గణితంపై ఉపన్యాసాల iit పామ్ సిరీస్‌కి స్వాగతం

ఇది ద్విపద సిద్ధాంతం మరియు దాని అనువర్తనాలపై ఉపన్యాసాల క్రమం మరియు ఇది గత అనేక ఉపన్యాసాలలో ద్విపద సిద్ధాంతాన్ని మేము చర్చించిన ఉపన్యాసం నాలుగు.

సిద్ధాంతం

యొక్క బైనామియల్ సిద్ధాంతం యొక్క అనేక అనువర్తనాలను మనం చూశాము మరియు ఈ రోజు నేను ఎక్కువగా సమస్య పరిష్కారంపై దృష్టి సారిస్తాను మరియు ఈ రోజు నేను చేయాలనుకున్న మా మొదటి సమస్యను తీసుకుందాం కాబట్టి ఈ సమస్యల సెట్‌లో అనేక రకాలు ఉండవచ్చు ద్విపద సిద్ధాంతానికి సంబంధించిన ah కోసం సమస్యలు కాబట్టి కాన్సెప్ట్‌లలో ఒకటి సంఖ్యాపరంగా గొప్ప పదం కాబట్టి దీని ద్వారా నా ఉద్దేశం ఏమిటి కాబట్టి మీరు దీని గురించి ఆలోచించండి x ప్లస్ y మొత్తం పవర్ n అని చెప్పండి మరియు ఇది x పవర్ n ప్లస్‌కి సమానం n 1 x పవర్ n మైనస్ 1 y ప్లస్ n ఎంచుకోండి x పవర్ n మైనస్ 2 y స్క్వేర్డ్ ప్లస్ డాట్ డాట్ డాట్ y పవర్ n వరకు అన్ని విధాలుగా n ఇప్పుడు ఆహ్ ఈ n ప్లస్ 1 పదాలలో ఏవి ఇక్కడ n ప్లస్ 1 పదాలు ఉన్నాయి మీరు దాని గురించి చాలా జాగ్రత్తగా ఆలోచించనట్లయితే ఇక్కడ n ప్లస్ 1 నిబంధనలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఈ n ప్లస్ 1 పదాలలో సంఖ్యాపరంగా ఏది పెద్దది సరే కాబట్టి ప్రతి పదం మునుపటి పదానికి సంబంధించినది కాబట్టి దాని గురించి ఆలోచించండి కాబట్టి నేను దీనిని పిలిస్తే t 0 t 1 t 2 tn కుడి వరకు మీరు ఏదైనా పదం మరియు దాని మునుపటి పదం మధ్య సంబంధాన్ని సెటప్ చేయవచ్చు కాబట్టి ఉదాహరణకు t 1 t 0 t 1కి సంబంధించినది t సున్నాకి సమానం ఒక y బై x సరే కాబట్టి ఇది వాస్తవానికి నేను దానిని nc 1 ద్వారా nc 0 y ద్వారా x ఏదైనా పిక్ ఏదైనా పదం ఎంపిక చేస్తే రెండవ పదాన్ని ఎంచుకోండి మరియు మొదటి పదం t 2 by t 1 nc 2 ద్వారా nc 1కి సమానం మరియు రెండవ పదం a ద్వారా పెద్దది కారకం y కారకం x ద్వారా చిన్నది కాబట్టి ఇది ఇప్పుడు మాకు తెలుసు కాబట్టి మీరు ఈ నిష్పత్తులను t 1 బై t 0 చూస్తే, మీరు t 2 ద్వారా t 1ని చూడండి, ఆపై మీరు t 3 by t 2ని చూస్తే మీరు ఏమి కనుగొనబోతున్నారు ఈ నిష్పత్తులు మారుతూనే ఉంటాయి మరియు మీరు ఈ నిష్పత్తికి ఒక నిర్దిష్ట బిందువుకు మించి గరిష్టంగా ఈ నిష్పత్తిని పొందుతారు నేను ప్రారంభించబోతున్నాను క్షమించండి ఓ నిర్దిష్ట బిందువు దాటి పదం చిన్నదిగా మారుతుంది కాబట్టి ఈ t 1 బై t 0 మొదట్లో 1 కంటే ఎక్కువగా ఉండవచ్చు అంటే 1 కంటే ఎక్కువ ఉంటే t 1 t 0 కంటే ఎక్కువ అయితే ఇది 1 కంటే తక్కువ, ఆపై t 0 t 1 కంటే ఎక్కువ, ఇది t 2 ద్వారా t 1 అయితే ఒకటి కంటే ఎక్కువ ఉంటే t రెండు t ఒకటి కంటే పెద్దది మరియు దీనికి విరుద్ధంగా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు కనుగొనబోయేది ఒక వద్ద నిర్దిష్ట పాయింట్ tr plus 1 by tr అకస్మాత్తుగా 1 కుడి కంటే తక్కువగా మారవచ్చు, అలాంటిది జరిగితే tr కంటే tr ప్లస్ 1 కుడి కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది మరియు అక్కడ మీరు tr సంఖ్యాపరంగా గొప్ప పదం అని ప్రకటించారు కాబట్టి ఈ నిష్పత్తి నిరంతరం మారుతూ ఉండవచ్చు.

ఏకతాటిపై నిరంతరంగా తగ్గుతుంది లేదా అది నిరంతరంగా పెరుగుతూ ఉంటుంది, ఇది ఒక దిశలో ఏకతాటిగా కదులుతుంది కాబట్టి ఇది పైకి క్రిందికి వెళ్లడం లేదు, ఉదాహరణకు , సంఖ్యాపరంగా గొప్ప పదాన్ని లెట్స్‌లో కనుగొనండి టూ ప్లస్ త్రీ x మొత్తం పవర్ తొమ్మిది అని చెప్పండి, ఇక్కడ x మూడు బై టూ ఒకే కాబట్టి మీరు ఇక్కడ ఏమి చేస్తారు, మీరు దీన్ని 2 పవర్ 9 ప్లస్ nc ఒక రెట్లు రెండు పవర్ ఎనిమిది సార్లు మూడు x ప్లస్ nc రెండు సార్లు రెండు పవర్ ఏడు సార్లు 3 అని ఊహించవచ్చు x మొత్తం స్క్వేర్డ్ ప్లస్ డాట్ డాట్ కుడివైపు ఆపై చివరి పదం 3 x మొత్తం పవర్ 9 ncn నేను దీన్ని చాలా దూరం చేయడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాను అక్కడ సత్వరమార్గం ఉంది, అంటే మీరు గుర్తుంచుకోవడానికి సిద్ధంగా ఉంటే మీరు సత్వరమార్గాన్ని ఉపయోగించవచ్చు కానీ మనం ఇక్కడ ఏమి జరుగుతుందో సంభావితంగా చూద్దాం కాబట్టి సంభావితంగా చెప్పాలంటే ఇది మొత్తం ప్రశ్న 2 ప్లస్ 3x మొత్తం పవర్ 9 యొక్క విస్తరణ.

