గణితం యొక్క iitpal సమస్య పరిష్కార సెషన్‌కు విద్యార్థులను స్వాగతించండి, మా అంశం సంభావ్యత మరియు ఇది ఉపన్యాస సంఖ్య ఆరు , ఈ రోజు చివరి తరగతి చివరిలో నేను చెప్పినట్లుగా, మేము ద్విపద పంపిణీ మరియు ద్విపద సిద్ధాంతం యొక్క
ఉపయోగాన్ని మీకు గుర్తుంచుకుంటే పరిశీలిస్తాము.
నేను నాణేన్ని మూడుసార్లు విసిరేయడం మరియు ఫలితాల క్రమాన్ని గమనించడం గురించి మాట్లాడుతున్న మొట్టమొదటి ఉపన్యాసం మరియు
సీక్వెన్సులు ttt అది tththththththth మరియు మూడు h అని మేము చూశాము కాబట్టి మనం ఒక నాణెంను మూడుసార్లు విసిరినప్పుడు ఎనిమిది సాధ్యమయ్యే సన్నివేశాలు ఉన్నాయి అటువంటి సీక్వెన్స్‌ల సమస్య ఏమిటంటే, ఇవి గణితాన్ని ఉపయోగించి తారుమారు చేయలేవు మరియు మరీ ముఖ్యంగా
100 టాస్‌లు ఉన్నాయని అనుకుందాం మరియు అందువల్ల 2 నుండి పవర్ 100 చాలా సీక్వెన్స్‌లు ఉంటాయి, అవి నిర్వహించడానికి చాలా పెద్దవి కాబట్టి మనం తీసుకువచ్చే వాటిని యాదృచ్ఛిక భావన అంటారు.
మీ కోసం వేరియబుల్ నేను యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ యొక్క చాలా సరళమైన నిర్వచనాన్ని ఇస్తాను ఈ క్రింది విధంగా యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ అనేది శాంపిల్ స్పేస్ ఒమేగా నుండి వాస్తవ సంఖ్యకు మ్యాపింగ్ చేయడం ఇది పూర్తి నిర్వచనం కాదు కానీ మీ స్థాయిలో మనం ఇప్పుడు దీనికి కట్టుబడి ఉండనివ్వండి
, మునుపటి ప్రయోగానికి సంబంధించి xని యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్‌గా పరిగణించండి.
ఒమేగా యొక్క x వరుస క్రమంలో తలల సంఖ్యకు సమానం కాబట్టి మనకు ఈ ఎనిమిది సీక్వెన్సులు
tttttththththhhhtth మరియు hhh ఉన్నాయి
కాబట్టి ఇవి నా ఒమేగాలు కాబట్టి మనం xని వర్తింపజేస్తే మనకు లభించేవి
ఈ 3 లీడ్‌లు 1 ఈ 3 లీడ్‌లలో 0 హెడ్‌లు ఉంటాయి.
2కి మరియు ఇది 3కి దారి తీస్తుంది కాబట్టి యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ x 0 లేదా 1 లేదా 2 లేదా 3 విలువలను తీసుకుంటుంది .
టాస్‌ల సంఖ్య n అయితే, టాస్‌ల సంఖ్య సమానంగా ఉన్నప్పుడు x 0 1 2 3 విలువలను తీసుకుంటుందని గమనించండి, ఆపై సంబంధిత యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్
x విలువలను 0 1 నుండి n వరకు తీసుకుంటుంది, ఎందుకంటే అన్ని n టాస్‌ల వరకు తలలు ఎవరూ ఉండలేరు కాబట్టి మరొక విషయం గమనించవచ్చు 0 1 నుండి n వరకు ఉన్న ii యొక్క సంభావ్యతలు
అందరికీ ఒకేలా ఉండవు i మీరు xకి సంబంధించి 0 1 2 3 విలువలను తీసుకుంటే,
0కి సంబంధించిన కేసుల సంఖ్య 1కి 1 కేసుల సంఖ్య సమానమని మీరు అర్థం చేసుకోవచ్చు.
x కోసం 3 కేసుల సంఖ్య 2కి సమానం 3 మరియు 3 కేసుల సంఖ్య 1కి సమానం.
కాబట్టి p అనేది ఒక టాస్‌లోని నాణెం తల సంభావ్యత
కాబట్టి
ttt సంభావ్యత 1 మైనస్ p నుండి 1కి సమానం అని అనుకుందాం.
