గత ఉపన్యాసంలో డిటర్మినేట్‌లపై నాల్గవ ఉపన్యాసానికి విద్యార్థులను స్వాగతిస్తున్నాము, మేము మూడు క్రాస్ త్రీ మాత్రికల కంప్యూటింగ్ డిటర్‌మినెంట్‌లపై అనేక సమస్యలను పరిష్కరించాము, అయితే అక్కడ అభివృద్ధి చేయబడిన సాంకేతికతలను n క్రాస్ n స్క్వేర్ మాత్రికల కోసం కూడా విస్తరించవచ్చు .

వివిధ కోణాల నుండి నిర్ణాయకాలను పరిశీలించండి, ముందుగా త్రిభుజాల ప్రాంతాల నుండి చూద్దాం x 1 y 1 x 2 y 2 మరియు x 3 y 3 పాయింట్ల ద్వారా ఇవ్వబడిన త్రిభుజం వైశాల్యం మరియు x 3 y 3 సగం x 1 నుండి y 2 మైనస్ y 3 ప్లస్ x 2 లోకి y 3 మైనస్ y 1 ప్లస్ x3 in y1 మైనస్ y2 ఇది మేము మా కోఆర్డినేట్ జ్యామితిలో చూసిన ప్రశ్న ఏమిటంటే , కింది మాత్రికను ఒకటి ఒకటి x ఒకటి y ఒకటి x రెండు y రెండు మరియు x పరిగణించండి.

మూడు y త్రీ కాబట్టి మనం ఏమి చేసాము అంటే మేము మూడు పాయింట్లను తీసుకున్నాము, అయితే మేము మొదటి కాలమ్‌గా 1 1 1 అదనపు కాలమ్‌ని తీసుకున్నాము

కాబట్టి ఈ మాతృకను మనం డిటర్ అని పిలిస్తే దాని నిర్ణయాధికారం ఏమిటి a యొక్క minant సమానం 1 లోకి x 2 y 3 మైనస్ x 3 y 2 మైనస్ 1 లోకి x 1 y 3 మైనస్ x 3 y 1 ప్లస్ 1 x ఒక y రెండు మైనస్ x రెండు y ఒకటి ఇది x 2 y 3కి సమానం మైనస్ x 3 y 2 మైనస్ x 1 y 3 ప్లస్ x 3 y 1 ప్లస్ x 1 y 2 మైనస్ x 2 yy సమానం నేను ఇప్పుడు ఈ రెండు పదాల నుండి x ఒక ఉమ్మడిని తీసుకుంటే నేను x ఒకటి y 2 మైనస్ y 3 ప్లస్ i పొందుతాను ఈ రెండు పదాల నుండి x 2ని ఉమ్మడిగా తీసుకోండి ప్లస్ నేను మిగిలిన రెండు పదాల నుండి x త్రీని తీసుకుంటే

మనకు ఇది వస్తుంది కాబట్టి మనం త్రిభుజం వైశాల్యానికి సంబంధించిన ఫార్ములాతో పోల్చినట్లయితే, ఆ వైశాల్యం 1 యొక్క డిటర్మినేంట్‌లో సగానికి సమానం అవుతుంది.

x 1 y 1 1 x 2 y 2 1 x 3 y 3 లేదా ఇది కొన్ని పుస్తకాలలో x 1 y 1 1 x 2 y 2 1 x 3 y 3 ఒకటికి సమానంగా ఉంటుంది ఇది కానీ మనం జాగ్రత్తగా పరిశీలిస్తే ఈ రెండు విలువలు వాస్తవానికి ఒకేలా ఉన్నాయని చూస్తాము ఎందుకంటే ఇక్కడ మనం మొదటి కాలమ్‌ను రెండవ నిలువు వరుసతో మార్చుకుంటే 1 1 1 ఇక్కడకు వస్తుందని x 1 x 2 x 2 వస్తుందని మనకు తెలుసు.