ఇప్పుడు ఇక్కడ ఉన్న rth పదం మనం rth పదాన్ని ఎంచుకుందాం మరియు r ప్లస్ వన్‌ని ఎంచుకుందాం టర్మ్ ఆల్ రైట్ మరియు tr ప్లస్ వన్ బై TR అంటే nn అంటే ఇక్కడ తొమ్మిది అంటే ఇది 3 x 2 సార్లు ncr లాగా ఉంటుంది మరియు ncr ద్వారా 1 ఇప్పుడు n 9.

దీని అర్థం ఏమిటి ncr ప్లస్ 1 ద్వారా ncr కారకం 9 ద్వారా ఫాక్టోరియల్ r ప్లస్ 1 ద్వారా fa ctorial 8 మైనస్ r అంటే nc 9 cr ప్లస్ 1 మరియు 9 cr అనేది ఫాక్టోరియల్ r ద్వారా ఫాక్టోరియల్ తొమ్మిది మరియు ఫాక్టోరియల్ తొమ్మిది మైనస్ r మరియు ఇప్పుడు అన్ని నిబంధనలలో చాలా వరకు 9 మైనస్ r కాక్టోరియల్ మరియు 8 మైనస్ r కాక్టోరియల్ మధ్య విషయాలు రద్దు కానున్నాయి.

8 మైనస్ r కారకం యొక్క నిబంధనలు రద్దు చేయబడతాయి మరియు మిగిలినవి తొమ్మిది మైనస్ r సరే మరియు r కారకం మరియు r ప్లస్ వన్ కారకం మధ్య అన్ని r ఫాక్టోరియల్ నిబంధనలు రద్దు చేయబడతాయి మరియు మిగిలి ఉన్నదంతా r ప్లస్ వన్ కాబట్టి మీరు ఏమి చేస్తారు x మూడు బై టూ అని మీకు ఇంకా ఇవ్వబడింది కాబట్టి మీరు దీన్ని తొమ్మిది బై నాలుగు అని వ్రాయవచ్చు, ఇప్పుడు r 0కి సమానం అయినప్పుడు దీన్ని పరిశీలించండి ఈ నిష్పత్తి tr ప్లస్ 1 by tr r అంటే 0 కాబట్టి ఇది న్యూమరేటర్ 9 హారం 1 కాబట్టి ఇది 9 9 నుండి 9 బై 4కి సమానం ఖచ్చితంగా 1 కంటే ఎక్కువ అంటే మొదటి పదం 0వ పదం కంటే పెద్దది సరే ఆపై r 1 8 బై 8కి సమానం మరియు 2 హారంలో కనుక ఇది 8 బై 2 కారకం, ఇది 4 4 సార్లు 9 బై 4 9 కాబట్టి ఇప్పటికీ రెండవ పదం మొదటి పదం కంటే 9 రెట్లు పెద్దది కాబట్టి సరే కాబట్టి ఈ న్యూమరేటర్ తగ్గుతోంది ఈ హారం సరిగ్గా పెరుగుతుంది కాబట్టి నెమ్మదిగా న్యూమరేటర్ తగ్గుతోంది r పెరుగుతుంది న్యూమరేటర్ తగ్గుతుంది హారం పెరుగుతుంది r పైకి వెళ్లే కొద్దీ హారం పెరుగుతుంది అంటే ఇది r 0 నుండి పెరిగేకొద్దీ మొత్తం కారకం తగ్గుతుంది.

కాబట్టి r అకస్మాత్తుగా 1 కంటే తక్కువగా మారే పాయింట్ ఉంటుంది, ఆ పదం సంఖ్యాపరంగా గొప్పది అయిన

తర్వాత r ఇప్పటికీ ఉంటుంది క్షమించండి ఈ నిష్పత్తి ఇప్పటికీ 1 కంటే తక్కువగా ఉంటుంది ఆ తర్వాత 1 కంటే తక్కువగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే మొత్తం నిష్పత్తి తగ్గుతూనే ఉంటుంది, ఎందుకంటే r పెరిగే కొద్దీ నిష్పత్తి తగ్గుతుంది కాబట్టి మనం తొమ్మిది మైనస్ r బై r ప్లస్ వన్ టైమ్స్ నైన్ బై ఫోర్ కంటే తక్కువ ఉన్న పాయింట్‌ను కనుగొనాలి.

r అంటే r అంటే తొమ్మిది మైనస్ r బై r ప్లస్ వన్ టైమ్స్ నైన్ బై ఫోర్ ఒకటి కంటే తక్కువ మరియు మేము దీన్ని పని చేయగలమా, ఇది పని చేయడం చాలా సులభం కాబట్టి మీకు 4 r ప్లస్ 4 గ్రే వచ్చింది 81 మైనస్ 9 r కంటే ఆపై r లను కలిపి ఉంచండి కాబట్టి మీకు ఈ వైపు 13 r వచ్చింది మరియు మీకు మరొక వైపు 77 వచ్చింది అంటే r తప్పనిసరిగా 77 బై 13 కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి.