మైనస్ p నుండి 1 మైనస్ p అనేది 1 మైనస్ p మొత్తం క్యూబ్‌కి సమానం, దీనిని మనం తరచుగా q క్యూబ్ అని వ్రాస్తాము అదే విధంగా ఒక తల యొక్క సంభావ్యత tth యొక్క సంభావ్యతకు సమానం మరియు tht యొక్క సంభావ్యత మరియు htt యొక్క సంభావ్యత qqp ప్లస్ qpq ప్లస్ pqq సమానం మూడు రెట్లు pq చతురస్రం నుండి రెండు h కి అదే విధంగా మూడు p స్క్వేర్ q వస్తుంది మరియు మూడు h యొక్క సంభావ్యత p క్యూబ్‌కి సమానం , సంభావ్యతలను
q ప్లస్ p మొత్తం పవర్ 3 మరియు సంభావ్యత x ద్వారా పొందవచ్చని మనం చూడవచ్చు.
ఉంది y కి సమానం కాబట్టి మీరు ఎంచుకున్న 3లో ఒక తలని ఉంచాలి , అది ఈ విధంగా చేయవచ్చు మరియు మిగిలిన స్థానాల్లో మీరు సాధారణంగా qని ఉంచారు , ఒక నాణెం తలకు p సంభావ్యత కలిగి ఉంటే, ఆపై యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ x n టాస్‌లలోని తలల గణనను
q ప్లస్ p మొత్తం నుండి పవర్ nకి పొందవచ్చు మరియు సంభావ్యత x i
ncipకి సమానం iq పవర్ iq నుండి పవర్ n మైనస్ i దీన్నే డిస్ట్రిబ్యూషన్ లేదా ప్రాబబిలిటీ మాస్ ఫంక్షన్ అంటారు బైనామియల్ 6 కామా pని అనుసరించి x అనేది యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ అని అనుకుందాం n మరియు p పారామితులతో మనం తరచుగా p లో ద్విపద అని వ్రాసే కొన్ని సమస్యలను పరిష్కరిద్దాం రెండు
p సమాధాన సంభావ్యత 4 యొక్క విలువ 6 టాస్‌లలో 4 హెడ్‌లను పొందుతున్నాము అంటే 6 c 4 p నుండి పవర్ 4 q నుండి పవర్ 6 మైనస్ 4 అంటే 2 మరియు 2 యొక్క సంభావ్యత 6 c 2 p పవర్‌కి 2 q పవర్ 4కి సమానం కాబట్టి p 2 అంటే 4 సంభావ్యతపై 2 సంభావ్యత 9కి సమానం అంటే 6 c 2 p చదరపు qకి 4 మీద 6 c 4 పవర్‌కి ఇవ్వబడుతుంది p శక్తికి 4 q చతురస్రం 9 కి సమానం అంటే
p స్క్వేర్‌పై q స్క్వేర్ తొమ్మిదికి సమానం అంటే q ద్వారా p మూడుకి సమానం ఎందుకంటే ఇది ప్రతికూలంగా ఉండకూడదు అన్ని సంభావ్యతలు సానుకూలంగా ఉంటాయి కాబట్టి q ఇప్పుడు 3 pకి సమానం p ప్లస్ q 1కి సమానం కాబట్టి p ప్లస్ 3 p 1 కి సమానం p అంటే p 0.
25 లేదా 1 బై 4కి సమానం కాబట్టి n అనేది ఎనిమిది సంభావ్యతకి సమానం అయినప్పుడు x ద్విపద n కామా pని అనుసరిస్తుంది అనుకుందాం మరొక సమస్యకు సమానం సున్నా పాయింట్ రెండు సున్నా నాలుగు ఎనిమిది మరియు రెండు సంభావ్యత 0.

1024కి సమానం
p విలువ కనుక ఒకటి సంభావ్యత ఎనిమిది c ఒక p శక్తికి ఒక q శక్తికి 8 మైనస్ 1 అంటే 7 0.
2048 సంభావ్యతకు సమానం 2 అనేది hc 2 p చదరపు qకి సమానం, శక్తి 6 కి సమానం 0.
1024 కాబట్టి విభజించడం ద్వారా మనకు 8 pq నుండి పవర్ 7 మీద 8 c 2 ఉంటుంది, ఇది ఫాక్టోరియల్ ఎనిమిదికి సమానం కారకమైన రెండు నుండి కారకం ఆరు p చదరపు q పవర్ ఆరుకు సమానం సున్నా పాయింట్ రెండుకి 0.