ఆ తర్వాత మనం రెండవ మరియు మూడవ నిలువు వరుసలను మార్చుకుంటే నేను ఇక్కడ y one y two y threeని పొందుతాను మరియు ఇక్కడ ఒకదానిని పొందుతాము మరియు మనం అడ్డు వరుసను రెండు వరుసలను మార్చుకుంటే లేదా రెండు నిలువు వరుసలను మార్చుకుంటే , డిటర్మినెంట్ ప్రతికూల వైపును పొందుతుందని మనకు తెలుసు రెండుసార్లు చేయాల్సి ఉంటుంది, చివరికి డిటర్మినెంట్ ప్రతికూలంగా ఉంటే అదే గుర్తుతో డిటర్‌మినెంట్‌ని పొందుతాము, మేము స్పష్టంగా ఉన్న ప్రాంతం కోసం సంపూర్ణ విలువను తీసుకుంటాము ఎందుకంటే మాతృక వైశాల్యం ప్రతికూలంగా ఉండకూడదు ఎందుకంటే డిటర్మినెంట్ సున్నా వైశాల్యం అయితే ఏమి జరుగుతుంది పాయింట్లు కోలినియర్‌గా ఉంటే త్రిభుజం సున్నా అవుతుంది కాబట్టి కొలినియారిటీని పరీక్షించడానికి పైన పేర్కొన్న విధంగా మేము డిటర్‌మినెంట్‌ని ఉపయోగించవచ్చు, ఉదాహరణకు a కామాకు సమానం b ప్లస్ cb b కామాకు సమానం, c ప్లస్ a మరియు c c కామా a ప్లస్‌కి సమానం b కొలినియర్ కాబట్టి మేము ఒక ab ప్లస్ c వన్ b c ప్లస్ a one ca ప్లస్ b యొక్క డిటర్మినేట్‌ని గణిస్తాము, ఇప్పుడు c 3 చేయడం ద్వారా c 3 ప్లస్ c 2 ఈ డిటర్మినెంట్ 1 aకి సమానం

a plus b ప్లస్ c 1 ba ప్లస్ b ప్లస్ c 1 ca ప్లస్ b ప్లస్ c అనేది 1 1 1 abc 1 1 1 యొక్క డిటర్మినేంట్‌లో ఒక ప్లస్ b ప్లస్ cకి సమానం, అంటే 0 ఈ రెండు నిలువు వరుసలు ఒకేలా ఉంటాయి కాబట్టి మనం వీటిని చూడవచ్చు ఈ మూడు బిందువులచే ఏర్పడిన త్రిభుజం వలె మూడు బిందువులు కోలినియర్‌గా ఉంటాయి , వైశాల్యం సున్నాకి సమానం, కామా 0 0 కామా బి మరియు 1 కామా 1 బిందువులు కొల్లినియర్‌గా ఉంటే, ఆపై ఒక ప్లస్ బి ab కి సమానం అని చూపుతుంది, ఎందుకంటే ఇవి మనం కోలినియర్‌గా ఉంటాయి.

1 1 1 a 0 0 b 1 1 యొక్క నిర్ణయాధికారిని r 1 ని r 1 మైనస్ r రెండుతో భర్తీ చేయడం ద్వారా 0కి సమానం, ఇప్పుడు r 3 ని r 3 మైనస్‌తో భర్తీ చేయడం ద్వారా డిటర్మినెంట్ 0 a మైనస్ b 1 0 b 1 1 1 అవుతుంది r 2 మన దగ్గర డిటర్మినెంట్ 0 ఎ మైనస్ బి 1 0 బి 0 1 ఒకటి మైనస్ బి ఇప్పుడు రెండవ వరుస మొదటి నిలువు వరుస మూలకంతో విస్తరించడం ద్వారా మనకు లభించే డిటర్మినెంట్ మైనస్ 1కి పవర్ 1 ప్లస్ 2 టు 1 ఇన్ ఎ ఇన్టుగా ఉంటుంది 1 మైనస్ బి మైనస్ 1

మైనస్ బికి సమానం మైనస్ 1 మైనస్ ab ప్లస్ బి కాబట్టి ఈక్వా సున్నాతో టింగ్ మనకు మైనస్ ab ప్లస్ b 0కి సమానం లేదా a ప్లస్ b abకి సమానం, ఇది మరొక

ఉదాహరణను చూపమని మేము అడిగాము , ఇది రేఖను కలుపుతున్న పాయింట్ల సమీకరణాన్ని కనుగొనడానికి డిటర్మినెంట్ డిటర్మినెంట్ పద్ధతిని ఉపయోగించండి.

రెండు కామా నాలుగు b అనేది రెండు కామా మైనస్ సిక్స్‌కు సమానం , కోఆర్డినేట్ జ్యామితిపై మనకున్న జ్ఞానం నుండి మనకు తెలుసు , రేఖ యొక్క సమీకరణం y మైనస్ నాలుగు మీద నాలుగు ప్లస్ ఆరు x ప్లస్ 2 మైనస్ 2 మైనస్ 2 లేదా y మైనస్ 4 మీద 10 ఉంటుంది మైనస్ 4 మీద x ప్లస్ 2 లేదా 10 x ప్లస్ 20 సమానం మైనస్ నాలుగు y ప్లస్ పదహారు లేదా పది x ప్లస్ నాలుగు y ప్లస్ నాలుగు సున్నాకి సమానం ఈ దృష్టాంతంలో మనకు తెలుసు, కానీ ఇప్పుడు మేము దానిని డిటర్మినెంట్ ఉపయోగించి చేస్తాము మరియు మనకు లభిస్తుందో లేదో చూద్దాం అదే ఫలితం కనుక x కామా y అనేది మైనస్ రెండు కామా నాలుగు మరియు రెండు కామా మైనస్ ఆరు కలిపే రేఖపై ఏదైనా