అంటే

ఎనిమిదికి పదమూడు అంటే ఆరు సరైనది కాబట్టి ఆరు ఖచ్చితంగా డెబ్బై ఏడుకి పదమూడు కంటే పెద్దది కాబట్టి ఆరవ పదం మొదటి పదం అవుతుంది కాబట్టి r ఈక్వల్ టు 6 మొదటి టర్మ్ 6 కాబట్టి r ఈక్వల్ టు 6 ఈ r ఈక్వల్ టు 7ని సంతృప్తిపరుస్తుంది ఈ 8 సంతృప్తి చెందుతుంది ఈ 9 ఈ హక్కును సంతృప్తిపరుస్తుంది, మేము మొదటి పాయింట్‌ని చూస్తున్నాము, ఇక్కడ tr ప్లస్ 1 by tr 1 కంటే తక్కువ అవుతుంది , ఇది మీరు సంఖ్యాపరంగా గొప్ప పదాన్ని పొందిన అంచు కాబట్టి సంఖ్యాపరంగా గొప్ప పదం ఇందులో ఆరవ పదం .

కేసు కాబట్టి మీరు ఆరో టర్మ్‌ని చూస్తే, మీరు దీన్ని కలిగి ఉన్నారో లేదో తనిఖీ చేయాలనుకుంటున్నారు, తొమ్మిది మైనస్ ఆరు మూడు నుండి ఏడు సార్లు తొమ్మిదికి నాలుగు అవుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ ఇది ఒకటి కంటే తక్కువ అవుతుంది కాబట్టి మీరు ఇరవై ఏడు నుండి ఇరవై ఎనిమిది వరకు పొందారు కాబట్టి మీరు ఒకటి కంటే తక్కువ కాబట్టి s ఈవెంట్ టర్మ్ ఆరవ పదం కంటే తక్కువగా ఉంది అంటే ఆరవ పదం అతిపెద్దది సరే మరొక ఉదాహరణ 3 మైనస్ 5 x మొత్తం పవర్ 15లో సంఖ్యాపరంగా గొప్ప పదం ఏమిటో ప్రయత్నిద్దాం, ఇక్కడ x 1 బై 5కి సమానం కాబట్టి మరోసారి tr ప్లస్ 1 ద్వారా tr అంటే దానికి సమానం అంటే పదిహేను cr ప్లస్ ఒక పదిహేను cr మరియు న్యూమరేటర్‌లో సమానం కాబట్టి r ప్లస్ వన్ టర్మ్ మైనస్ ఐదు x కారకం ద్వారా పెద్దది x

మూడు కారకం ద్వారా చిన్నది

అయినా సరే ఏవైనా ప్రశ్నలు ఇది చాలా పెద్దది మైనస్ ఐదు x చిన్నది మూడు కారకం ద్వారా చిన్నది, ఇది tr ప్లస్ వన్ బై TR మరియు ఇది ఎలా మూల్యాంకనం చేస్తుంది ఇది కారకం అని 15 రద్దవుతుంది,

ఆపై మీరు ఫాక్టోరియల్ ఆర్ డౌన్‌ను పొందారు r ప్లస్ 1 అంటే r ప్లస్ 1 హారంలో అలాగే ఉంటుంది , మీకు 15 ఫాక్టోరియల్ 15 మైనస్ r న్యూమరేటర్‌లో ఉంది మరియు హారంలో మీకు 14 మైనస్ r వచ్చింది కాబట్టి 15 మైనస్ r న్యూమరేటర్‌లో ఉంటుంది సరే ఇప్పుడు ఇక్కడ ఏమి జరుగుతుంది కాబట్టి మనం miని తీసుకుందాం ఇప్పుడు nus అవుట్ r పెరుగుతుంది కాబట్టి ఈ నిష్పత్తి ఎల్లప్పుడూ ప్రతికూలంగా ఉంటుంది సరే ఈ నిష్పత్తి ఎల్లప్పుడూ ప్రతికూలంగా ఉంటుంది పదం సానుకూలం తదుపరి పదం ప్రతికూలం మళ్లీ పదం సానుకూలం తదుపరి పదం ప్రతికూలం సానుకూలం మరియు ప్రతికూల పదాలు ప్రత్యామ్నాయంగా ఉంటాయి కానీ మీరు సంఖ్యాపరంగా గొప్ప దాని కోసం చూస్తున్నట్లయితే మీరు మొత్తం సంఖ్య కోసం చూస్తున్నారు కాబట్టి ఈ మైనస్ గుర్తు కేవలం మిమ్మల్ని గందరగోళానికి గురిచేయడానికి ఇది కేవలం జోడించిన జిమ్మిక్ మాత్రమే, మీరు మైనస్ గుర్తును విస్మరించండి దాని గురించి చింతించకండి ఎందుకంటే మీరు వెతుకుతున్నది సంఖ్యాపరంగా ఏ పదం పెద్దది అంటే నా ఉద్దేశ్యం 25 మైనస్ 32 వంటిది ఉంటే ప్లస్ 43 మైనస్ 67 సంఖ్యాపరంగా పెద్దది 67 పెద్దది సరే కాబట్టి ప్లస్ లేదా మైనస్ పట్టింపు లేదు కాబట్టి ఇక్కడ ఉన్న మైనస్ కేవలం పనిలో స్పానర్‌ని జోడించడానికి విసిరివేయబడింది కాబట్టి మీరు ఇప్పుడే వెళ్తున్నారు ఇక్కడ అయోమయంలో పడకండి, ఈ మైనస్ గురించి పెద్దగా చింతించకండి సరే కాబట్టి మీరు మైనస్ గురించి చింతించకపోతే , r పెరిగేకొద్దీ న్యూమరేటర్ తగ్గుతూనే ఉంటుంది, హారం పెరుగుతూనే ఉంటుంది , ఆపై ఏమి జరుగుతుంది అప్పుడు అక్కడ ఏమి జరుగుతుంది ఈ మొత్తం నిష్పత్తి 1 కంటే తక్కువగా మారుతుందని ఒక నిర్దిష్ట బిందువుగా ఉండండి.