1024 లేదా 8 pqతో భాగించబడుతుంది పవర్ 7ని కారకం ఆరు మీద కారకం ఎనిమిదితో భాగించగా, అంటే ఏడు ఎనిమిదికి అంటే యాభై ఆరుని రెండుతో భాగించగా ఇరవై ఎనిమిది p చదరపు qకి సమానం, శక్తి 6 కి సమానం 2 లేదా 2 మీద 7 q ద్వారా p అంటే 2కి సమానం
q అనేది 7
pకి సమానం కాబట్టి p విలువ 1 మీద 8 కి సమానం, ఇది ఇప్పుడు సమాధానం యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ యొక్క ముఖ్యమైన భావన దాని సగటు లేదా తరచుగా దీనిని నిరీక్షణ అని పిలుస్తారు
,
ద్విపద n కామా p యాదృచ్ఛికం అని మీకు తెలుసు వేరియబుల్ npకి సమానం మరియు దాని వ్యత్యాసాలు npq ఇది మీరు మీ పాఠ్యపుస్తకాల్లో లేదా మీ తరగతుల్లో తప్పనిసరిగా చేసి ఉండాలి కాబట్టి నేను ఈ ఫార్ములాని పొందడం లేదు
, ద్విపద యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ యొక్క సగటు నాలుగు మరియు దాని వ్యత్యాసాలు దానిలో సగం అయితే కొంత సమస్య చేద్దాం
యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ రెండు కంటే ఎక్కువ విలువను తీసుకునే సంభావ్యతను గణించండి, కాబట్టి సమాధానం మీన్‌కి సమానం np వ్యత్యాసం npq
కి సమానం మరియు npq సగం np కి సమానం అంటే q అంటే సగానికి సమానం కాబట్టి p సగానికి సమానం కాబట్టి p సగానికి సమానం
సగటు 4కి సమానం
n సగానికి సమానం నాలుగు సూచిస్తుంది n ఎనిమిదికి సమానం కాబట్టి ఇది బైనామియల్ ఎనిమిది కామా సగం అని పూర్తి పంపిణీని మనం పొందవచ్చు, ఈ యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ ద్విపద 8 కామా సగం యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ కంటే ఎక్కువ.
2కి సమానం అంటే 1 మైనస్ సంభావ్యత 0 మైనస్ 1 సంభావ్యత 1 మైనస్ 8 సి 0 సగానికి సమానం 0 1 మైనస్ సగం పవర్ ఎనిమిది మైనస్ ఎనిమిది సి ఒక సగం పవర్ ఒకటి నుండి సగం పవర్ ఎనిమిది మైనస్ ఒకటి ఏడుకి సమానం ఒక మైనస్‌ను సున్నాకి పెంచడం ఒక సగానికి సమానం, పవర్ ఎనిమిది మైనస్ ఎనిమిది సి ఒకటికి సమానం ఎనిమిది నుండి సగానికి సమానం ఎనిమిది శక్తి ఎనిమిది 1 నిమి మాకు 9 రెట్లు సగం శక్తి 8 కి సమానం 1 మైనస్ 9 సార్లు 1 మీద 2 56 సమానం 256 మైనస్ 9 మీద 256 సమానం 256 పై 247 సమానం కాబట్టి యాదృచ్ఛిక వేరియబుల్ రెండు కంటే ఎక్కువ విలువను తీసుకునే సంభావ్యత కాబట్టి ఇవి ద్విపద పంపిణీపై కొన్ని సాధారణ సమస్యలు మరియు దానితో దృష్టాంతం
కోసం కొన్ని సంఘటనల సంఖ్యను లెక్కించడంలో ద్విపద సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించడాన్ని చర్చిస్తాను మూడు n ఫోర్ మరియు ఐదింటిలో సిగ్మా k ni i ఒకటి నుండి ఐదుకి సమానం అంటే ఇరవైకి సమానం నిజానికి పరిష్కారాల సంఖ్య 7 అని మేము కనుగొన్నాము, అవి 1 2 3 4 మరియు 10 1 2 3 5 మరియు 9 1 2 3 6 8 1 2 4 5 8 1 2 4 6 7 1 3 4 5 7 మరియు 2 3 4 5 6.
