ విధంగా హార్డి, లిటిల్ వుడ్ ప్రోత్సహంతో, కేంబ్రిడ్జ్ ఇచ్చిన గుర్తింపుతో రామానుజన్ క్రమంగా గణిత లోకపు ఉన్నత శిఖరాలను అధిరోహించాడు. భాతదేశానికి చెందిన అత్యుత్తమ గణితవేత్తగా మన్నలను అందుకున్నాడు. ప్రపంచమంతా మన్నలను అందుకుంటున్న రామానుజన్

మాత్రం అంతరింకంగా కుటుంబ సభ్యులకు దూరం కావడం వల్ల ఒంటరివాడైనాడు. బ్రహ్మణ సదాచార సంప్రదాయ కుటుంబానికి చెందిన రామానుజన్ ఆహార విషయాలలో పలు నియమాల వల్ల సరైన ఆహార సదుపాయం లేక రామానుజన్ అనారోగ్యంకు గురి అయినాడు. ఈ సమయంలో హార్డీ ఏ పూర్వబంధమో అన్నంతగా రామానుజన్ కు కొండత అండగా నిలిచాడు.

రామానుజన్ అనారోగ్యంను పరీక్షించగా T.B (క్షయ వ్యాధి) గా నిర్ధారణ చేసి ఇంగ్లాండ్ లోని ప్రసిద్ధ హాస్పిటల్ నందు చికిత్స చేసి చివరకు “ కోలినెట్ హౌస్” అను ఆసుపత్రికి తరలించారు. ఈ సమయంలోనే రామానుజన్ కు “ఫెలో ఆఫ్ రాయల్ సొసైటీ” గౌరవం దక్కింది.

ఈ సందర్భంలో రామానుజన్ ను చూడడానికి ఒకనాడు హార్డీ లండన్ నుండి టాక్సీ మీద వచ్చాడు. ఆయన వచ్చిన టాక్సీ నంబరు 1729గా గమనించాడు.

రామానుజన్ తో మాట్లాడుతున్న సందర్భంలో హార్డీ ఈ టాక్సీ నంబరు 1729 ప్రస్తావన తెచ్చి తనకు ఈ సంఖ్యలో ఏమి ప్రత్యేకత కన్పించుట కాదు అని చెప్పగా వెంటనే రామానుజన్ రెండు ఘన సంఖ్యల కూడికగా రెండు విభిన్న రీతులలో వ్యక్తం చేయడగ్గ అతి చిన్న సంఖ్య అది అని అన్నాడు. రామానుజన్ సమాధానం విని హార్డీ నిశ్చేష్టుడైనాడు. ఈ 1729 సంఖ్య “రామానుజన్ సంఖ్య” గా ప్రసిద్ధి చెందింది.

$$1729 = 10^3 + 9^3$$

$$1729 = 12^3 + 1^3$$

రామానుజన్ కు అనారోగ్యం శరీరానికే గాని బుద్ధి యొక్క పదునకు మాత్రం కాదు.

స్నేహితుడైన రామానుజన్ ఆరోగ్యంలో మార్పు రాకపోవడం చేత హార్డీ రామానుజన్ కు ఇండియా పంపడం శ్రేయస్కరంగా భావించినాడు. మార్చి 27, 1919 సంవత్సరంలో రామానుజన్ ఇంగ్లాండు నుండి భారతదేశంకు తిరిగి వచ్చాడు. రామానుజన్ కు అతని శ్రేయోభిలాషులు అందరూ మద్రాసులో ఘనంగా స్వాగతం పలికారు. కాని రామానుజన్ ఆరోగ్యం గురించి తల్లడిల్లారు.

రామానుజన్ ఆరోగ్యం కొరకు చల్లగా ఉండే ప్రాంతం “కొడుముడి” అనే ఊరులో కొంతకాలం ఉన్నారు. తదనంతరం కుంభకోణం లోని నివశించారు. తరువాత తిరిగి మద్రాసులో ఉన్నారు. అంతటి అనారోగ్యంలో కూడా రామానుజన్ గణిత అధ్యయనం మాన లేదు. తన మిత్రుడైన హార్డీకి తను ‘కృతక’ థీటా ప్రయేయాల (Mock Theta Functions) పైన చేసిన పరిశోధనల గురించి చెప్పారు. ఇది మొత్తం గణిత రంగంలో అత్యంత గొప్పదైన సృజన. కాని విధి రామానుజన్ కు అనుకూలంగా లేదు రామానుజన్ ఆరోగ్యం మరింత క్షీణించి 32 సంవత్సరాల అతి చిన్న

వయస్సులో 1920 ఏప్రిల్ 26న “ భారత గణిత ధృవతార” శ్రీనివాస రామానుజన్ మరణించాడు.

రామానుజన్ మరణం యావత్ గణిత ప్రపంచానికి తీరని లోటు. శ్రీనివాసరామానుజన్ ఎంతటి ప్రతిభావంతుడో అంతటి నిగర్వి, నిరాడంబరుడు, వినయశీలి తను ఎంత ప్రఖ్యాతి సాధించినప్పటికీ స్వచ్ఛమైన మనస్సుతో వినమ్రంగా ఉండేవాడు.

హార్డీ యొక్క కృషిచే 1927లో కేంబ్రిడ్జ్ విశ్వ విద్యాలయం ప్రెస్ “ రామానుజన్ యొక్క సమగ్ర వ్యాస సంకలనం ” (Collected Papers of Ramanujan) ను ప్రచురించింది. జార్జీ అండ్రూస్ “ Ramanujan’s Last Note Book” ను, బ్రూస్ బెరస్ట్ రామానుజన్ రచనలపై పరిశోధనలు చేసి “Ramanujan Note Books” అన్న పేరు మీద అనేక పుస్తకాలను సంపాదకీయం చేసి పంపించారు.

తరతరాల ఘన చరిత్ర గల భారతీయ గణిత శాస్త్రంకు శిఖరాయమానంగా నిలిచిన వాడు శ్రీనివాస రామానుజన్. భారతీయ గణిత శాస్త్ర రంగానికి ప్రపంచ స్థాయి కీర్తి ప్రతిష్ఠలను చేకూర్చిన వాడు శ్రీనివాస రామానుజన్ అందుకే రామానుజన్ జన్మదినం డిసెంబరు 22వ తేదిన “ జాతీయ గణిత దినోత్సవం”గా జరుపుకుంటారు. “ ప్రతి సంఖ్య రామానుజన్ కు సన్నిహిత మిత్రుడే” అని ఖ్యాతి పొందినవాడు. మద్రాసు విశ్వవిద్యాలయం వారు Ramanujan Institute for Advanced Study in Mathematics అనే సంస్థను రామానుజన్ జ్ఞాపకంగా స్థాపించారు.

20వ శతాబ్దపు మేధావులలో, గణిత శాస్త్రంలో రామానుజన్ అసామాన్య మేధావని ప్రపంచ వ్యాప్తంగా కీర్తించబడ్డాడు. భారత ప్రభుత్వం రామానుజన్ గణితానికి చేసిన అమోఘమైన సేవలు గుర్తించి అతని పేరున పోస్టల్ స్టాంపును ముద్రించి రామానుజన్ 125వ జయంతి సందర్భంగా 2012వ సంవత్సరాన్ని “ గణిత సంవత్సరం”గా ప్రకటించింది.



విద్యార్థి విజ్ఞాన్ మండన్
జాతీయ స్థాయి ప్రతిభాస్వేషణ పరీక్ష

www.vvm.org.in