కాబట్టి మీరు 0కి సమానమైన rని చూస్తే ఉదాహరణకు r 0కి సమానం, ఇది 15 లవం 15 హారం 1 కాబట్టి ఈ మొత్తం భిన్నం 15 సార్లు 5 అవుతుంది.

x బై 3 5 రెట్లు 1 బై 5 1 బై 3 కాబట్టి 15 బై 3 అనేది 5కి కారకం కాబట్టి మీరు 5తో ప్రారంభించండి కాబట్టి మొదటి పదం 0వ పదం కంటే 5 రెట్లు పెద్దది కాబట్టి

మీరు అక్కడ r విలువను నెమ్మదిగా అడుగుతారు ఒక r అవుతుంది, దీనిలో tr కంటే 1 చిన్నదిగా మారుతుంది , అంటే 15 మైనస్ r బై r ప్లస్ 1 రెట్లు 5 x బై త్రీ ఫైవ్ x బై త్రీ నిజంగా ఒకటి కంటే మూడు తక్కువ మరియు r అంటే ఏమిటి సరిగ్గా అదే మీరు చూస్తున్నారు కాబట్టి మీరు ఈ 15 మైనస్ r కంటే తక్కువగా పరిష్కరిస్తారు 3 r ప్లస్ 3 ఆపై నాలుగు r చుట్టూ వస్తువులను తరలించడం తప్పనిసరిగా పన్నెండు కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి అంటే r తప్పనిసరిగా మూడు కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి కాబట్టి r అనేది మూడుకి సమానం అయినప్పుడు r నాలుగుకి సమానం అయితే మీకు ఇప్పటికీ tr ప్లస్ వన్ ఉంటుంది, అయితే r ఉన్నప్పుడు నాలుగు tr ప్లస్ వన్‌కి సమానం ఇకపై tr కంటే పెద్దది కాదు సరే, r 3కి సమానం అయినప్పుడు ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం 12 15 మైనస్ r 12 బై 4 కాబట్టి అది 3 రెట్లు 1 బై 3 కారకం అంటే 1 అంటే r 4 t 5కి సమానం అయినప్పుడు r 3కి సమానం అయినప్పుడు tr ప్లస్ 1 అనేది tr ఆల్ రైట్‌కి సమానం అని అర్థం పదకొండు నుండి పదిహేను సార్లు t నాలుగు కుడికి అంటే t four ఇప్పుడు అతిపెద్దదిగా పరిగణించబడాలి అంటే మీరు నిజంగానే మైనస్ గుర్తుపై శ్రద్ధ పెట్టి ఉంటే ఆ సందర్భంలో ఏమి జరిగి ఉండేది కాబట్టి మీరు కాదు కాదు ఈ మైనస్ గుర్తు అని చెప్పండి అంటే నాకు ఏదో మైనస్

గుర్తుకు కూడా నేను బాధ్యత వహించాలనుకుంటున్నాను అలాంటప్పుడు మీ భిన్నం r మైనస్ 15 బై r ప్లస్ 1 సార్లు 5 x బై 3 అవుతుంది, ఇది 1 బై 3 తప్ప మరొకటి కాదు.

సరే మరియు మీరు ఇక్కడ సమస్యను చూస్తున్నారు ఎందుకంటే r మైనస్ 15 బై r ప్లస్ 1 చాలా వరకు ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది దాదాపు ఎల్లప్పుడూ ఈ సంబంధాన్ని సంతృప్తి పరుస్తుంది కాబట్టి మీరు నిజంగా tr plus 1 మరియు tr లతో వెళ్లలేరు కాబట్టి ఇకపై సంకేతం ఆల్టర్నేట్ అవుతోంది కాబట్టి మీరు ఈ ప్రతికూలత గురించి చింతించకండి సరే కొన్ని చూద్దాం ఇతర సమస్యలు కాబట్టి ఇది మా చివరి తరగతిలో మనం చేసిన అభ్యాసానికి సమానం కాబట్టి ఇది మేము చివరి తరగతిలో చేసిన వాటి కంటే కొంత క్లిష్టంగా ఉంటుంది, అయితే ఇది సంభావితంగా సారూప్యంగా ఉంది కాబట్టి x అనే పదాన్ని స్వతంత్రంగా కనుగొనండి ఈ సంక్లిష్టమైన వ్యక్తీకరణలో ఇప్పుడు కింది వాటిని గమనించండి , ఇక్కడ నాకు 1 ఉంది మరియు x క్యూబ్ రెట్లు 1 బై x క్యూబ్‌కి సంబంధించిన పదం x నుండి స్వతంత్రంగా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు దీని విస్తరణను చూడాలి మరియు దీని విస్తరణలో 3 పదాలు x పవర్ 0 1 బై x మరియు 1 బై x క్యూబ్ కాబట్టి ఇవి ఈ విస్తరణలో మీరు వెతుకుతున్న మూడు పదాలను మీరు జోడించబోతున్నారు మరియు మీరు ఆ నిబంధనలను జోడించబోతున్నారు, మీరు మొదటి పదానికి ఒకసారి రెండవది మరియు రెండుసార్లు మూడవది జోడించబోతున్నారు మరియు అది మీకు మొత్తం చిత్రాన్ని సరి చేస్తుంది కాబట్టి మనం ప్రాథమికంగా ఈ విస్తరణను మాత్రమే చూడాలి.

cr సార్లు 3 x స్క్వేర్డ్ బై 2 హోల్ పవర్ 9 మైనస్ r సార్లు 1 బై 3 x మొత్తం పవర్ r సరే ఇది rth టర్మ్ సరే కాబట్టి మీరు ఇందులో x ని చూస్తే నాకు x నుండి పవర్ 18 మైనస్ 2 r వచ్చింది ఇక్కడ నాకు పవర్ r ఒకే వచ్చింది అంటే ఇది h అని అర్థం నిబంధనలు క్రమబద్ధీకరించబడతాయి కాబట్టి నేను r 0కి సమానం అయితే నేను ప్రారంభిస్తాను అప్పుడు నేను x బార్ 18 r ఈజ్ ఈక్వల్ 1తో ప్రారంభిస్తాను నేను x బార్ 15ని పొందుతాను ఆపై x బార్ 12 9 6 3 0 మైనస్ 3 మరియు కాబట్టి మీరు దేని కోసం వెతుకుతున్నారు మీరు 0 మైనస్ 1 మరియు మైనస్ 3 కోసం వెతుకుతున్నారు ఇప్పుడు మైనస్ 1 ఎప్పటికీ రాదు ఈ పదం సరిగ్గా లేదు కాబట్టి ఇది రసహీనమైనది కాబట్టి మీరు x పవర్ మైనస్ 1 వద్దకు చేరుకోరని నా ఉద్దేశ్యం ఈ విస్తరణలో మీరు x బార్ 0కి వస్తారు మరియు మీరు x పవర్ మైనస్ 3 కి వస్తారు.

r అనేది 6కి సమానం అయినప్పుడు మీరు x పవర్ 0కి ఎప్పుడు వస్తారు మరియు r సమానమైనప్పుడు మీకు x పవర్ మైనస్ 3 ఎప్పుడు వస్తుంది నుండి 7.