కాబట్టి ఇవి ఏడు సాధ్యమయ్యే పరిష్కారాలు కానీ మీరు మొదట అర్థం చేసుకోగలిగేలా మేము దానిని యాంత్రిక పద్ధతిలో చేసాము.
నేను గరిష్ఠ బరువు ఇచ్చాను t చివరి వరకు ఆపై నేను ఆ బరువును పంచిపెట్టడానికి ప్రయత్నిస్తాను, ఆ ఐదుగురూ విభిన్నంగా ఉండాలని మరియు ఆ విధంగా మేము పరిష్కారాలను పొందాము,
అటువంటి పరిష్కారం సాధ్యమయ్యే అన్ని కలయికలను ఇస్తుందని హామీ ఇవ్వదు కాబట్టి నేను ఇవ్వాలనుకుంటున్నాను మీరు పరిష్కారాల సంఖ్యను పొందేందుకు ఒక గణిత మార్గంగా నేను మీకు మొత్తం ఖచ్చితమైన పరిష్కారాలను ఇవ్వబోవడం లేదు, అయితే మొత్తం పరిష్కారాల సంఖ్య ఈ సందర్భంలో 7 అయితే అంతర్లీన భావన ఫంక్షన్‌ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది , ఇది తప్పనిసరిగా పవర్ సిరీస్‌గా ఉంటుంది.
పరిమితమైనది లేదా అంతిమంగా ఉండవచ్చు కాబట్టి మనం x మరియు y అనే రెండు వేరియబుల్స్‌ని ఎన్ని విధాలుగా కలిగి ఉంటామో ముందుగా మీకు కొన్ని ఉదాహరణ ఇస్తాను అంటే 0 కంటే తక్కువ x కంటే తక్కువ x 2 కంటే తక్కువ మరియు ఒకటి కంటే తక్కువ y కంటే తక్కువ రెండు మరియు x ప్లస్ y మూడింటికి సమానం ఈ పరిష్కారం చాలా సులభం కాబట్టి మనం ముందుగా టేబుల్ xyని గీయండి మరియు వాటి మొత్తం x 0 1 2 విలువను తీసుకుంటుంది మరియు y విలువను 1 మరియు 2 మాత్రమే తీసుకుంటాము కాబట్టి మనం ha ve ఈ 6 కలయికలు మరియు మొత్తాలు 1 2 2 3 3 4.
కాబట్టి మొత్తంలో మొత్తం మూడు రెండు సందర్భాలు అయినప్పుడు రెండు సందర్భాలు ఉన్నాయని మనం చూడవచ్చు, మొత్తంలో ఒకటి మరియు ఒక కేసు నాలుగు కాబట్టి దానిని ఎలా చేయాలి
కింది రెండు బహుపదిలను పరిగణలోకి తీసుకుని, వాటి ఉత్పత్తిని గణించండి కాబట్టి ఆ బహుపదిలు ఏమిటి,

ఎందుకంటే x విలువ 0 1 2 తీసుకుంటుంది కాబట్టి మనం z పవర్‌కి 0 ప్లస్ z పవర్‌కి 1 ప్లస్ z పవర్ 2కి వ్రాస్తాము మరియు రెండవది yకి అనుగుణంగా ఉంటుంది ఇది 1 మరియు 2 విలువలను మాత్రమే తీసుకుంటుంది కాబట్టి మనం z పవర్ 1 ప్లస్ z కు పవర్ 2 అని వ్రాస్తాము 1 ప్లస్ z ప్లస్ z స్క్వేర్ z ప్లస్ z స్క్వేర్‌తో గుణించబడుతుంది మరియు మేము ఉత్పత్తిని గణిస్తే మనకు z ప్లస్ z స్క్వేర్ ప్లస్ z వస్తుంది క్యూబ్ ప్లస్ z స్క్వేర్ ప్లస్ z క్యూబ్ ప్లస్ z పవర్ 4 కి సమానం z ప్లస్ 2 z స్క్వేర్ ప్లస్ 2 z క్యూబ్ ప్లస్ z పవర్ 4.
ఇప్పుడు మీరు ఈ ఉత్పత్తి మరియు ఈ సంఖ్యలు మరియు కేసుల మధ్య సారూప్యతను కనుగొనవచ్చు z తో పవర్ 1 2 తో z స్క్వేర్ 2 తో z క్యూబ్ మరియు 1 తో z నుండి పవర్ 4 వరకు ఈ బహుపది 1 2 3 మరియు 4 లను కలుపుతూ ఏ కలయికకైనా పరిష్కారాల సంఖ్యను ఇస్తుంది.
కాబట్టి ఇది చాలా సమస్యలను పరిష్కరించడానికి మనల్ని అనుమతించే ఉపాయం,
మనం కనుగొనాలనుకుంటున్నాము అనుకుందాం మరొక ఉదాహరణ ఇస్తాను x ప్లస్ y ప్లస్ z అనేది పదికి సమానం అయినప్పుడు సున్నా x కంటే తక్కువ x కంటే తక్కువ 4 y 0 కంటే పెద్దది అంటే అది ఏదైనా ధనాత్మక పూర్ణాంకాన్ని తీసుకోవచ్చు మరియు 0 కంటే ఎక్కువ z పడుతుంది అంటే అది 0 కూడా తీసుకోవచ్చు కాబట్టి మనకు కావాలి పరిష్కారాల సంఖ్యను కనుక్కోవడానికి, x ప్లస్ y ప్లస్ z పదికి సమానం కాబట్టి ఇదే విధంగా వెళ్లడం ద్వారా మనం ఈ క్రింది మూడు బహుపదిలను వ్రాయవచ్చు ఎందుకంటే x విలువను 0 నుండి 4 వరకు తీసుకుంటుంది కాబట్టి వాటిని x to అని వ్రాస్తాం.
పవర్ 0 ప్లస్ x నుండి పవర్ 1 ప్లస్ x పవర్ 2 ప్లస్ x నుండి పవర్ 3 ప్లస్ x పవర్ 4 గుణిస్తే ఏదైనా సానుకూల విలువలను తీసుకోవచ్చు, తద్వారా మనకు అనంతమైన సిరీస్ x ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ x క్యూబ్ అప్ వస్తుంది అనంతం
వరకు zకి అనుగుణంగా గుణించబడుతుంది z అనేది 0 నుండి మొదలవుతుంది కాబట్టి మనకు 1 ప్లస్ x ప్లస్ x చతురస్రం అనంతం వరకు ఉంటుంది కాబట్టి సిద్ధాంతం ఏమిటంటే , మనం ఉత్పత్తిని గణించి , x యొక్క గుణకాన్ని శక్తి 10కి పొందినట్లయితే , అది సమస్యకు సాధ్యమయ్యే పరిష్కారాల సంఖ్యను ఇస్తుంది కాబట్టి మాకు తెలియజేయండి ప్రయత్నించండి, మనకు 1 ప్లస్ x ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్ x పవర్ 4 ని xతో గుణిస్తే xని తీసుకుంటే 1 ప్లస్ x ప్లస్ x స్క్వేర్‌ను అనంతం మొత్తం స్క్వేర్ వరకు పొందుతాము కాబట్టి దీని గుణకాన్ని కనుగొనడానికి ప్రయత్నిద్దాం.
x నుండి పవర్ టెన్‌కి
ఇందులో మొదటిదాన్ని x ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్ x పవర్ ఫోర్ ప్లస్ x నుండి పవర్ ఐదుని గుణించి ఒక ప్లస్ x ప్లస్ x స్క్వేర్ మొత్తం పవర్ టూ అని వ్రాస్తాము.

x అనే పదానికి 5 అనే పదం వస్తే, అది ఈ xతో గుణించబడే శక్తి 6 మరియు దీనితో గుణించబడే శక్తి 6 మరియు దీని ద్వారా గుణించబడే మరియు అది మనకు ఇవ్వబోయే శక్తి తొమ్మిది.