సరే కాబట్టి మీరు ఇప్పుడు చూస్తున్నది ఈ విస్తరణ యొక్క ఆరవ మరియు ఏడవ పదం కాబట్టి ఆరవ పదం తొమ్మిది సి ఆరు సార్లు 3 x స్క్వేర్ 2 మొత్తం క్యూబ్ రెట్లు మైనస్ 1 బై 3 x మొత్తం పవర్ 6 ఇది r సమానం 6 పదం మరియు r 7 పదానికి సమానం 9 సి 7 3 x స్క్వేర్డ్ 2 హోల్ స్క్వేర్డ్ మరియు మైనస్ 1 బై 3 x ఫుల్ పవర్ 7.

కాబట్టి ఇవి రెండు టర్మ్‌లు ఆపై wh మీరు చేయబోతున్నారా, మీరు మొదటిదాన్ని 1తో గుణించబోతున్నారు.

మరియు రెండవదాన్ని రెండు x క్యూబ్‌తో గుణించాలి , ఆపై మీరు వాటిని జోడించబోతున్నారు మరియు అది మీ పదం xతో సంబంధం లేకుండా ఉంటుంది సరే ఇప్పుడు 9 సి 6 9 c 6 కారకం 6 ద్వారా కారకం 9, ఇది 9 నుండి 8 నుండి 7 వరకు ఉంటుంది.

కారకం మూడు ద్వారా రెండుగా రెండుగా ఉంటుంది మరియు 9 c7 అంటే 9 నుండి 8 వరకు 2 ద్వారా 2 మరియు 3 x స్క్వేర్డ్ 2 మొత్తం క్యూబ్ 3 క్యూబ్ అంటే ఇరవై ఏడు x బార్ సిక్స్ అని మీకు ఇస్తాం, అయితే x అన్నీ రద్దు అవుతాయని మాకు తెలుసు, మేము రెండు క్యూబ్‌ల ద్వారా వెరిఫై చేస్తాము, ఇది ఎనిమిది రెట్లు మైనస్ ఒక మొత్తం పవర్ సిక్స్ అయితే ప్లస్ వన్ కాదు కాబట్టి మైనస్ నిజంగా కాదు ఈ నిర్దిష్ట టర్మ్‌లో ముఖ్యమైనది టైమ్స్ 1 బై 3 పవర్ 6 అంటే 3 పవర్ 6 3 క్యూబ్ అంటే 27 3 టు 3 ఇన్ టు 3 కాబట్టి దానిని 27 నుండి 27 x పవర్ 6 లోకి వ్రాద్దాం మరియు స్పష్టంగా x బార్ 6 చక్కగా రద్దు అవుతుంది మరియు మరొకటి నాకు 2 ముందు x క్యూబ్ ముందు 9 c 7 వచ్చింది, నేను విస్తరణను వ్రాసాను మరియు 3 x స్క్వేర్డ్ కాబట్టి 3 స్క్వేర్డ్ అంటే 9 x పవర్ 4 బై 2 స్క్వేర్డ్ కాబట్టి అది 4 ఆపై మైనస్ 1 మొత్తం పవర్ 7 మైనస్ ఆపై 3 పవర్ 7 అంటే 27 నుండి 27 నుండి 3 x పవర్ 7 మరియు x పవర్ 7 రద్దు అవుతుంది ఎందుకంటే డిజైన్ ద్వారా మేము x నుండి స్వతంత్ర పదాన్ని ఎంచుకున్నాము, x నుండి స్వతంత్రంగా ఉన్న రెండు పదాలు ఇప్పుడు మీరు అంకగణితం చేయాలి మరియు దాన్ని పని చేయాలి 27 రద్దు అవుతుంది ఆహ్ 27తో 9 రద్దు అవుతుంది మరియు మీకు 3 కుడి 8 రద్దు అవుతుంది ఎనిమిదితో మీరు ఏడుని మొదటిదానికి పద్దెనిమిదితో భాగించండి మరియు రెండవదానికి నేను 4 2ని 8 9తో మరియు 9 ని 27 మరియు 3తో రద్దు చేసాను.

అది సరే కాబట్టి నా దగ్గర ఉన్నది 2 మరియు 27 మాత్రమే.

మరియు ఇది సరిగ్గా పని చేయడానికి సహేతుకమైన భిన్నం, ఇది సహేతుకమైనది అవును ఇది చాలా సరే అంటే మీరు సరిగ్గా 54కి వెళ్లండి కాబట్టి మేము ఈ భారీ సంక్లిష్ట వ్యక్తీకరణలో x నుండి స్వతంత్ర పదాన్ని రూపొందించాము కాబట్టి మాకు తెలియజేయండి మరొకదాన్ని ప్రయత్నించండి, కనుక ఇది మీకు ఇవ్వబడుతుంది మరియు మీకు చెప్పబడుతుంది x యొక్క ఈ f కూడా 0 ప్లస్ a 1 నుండి 1 ప్లస్ x ప్లస్ 2 నుండి 1 ప్లస్ x మొత్తం స్క్వేర్డ్ ప్లస్ a 3 నుండి 1 ప్లస్ x మొత్తం క్యూబ్ ప్లస్ డాట్ డాట్ డాట్ మొత్తం ఉప 17 వరకు ఉంటుంది పవర్ 17కి 1 ప్లస్ x మొత్తం మరియు అది మీకు x పవర్ 17 పదాన్ని ఇస్తుంది కాబట్టి మీకు a 0 a 1 a 2 a 3 a 17 అని చెప్పబడింది అంటే x యొక్క f దీనికి సమానం మరియు అదే విషయం ఈ సంక్లిష్టమైన వ్యక్తీకరణకు సమానం అనేది ఇప్పుడు మీకు చెప్పబడింది రెండు అంటే ఏమిటి సరే మీరు దీన్ని ఎలా చేస్తారు అని అడిగారు కాబట్టి మీరు దీన్ని ఎలా పని చేస్తారు కాబట్టి కొన్ని పరిశీలనలు చేద్దాం ఆహ్ మీరు ఇక్కడ ఉన్న 1ని చూస్తే, 1 అనేది a కి సమానం 0 ప్లస్ ఎ 1 ప్లస్ ఎ టూ ప్లస్ ఎ త్రీ ప్లస్ పదిహేడు వరకు అన్ని విధాలుగా సరి మరియు అది మొదటి పదం మాత్రమే ఇప్పుడు రెండవ

పదం మైనస్ x అని చూద్దాం కాబట్టి అందరూ మైనస్ ఎ ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు అందరూ మీకు x పదాన్ని ఇస్తున్నారు కాబట్టి a 0 కాదు, నాకు 1 రెట్లు x కుడి ఉంది, ఆపై నాకు 2 a 2 సార్లు x 3 a 3 సార్లు x 1 వరకు వచ్చింది 7 a 17 సార్లు x సరే ఆపై మీరు రెండు వైపుల నుండి xని రద్దు చేయవచ్చు, మీకు వన్ ప్లస్ టూ రెండు ప్లస్ త్రీ మూడు లభిస్తాయి, పదిహేడు పదిహేడు మైనస్ వన్ సరే , అది మైనస్ ఒకటి సరే చూద్దాం సరే మీరు చేయగలిగినది సరే, మేము తదుపరిది చేద్దాం కాబట్టి మేము దీన్ని ఇప్పటికే చేసాము x స్క్వేర్డ్ a 0 గురించి నాకు x స్క్వేర్డ్ a 1 సార్లు ఒక ప్లస్ x ఇవ్వదు కానీ రెండు సార్లు x స్క్వేర్ చేసి ఆపై మూడు నాకు కుడి మూడు సి రెండు సార్లు x స్క్వేర్డ్ త్రీ సి రెండు ఇస్తుంది ఏమీ కాదు కానీ ఆపై ఒక 4 కూడా నాకు x స్క్వేర్డ్ ఇస్తుంది క్షమించండి సరే ఇప్పుడు మనం ఇక్కడ ఏమి ఉన్నామో చూద్దాం ఇతర పదాలు నేను దీన్ని 1 ఈజ్ ఈక్వల్ టు 7 ఎ 0 ప్లస్ 1 సి 0 రెట్లు ఒక 1 ప్లస్ 2 సి 0 రెట్లు ఎ 2 1 అని రాశాను, మీరు ఏదీ ఎంచుకుంటే మీకు ఏదీ ఎంచుకోవడానికి ఒకే ఒక మార్గం లభిస్తుంది ఇక్కడ 1 ప్లస్ 2 నిజంగా 2 సి 1 3 నిజంగా 3 సి 1 మరియు అలానే మరియు అదే విధంగా ఒక రెండు మరియు రెండు ఆహ్ మీ రెండు ముందు మీరు రెండు సి టూ పొందారు ఇది ఒకటి మరియు 3 సి 2 4 సి 2 5 సి 2 17 సి 2 సరే ఈ నిబంధనలు ఎలా కదులుతున్నాయి కాబట్టి 3 సి 2 మరియు 4 సి 2 మధ్య తేడా ఏమిటి ఉదాహరణకు 3 సి 2 కారకం మూడు కారకమైన రెండు కారకమైన ఒకటి నాలుగు సి రెండు కారకం నాలుగు బై కారకం రెండు కారకం రెండు ఐదు సి రెండు కారకం ఐదు కారకం రెండు కారకమైన మూడు మరియు సరే అంటే ఏమిటి అంటే మీరు ఈ పదాన్ని చూస్తే మరియు మీరు ఈ పదాన్ని చూస్తే ఈ నిష్పత్తి ఎంత న్యూమరేటర్ 4 కారకం
పెరిగింది మరియు హారం 2 కారకం పెరిగింది.
ఇక్కడ మీరు 5 కారకం పెంచారు, హారం 3 కారకం పెరిగింది.
సరే తర్వాతి కాలంలో మీరు పెంచబోతున్నారు 6 కారకం ద్వారా 4 కారకం ద్వారా తగ్గుతుంది మరియు అన్నింటికీ సరే కాబట్టి మనం దానిని కొద్దిగా భిన్నంగా వ్రాస్తాం కాబట్టి ఇవి కేవలం పరిశీలనలు మాత్రమే నేను ఇప్పటికీ సమస్యను చేయలేదు, ఇది సమస్యకు సంబంధించినది కావచ్చు లేదా సమస్యకు సంబంధించినది కాకపోవచ్చు క్షమించండి కారకం ద్వారా c 2 కారకం 3
ఫాక్టోరియల్ 2 ద్వారా ial 3, ఇది కేవలం 3 కుడి మరియు నాలుగు సి రెండు నాలుగు రెండు రెట్లు, ఇది నా వద్ద ఉంది మరియు వాస్తవానికి మీరు x క్యూబ్ x పవర్ 4 మరియు మొదలైన వాటి కోసం మరెన్నో సంబంధాలను ఏర్పరచుకోవచ్చు.

ఒకటి రెండు ఇప్పుడు మీకు పదిహేడు తెలియని పదిహేడు సమీకరణాలు ఉన్నాయి, మీరు దానిని పరిష్కరించగలరని నా ఉద్దేశ్యం, కానీ అది అంత సూటిగా కాదు సరే, మీరు ఏమి చేస్తారు కాబట్టి ఇక్కడే మీకు పార్శ్వంగా ఆలోచించడం అవసరం.

10వ తరగతి వరకు మీ గణితంలో కాకుండా 10వ తరగతి వరకు మీ గణితంలో అనేక భాగాలు ఉన్నాయి, మీకు జ్యామితి ఉంది, మీకు బీజగణితం ఉంది, మీకు అంకగణితం ఉంది, మీకు ఋతుక్రమం ఉంది, మీకు త్రికోణమితి ఉంది.
మీరు అంకగణితంలో మంచివారైతే మీరు అంకగణితంలో మంచిగా ఉండాలని అర్థం కాదు, మీరు బీజగణితం మరియు మొదలైనవాటిలో మంచిగా ఉండాలని కాదు, కాబట్టి వారు ఇ నుండి కొంత స్వతంత్రంగా ఉన్నారు ఇతరత్రా అవి పూర్తిగా భిన్నమైన రంగాలు, మీ 12వ తరగతి
గణితంలో మీ 10వ తరగతి గణితంలో రేఖాగణితం లేదా బీజగణితంతో చేయవలసిన అవసరం లేదు, దురదృష్టవశాత్తూ గణితంలో ఈ కంపార్ట్‌మెంటలైజేషన్
చెల్లదు.