పవర్ పదికి xని పొందే మొత్తం మార్గాల సంఖ్య
పవర్ nకి 1 ప్లస్ x ప్లస్ x స్క్వేర్ మొత్తం సమానం అని ఇప్పుడు మనకు తెలుసు పైగా r అనేది 1 నుండి ఇన్ఫినిటీ n మైనస్ 1 ప్లస్ r పవర్ r కి rxని ఎంచుకోండి కాబట్టి మేము ఈ ఫార్ములాను ఉపయోగించబోతున్నాము మరియు దీనిని పరిష్కరించడానికి ప్రయత్నిస్తాము కాబట్టి మనం x యొక్క గుణకం నుండి పవర్ తొమ్మిది x నుండి పవర్ ఎనిమిది వరకు కనుగొనాలి x నుండి పవర్ ఐదు వరకు, కాబట్టి మనం మొదట x నుండి పవర్ ఐదుని పరిశీలిద్దాం ఇక్కడ n 2 r సమానం 5కి సమానం కాబట్టి x యొక్క గుణకం 5 శక్తికి సమానం 2 ప్లస్ 5 మైనస్ 1 c 5 అంటే గుణకం x నుండి పవర్ 5 వరకు ఉన్నందున మన ఫార్ములా ప్లస్ r మైనస్ 1 cr అనేది 7 మైనస్ 1కి సమానం అంటే 6 c 5 ఈక్వల్‌కి 6 6 సి 5 పవర్ నైన్‌కి x కోసం ప్రయత్నిద్దాం కాబట్టి ఇక్కడ r తొమ్మిది nకి సమానం 2కి సమానం కాబట్టి పవర్ 9కి x గుణకం 9 ప్లస్ 2 మైనస్ 1 సి 9 10కి సమానం c 9 అనేది 10కి సమానం, నేను దీనిని పరిష్కరించడం
లేదు , అయితే
మొత్తం పరిష్కారాల సంఖ్య 9 యొక్క కోఎఫీషియంట్‌కి సమానం అని మీరు అర్థం చేసుకోవచ్చు,
ఇది 10 ప్లస్ అయిన పవర్ 9కి 10 గుణకం 9కి సమానం.
మీరు లెక్కించిన పవర్ 5కి x యొక్క ప్లస్ 9 ప్లస్ 8 ప్లస్ 7 ప్లస్ కోఎఫీషియంట్ 6కి సమానం ఇది 19 ప్లస్ 28 27 ప్లస్ 7 34 ప్లస్ 6 అంటే 40.
కాబట్టి సాధ్యమయ్యే పరిష్కారాలు నలభై గమనిక అని మేము రూపొందిస్తున్నాము ప్రతి వేరియబుల్‌కు అనుగుణంగా ఉండే పవర్ సిరీస్
, దానికి పట్టే విలువలను పరిగణలోకి తీసుకుంటే , ఉదాహరణకు మనం
x ప్లస్ y ప్లస్ z అనేది 50కి సమానం, అంటే x అనేది రెండు y యొక్క గుణకం అంటే మల్టీపుల్ అని మనం ఎన్ని విధాలుగా పొందగలమో అనే విషయంలో మనకు సమస్య ఉందని అనుకుందాం.
మూడు మరియు z ధనాత్మకం మరియు ఐదింటికి గుణిజాలు ఇవి సానుకూలంగా ఉన్నాయో లేదో మనకు ఇవ్వబడలేదు కాబట్టి x మరియు y విలువ సున్నాని కూడా తీసుకోవచ్చు కాబట్టి x ప్లస్ y ప్లస్ z కోసం పరిష్కారాల సంఖ్య పైన పేర్కొన్న వాటితో 50కి సమానం రిక్షన్ గుణకం ద్వారా x గుణకం ద్వారా 50కి 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ x పవర్ 4 ద్వారా గుణించబడుతుంది 1 ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్ x పవర్ 6 ప్లస్ x పవర్ 9 గుణించబడుతుంది పవర్ 10 ప్లస్ x

నుండి పవర్ 15 వరకు మరియు మనం ఈ 3 పవర్ సిరీస్‌ను గుణించి, x యొక్క గుణకం నుండి పవర్ 50 ని పొందినట్లయితే , అది ఇప్పుడు ఈ సమస్యకు పరిష్కారంగా ఉంటుంది, ఇప్పుడు మనం తరగతిలో చేసిన సమస్యలను పరిష్కరిస్తాను మళ్లీ యాంత్రిక పద్ధతిలో ఈ సమస్యను గుర్తుచేసుకుందాం, మన సమస్య ఏమిటంటే, n కంటే 0 తక్కువ n 1 కంటే తక్కువ n 2 కంటే n 3 తక్కువ n 4 కంటే n 5 కంటే తక్కువ మరియు సిగ్మా nii ఒక రెండు ఐదుకి సమానం అని ఇవ్వబడింది