చురుగ్గా ఉండాలంటే మీరు కాంప్లెక్స్ సంఖ్యల నుండి కాన్సెప్ట్‌లను తీసుకురావాలి, వాటిని బైనామియల్‌లో త్రోసివేయాలి, మీరు దానిని మీ కాలిక్యులస్‌లో తీసుకురాగలగాలి మీరు కాలిక్యులస్‌లో ఉన్నారు మరియు నా ఉద్దేశ్యం ఏదైనా సరైన కోఆర్డినేట్ జ్యామితి త్రికోణమితితో వెళ్తుంది అని అర్థం మిక్స్ అప్ సరే కాబట్టి ఈ నిర్దిష్ట సమస్యలో మనం ఇక్కడ ఏమి చేయబోతున్నాం అంటే మనం కొద్దిగా కాలిక్యులస్ ఉపయోగించబోతున్నాం.
ఇప్పుడు మనం కొంచెం కాలిక్యులస్‌ని ఉపయోగించి ప్రయత్నిద్దాం xలో x అనేది బహుపది x అంటే dx ద్వారా df అని మీరు అనుకుంటున్నారు, dx ద్వారా df కాలిక్యులస్ మైనస్ 1 ప్లస్ 2 x మైనస్ 3 x స్క్వేర్డ్ ప్లస్ తప్ప మరొకటి కాదని మీకు తెలుసు 16 x పవర్ పదిహేను మైనస్ పదిహేడు x బార్ పదహారు మొదలగునవి మరియు ఇది మీకు సమానం అయితే మీరు అదే పనిని చేయవచ్చు మీరు దీని నుండి ఉత్పన్నం చేయవచ్చు అలాగే 0 యొక్క ఈ ఉత్పన్నం యొక్క ఉత్పన్నాన్ని ఎలా చేయాలి
a 1 సార్లు 1 ప్లస్ x అనేది 1 ప్లస్ x యొక్క 1 రెట్లు ఉత్పన్నం, ఇది 2 ప్లస్ a 2 సార్లు 1 ప్లస్ x స్క్వేర్డ్ యొక్క 1 ప్లస్ ఉత్పన్నం అనేది వన్ ప్లస్ x యొక్క 2 2 a 2 సార్లు 1 ప్లస్ x రెట్లు ఉత్పన్నం.
ఒకటి మరియు ఆపై మీరు చిత్రాన్ని సరిగ్గా పొందండి మరియు ఇప్పుడు విషయాలు అకస్మాత్తుగా పైన ఉన్న మా సీక్వెన్స్‌ల వలె కనిపించడం ప్రారంభించాయి మేము ఇప్పుడు ఒక పదాన్ని సమం చేసాము కాదు కాబట్టి మీరు ఇప్పుడు ఒక పదాన్ని చూస్తే మీకు మైనస్ ఒకటి వచ్చింది ఒక దానికి సమానం ప్లస్ టూ ఎ టూ ప్లస్ 3 ఎ 3 ప్లస్ 4 ఎ 4 ప్లస్ 17 ఎ 17 ఒకే కాబట్టి మీరు ఈ రిలేషన్‌ను పొందారు nship ఇప్పటికే మీ వద్ద ఉంది సరే రెండవ ఉత్పన్నం చేయవచ్చు కాబట్టి ఇది మీరు దీన్ని f ప్రైమ్‌గా వ్రాసే సత్వరమార్గం, మీరు దీన్ని f డబుల్ ప్రైమ్‌గా వ్రాయవచ్చు కాబట్టి ఇది మొదటిది యొక్క ఉత్పన్నం మరియు ఇది మనం ఉత్పన్నం చేయాలి తరువాతి పదం యొక్క అలాగే మొదటి పదం మొదటి సమానత్వం ఈ ఎఫ్ ప్రైమ్ మైనస్ 1 ప్లస్ 2 x మొదలైన వాటికి సమానం, ఇది నాకు ఒక

ఉత్పన్నాన్ని ఇచ్చింది, ఇది చాలా సరే, ఆపై నేను రెండవ దానితో పని చేయాలి మరియు అది ఏమిటి దాని యొక్క ఉత్పన్నం కాబట్టి మీరు దానిని చూడవలసి ఉంటుంది, నేను దీన్ని చూడగలను, కానీ మీ కోసం ఇది స్క్రీన్ నుండి దూరంగా ఉంది కాబట్టి దీనిని ఈ విధంగా ప్రయత్నిద్దాం, కాబట్టి నేను ఏమి చేస్తున్నానో మీ ఉత్పన్నం చూడండి నేను ఈ లైన్ యొక్క ఉత్పన్నం చేయబోతున్నాను.

2 a 2 రెట్లు వన్ ప్లస్ x యొక్క ఉత్పన్నం ఒకటి మూడు మూడు రెట్లు రెండు రెట్లు 1 ప్లస్ x ప్లస్ 4 a4 రెట్లు మూడు ఒకటి ప్లస్ x మొత్తం స్క్వేర్డ్ మొత్తం 17 వరకు 17 సార్లు 16 నుండి 1 ప్లస్ x మొత్తం పవర్ 15.

అన్నీ మేము ఇక్కడ కొన్ని ఉత్పన్నాలను చేసాము మొదటి డెరివేటివ్‌ని చేసాము, ఇప్పుడు మేము రెండవ ఉత్పన్నాన్ని చేసాము , ఉత్పన్న సమీకరణంలో మీరు xని 0కి సమానంగా ప్లగ్ చేస్తే, మీరు సున్నాకి సమానమైన xని ప్లగ్ ఇన్ చేసారనుకోండి, అప్పుడు ఇవన్నీ పోతాయి , ఈ నిబంధనలన్నీ మీకు మైనస్‌గా మిగిలిపోతాయి ఒకటి ప్లస్ టూ రెండు ప్లస్ త్రీ మూడు ప్లస్ ఫోర్ నాలుగు ప్లస్ డాట్ డాట్ డాట్ ప్లస్ పదిహేడు పదిహేడుతో సమానంగా ఉంటుంది మరియు ఈ సమీకరణం ఎలా ఉంటుందో ఊహించండి, మరోవైపు మీరు రెండవ ఉత్పన్నం మరియు మీరు మళ్లీ xని 0కి ప్లగ్ చేయండి, ఆపై మీరు 2తో ప్రారంభించండి మిగిలిన నిబంధనలు అన్నీ 0 2 అంటే 2 ఎ 2 ప్లస్ 6 ఎ 3 సరే మేము నిజంగా దానిని కలిగి లేము అవును 2 x స్క్వేర్డ్ 2కి సమానం 2 ప్లస్ 6 ఎ 3.

రైట్ ప్లస్ 12 ఎ4 ప్లస్ డాట్ డాట్ డాట్ 17 ఇన్ 16 ఎ 17 ఒకే కాబట్టి ఇప్పుడు కాస్త డిఫరెంట్‌గా చేశాం మళ్లీ నా ప్రశ్నకి మళ్లీ వస్తున్నా ఏ2 అంటే ఏమిటి అన్నది నా ప్రశ్న కాబట్టి నేను ఇప్పటివరకు మూడు సంబంధాలను అభివృద్ధి చేసుకున్నాను.

నా మూడు సంబంధాలు నిజానికి నేను చేసినది నాకు tw ఉంది ఎద్దు ఇక్కడ చతురస్రాకారంలో ఉంది మరియు రెండు రెండు సిక్స్ మూడు పన్నెండు నాలుగు అహ్ ఫోర్ ఐదు రైట్ అహ్ ఇవన్నీ రద్దు చేస్తాయి మీరు 16 నుండి 17 ఎ 17 వరకు పొందుతారు

కాబట్టి మా సంబంధం ఇది కాబట్టి ఇది ఒక సంబంధం రెండవ సంబంధం అని నేను మైనస్ 1 అనేది 1 ప్లస్ 2 ఎ 2 ప్లస్ 3 ఎ 3 ప్లస్ 4 ఎ ఫోర్ ఒకే మరియు మూడవ రిలేషన్ షిప్ ఈక్వల్ టు సున్నా ప్లస్ ఎ వన్ ప్లస్ ఎ టూ ఒకే కాబట్టి ఇవి నా మూడు రిలేషన్ షిప్స్ మీరు మరిన్ని నిర్మించుకోవచ్చు సంబంధాలు మీకు బాగా కావాలంటే వాటిని ఎలా పరిష్కరిస్తారు మీరు దేనినైనా తొలగించవచ్చు ఉదాహరణకు ఈ చివరి రెండు సమీకరణాల మధ్య రెండవ మరియు మూడవ సంబంధాలు 1 నుండి 17 వరకు తొలగించగలరా మీరు చివరి సంబంధాన్ని తీసుకుంటే అది సాధ్యమేనా మరియు రెండవ సంబంధాన్ని తీసివేయండి సరే మీరు మొదటి సంబంధాన్ని తీసుకుంటే మీరు మొదటి రెండు కుడి నుండి తీసివేస్తే మీరు మరొక కుడి నుండి ah ను తీసివేస్తే మీరు ఒకదానిని తొలగించవచ్చు షిప్ మరియు రెండవ సంబంధం అప్పుడు మీరు ఒకదాని నుండి ఒకదానిని తీసివేయవచ్చు మరియు మీరు a2ని వదిలించుకోవచ్చు మరియు మీరు a1 a3 a4తో మిగిలిపోతారు మరియు గమనించవలసిన ఇతర విషయం ఏమిటంటే, ఈ ప్రతి సంబంధాలలో నిబంధనల సంఖ్య తగ్గుతోంది.

సరిగ్గా మొదటి సంబంధానికి మొత్తం 17 టాప్ 18 నిబంధనలు ఉన్నాయి, తదుపరిది 17 నిబంధనలను కలిగి ఉంటుంది, తదుపరి దానికి 16 హక్కులు ఉన్నాయి, మీరు ఎక్కువ సంబంధాలు వ్రాస్తే మీరు తక్కువ మరియు తక్కువ మరియు తక్కువ నిబంధనలను పొందుతారు, 17వ సంబంధానికి ఒక పదం మాత్రమే ఉంటుంది కాబట్టి అది కూడా ఏదో

విషయాలను సరళీకృతం చేయడానికి మీరు ఏమి చేయగలరో ఇప్పుడు గమనించండి, కాబట్టి మీరు మొదట 17వ సంబంధాన్ని కనుగొనాలనుకుంటున్నారా, ఆపై 16వదాన్ని చూడండి, ఆపై 15వదాన్ని చూడండి మరియు మొదలైనవి వెనుకకు రండి , అది పనులు చేయడానికి ఒక మార్గం దీనికి మరింత సొగసైన పరిష్కారం ఉంది కాబట్టి ఇక్కడ ఆపేద్దాం ఇది ప్రాథమికంగా సమస్య పరిష్కార తరగతి మరియు మేము అనేక రకాల సమస్యలను పరిశీలిస్తున్నాము దురదృష్టవశాత్తు ఈ సమస్య ఇంకా పూర్తి కాలేదు మేము వెళ్తున్నాము g ఈ సమస్యపై పని చేస్తూనే ఉన్నాం, కానీ మనం ఇప్పటివరకు చేసినది ఏమిటంటే, మేము ద్విపద సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించాము, ద్విపద సిద్ధాంతాన్ని వర్తింపజేస్తూనే ఉన్నాము, ద్విపద సిద్ధాంతంతో మనం సౌకర్యవంతంగా ఉండేలా ఉంచుకున్నాము మరియు మేము కొన్ని సంబంధాలను కూడా అభివృద్ధి చేసాము.

ఉదాహరణకు కాలిక్యులస్ నుండి మనకు తెలిసిన కొన్ని ఇతర విషయాలలో మరియు మేము ద్విపద ah విస్తరణ మరియు మొదలైన వాటిపై అభివృద్ధి చేసాము కాబట్టి మేము ఈ నిర్దిష్ట సమస్యను తదుపరి ఉపన్యాసంలో కొనసాగించబోతున్నాము మరియు త్వరలో మిమ్మల్ని చూస్తామని ఆశిస్తున్నాము ధన్యవాదాలు మీరు మీరు