మీరు దీన్ని ఎన్ని విధాలుగా పొందగలరో ఇరవైకి సమానం కాబట్టి ఇవన్నీ విభిన్నంగా ఉన్నాయని నిర్వహించడానికి మేము ఈ క్రింది విధంగా ప్రారంభిస్తాము, మేము ఈ క్రింది విధంగా చేస్తాము m రెండు n రెండు మైనస్ n 1 m 3 సమానం n రెండు మైనస్ n 1 m 3 సమానం n 3 మైనస్ n 2 m 4 n 4 మైనస్ n 3 కి సమానం మరియు తర్వాత 5 n 5 మైనస్ n 4కి సమానం కాబట్టి n ఒకటి మరియు m రెండు m మూడు m నాలుగు m ఐదు అన్నీ 0 కంటే ఎక్కువగా ఉంటాయి, పైగా n 1 ప్లస్ n 2 ప్లస్ n 3 ప్లస్ n 4 ప్లస్ n 5 అనేది 20కి సమానం, దీనిని మనం 5 n 1 ప్లస్ 4 అని మైనస్ n 1 ప్లస్ 3గా వ్రాయవచ్చు n 3 మైనస్ n 2 ప్లస్ 2 n 4 మైనస్ n 3 ప్లస్ n 5 మైనస్ n 4 సమానం 20 లేదా 5 n 1 ప్లస్ 4 m 2 ప్లస్ 3 m 3 ప్లస్ 2 m 4 ప్లస్ m 5 అనేది 20కి సమానం అయినప్పుడు n ఒకటి మరియు అన్నీ సున్నా కంటే mi ఎక్కువ ఇప్పుడు x 1 అనేది n 1 మైనస్ 1 x 2 సమానం m 2 మైనస్ 1 x 3 సమానం m 3 మైనస్ 1 x 4 m 4 మైనస్ 1 మరియు x కు సమానం 5 m 5 మైనస్ 1కి సమానం.
కాబట్టి ప్రతి xi 0 కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే ఇవి ఇప్పుడు సానుకూలంగా ఉన్నాయని మనకు తెలుసు ఎందుకంటే మనం 1ని తీసివేస్తున్నందున వాటిలో కొన్ని 0 కావచ్చు కాబట్టి 5 x 1 ప్లస్ 4 x 2 ప్లస్ 3 x 3 ప్లస్ 2 x 4 ప్లస్ x 5 అనేది 5 రెట్లు n 1 మైనస్ 1 ప్లస్ 4 రెట్లు m 2 మైనస్ 1 ప్లస్ 3 రెట్లు m 3 మైనస్ 1 ప్లస్ 2 సార్లు m 4 మైనస్ 1 ప్లస్ m 5 మైనస్ 1 అనేది 20 మైనస్ 1 ప్లస్ 2 ప్లస్‌కి సమానం 3 ప్లస్ 4 ప్లస్ 5 సమానం 20 మైనస్ 15 సమానం 5 కాబట్టి మనకు 5 x 1 ప్లస్ 4 x రెండు ప్లస్ మూడు x మూడు ప్లస్ రెండు x నాలుగు ప్లస్ x ఐదు ఐదుకి సమానం అయినప్పుడు
xi సున్నాకి సమానం కంటే ఇప్పుడు ఐదు x ఒకరు విలువ సున్నా 5 10ని తీసుకుంటే 4 x 2 విలువలు 0 4 8 పన్నెండు ఇలా మూడు x మూడు విలువలు సున్నా మూడు ఆరు 2 x 2 విలువలను తీసుకుంటుంది 0 2 4 6 మరియు x క్షమించండి ఇది x 4 మరియు x 5 విలువలు 0 1 తీసుకుంటుంది 2 3 అలాంటిది కాబట్టి మనకు పవర్ సిరీస్
1 ప్లస్ x పవర్ 5 ప్లస్ x పవర్ 10 గుణిస్తే 1 ప్లస్ x పవర్ 4 ప్లస్ x పవర్ 8 గుణిస్తే 1 ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్ 6 6 గుణించబడుతుంది 1 ప్లస్ 6 స్క్వేర్ ప్లస్ 6 4 ప్లస్ 1 ప్లస్ x ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ 6 క్యూబ్‌తో గుణిస్తే మీరు అర్థం చేసుకోగలిగే విధంగా ఇది ఈ విలువల సెట్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది, ఇది ఈ విలువల సెట్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది మరియు చివరకు ఇది ఈ విలువల సెట్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది x యొక్క గుణకాన్ని x నుండి పవర్ 5కి గణించాలి పవర్ 5 ముఖ్యమైనది, ఈ పవర్ సిరీస్‌లలో దేనిలోనైనా మనం 5 కంటే ఎక్కువ ఏమీ ఆలోచించనవసరం లేదు కాబట్టి సమస్య x యొక్క గుణకం నుండి ఐదు పవర్‌లో ఒక ప్లస్ x నుండి పవర్ ఐదుకి ఒక ప్లస్ xతో గుణించబడుతుంది పవర్ నాలుగుని 1 ప్లస్ xతో పవర్ 3కి గుణిస్తే మేము ఇక ముందుకు వెళ్లడం లేదు ఎందుకంటే తదుపరి పదం పవర్ 6 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ x పవర్ 4 మరియు ఇది 1 ప్లస్ 6 ప్లస్ 6 స్క్వేర్ ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్‌తో గుణించబడుతుంది 6 నుండి పవర్ 4 ప్లస్ పవర్ 5 నుండి పవర్ 5 వరకు మనకు అవన్నీ అవసరం కాబట్టి నేను అంతకు మించి ఏమీ వెళ్లనవసరం లేదు మరియు శక్తి ఐదుకి x యొక్క గుణకం కనుక్కోవాలి కాబట్టి ఈ రెండు నాకు 1 ప్లస్‌ని ఇస్తున్నాయని గుణించడం ప్రారంభిద్దాం.
x పవర్ 4 ప్లస్ x పవర్ 5 ఈ 2 నాకు 1 ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ xని పవర్ 4 ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్ x పవర్ 5 ప్లస్ x పవర్ 7 గుణిస్తే 1 ప్లస్ x ప్లస్ x స్క్వేర్ ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్ x నుండి పవర్ 4 ప్లస్ x పవర్ 5 నుండి ఇప్పుడు 7 నుండి అవసరం లేదు కాబట్టి మనం దానిని విస్మరించవచ్చు కాబట్టి మనకు 1 ప్లస్ x నుండి పవర్ 4 ప్లస్ x పవర్ 5 తో గుణించబడుతుంది స్క్వేర్ ప్లస్ x క్యూబ్ ప్లస్ x నుండి పవర్ ఫోర్ ప్లస్ x పవర్ ఫైవ్ ఇప్పుడు మనం దీనిని గుణిద్దాం.
ప్లస్ x నుండి పవర్ 4 ప్లస్ x నుండి పవర్ 5 వరకు నేను ఈ రెండింటినీ ఈ ఒక్కదానితో గుణిస్తే, మిగిలిన అన్ని పదాలు 5 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నాయని మనం చూస్తాము కాబట్టి మనం దేనినీ 1 ప్లస్ x ప్లస్ తో గుణించాల్సిన అవసరం లేదు x పవర్ 5కి ఇది 1 ప్లస్ 6 స్క్వేర్ ప్లస్ 6 క్యూబ్ ప్లస్ 2 x పవర్ 4 ప్లస్ 2 x నుండి పవర్ 5కి గుణించబడుతుంది 1 ప్లస్ x ప్లస్ x నుండి పవర్ 5కి గుణకం కాబట్టి x గుణకం శక్తి 5 2 ప్లస్ 2 ప్లస్ 1 ప్లస్ 1 ప్లస్ 1 సమానం 7 కాబట్టి సాధ్యమయ్యే పరిష్కారాల సంఖ్య సమానం t o ఏడుగురు చాలా సారూప్యమైన సమస్యను చేసారు పరిష్కారాల సంఖ్య తొమ్మిదికి సమానం అని నేను కనుగొన్నాను, ఒక వ్యాయామంగా మీరు x యొక్క గుణకం 16 పవర్ 16 అని కనుగొనడానికి అదే టెక్నిక్‌ని అనుసరిస్తున్నాను, తొమ్మిది ఒకే స్నేహితులు నేను ఈ రోజు ఇక్కడ ఆపేస్తున్నాను కాబట్టి ఈ ఆరు ఉపన్యాసాలలో మేము సంభావ్యతలో చాలా సమస్యలను
పరిష్కరించారు, మీ పరీక్షలకు సంబంధించిన సమస్యలను పరిష్కరించడంలో ఇవి మీకు సహాయపడతాయని నేను ఆశిస్తున్నాను, ఇక్కడ మీరు సంభావ్యత సమస్యలను పరిష్కరించవలసి ఉంటుంది సరే అప్పుడు చాలా ధన్యవాదాలు