బిందువుగా ఉండనివ్వండి, కాబట్టి
1 మైనస్ 2 4 1 2 మైనస్ 6 ఒక xy అనేది సున్నాకి సమానం లేదా సున్నా మైనస్ 4 10 1 2 మైనస్ 6 1 xy ఈ డెట్ r వన్ స్థానంలో r ఒకటి మైనస్ r రెండు లేదా 0 మైనస్ 4 10 0 2 మైనస్ x మైనస్ 6 మైనస్ y 1 xy 0కి సమానం అంటే r 2ని r 2 మైనస్ r 3తో భర్తీ చేయడం ద్వారా erminant సున్నాకి సమానం.
ఇప్పుడు ఈ మాత్రిక యొక్క డిటర్మినేట్ ఏమిటి ఇది వాస్తవానికి ఈ 2 బై 2 సబ్ మ్యాట్రిక్స్ లేదా మైనస్ 4 నుండి మైనస్ 6 మైనస్ y మైనస్ 10 నుండి 2 మైనస్ x 0 లేదా 24 ప్లస్ 4 y మైనస్ 20 ప్లస్ 10 x సమానం నుండి 0 లేదా 10 x ప్లస్ నాలుగు y ప్లస్ నాలుగు సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇది రెండు కామా నాలుగు మరియు రెండు కామా మైనస్ ఆరు నుండి రెండు పాయింట్ల గుండా వెళుతున్న రేఖ యొక్క సమీకరణం మరియు ఇది మన వర్తింపజేసిన తర్వాత మనకు లభించిన అదే ఫలితం కోఆర్డినేట్ జ్యామితి పరిజ్ఞానం కాబట్టి ఈ విధంగా కూడా మనం ఇచ్చిన రెండు పాయింట్ల గుండా వెళుతున్న రేఖ యొక్క సమీకరణాన్ని గణించవచ్చు , త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం a మైనస్ 2 కామా 4 b 2 కామా మైనస్ 6 మరియు c 5 కామా k 35 యూనిట్లు అయితే మరొక ఉదాహరణ తీసుకుందాం లేదా 35 చదరపు యూనిట్లు అంటే ఏమిటి 1 1 మైనస్ 2 4 2 మైనస్ 6 5 k అంటే 35కి సమానం లేదా 1 మైనస్ 2 4 1 2 మైనస్ 6 యొక్క డిటర్మినెంట్‌కి సమానం అని డిటర్మినెంట్‌ని ఉపయోగించడం ద్వారా మనం ఆలోచనను పొందగలమని మాకు తెలుసు.
1 5 k అనేది 70కి సమానం లేదా 0 మైనస్ 4 10 1 2 మైనస్ 6 యొక్క డిటర్మినేట్ మరియు ఒక ఐదు k అనేది నేను ఇంతకు ముందు చేసిన విధంగా డెబ్బైకి సమానం.

మైనస్ ఆరు సున్నా మూడు k ప్లస్ ఆరు డెబ్బైకి సమానం ఇది r 3 చేయడం ద్వారా మనకు లభిస్తుంది r 3 మైనస్ r 2కి సమానం, ఇప్పుడు మన దగ్గర 2 1 మాత్రమే ఉన్నందున డిటర్మినెంట్‌ని కనుగొనడానికి ప్రయత్నిస్తాము, ఇది సున్నాయేతర వినియోగ నిర్ణయాధికారి అవుతుంది మైనస్ 1 రెట్లు దీనిలోకి మరియు దీనిలోకి లేదా మైనస్ 1 నుండి మైనస్ 4 రెట్లు k ప్లస్ 6 మైనస్ 3 నుండి 10 కి సమానం 70 లేదా మైనస్ 1 నుండి మైనస్ 4 కి మైనస్ 24 మైనస్ 30 70 లేదా 4 కి ప్లస్ 24 ప్లస్ ముప్పైకి సమానం డెబ్బైకి సమానం లేదా నాలుగు k అంటే పదహారుకి సమానం
లేదా k అనేది నాలుగుకి సమానం అంటే సరే విద్యార్థులు మైనస్ మరియు కాఫాక్టర్‌లు అనే పదాలను మీకు ఇప్పుడు పరిచయం చేస్తాను, మేము మాత్రిక a యొక్క డిటర్మినేంట్‌ను j పై సిగ్మాగా వ్యక్తీకరించాము కాబట్టి 1 నుండి na 1 j నుండి మైనస్ 1కి మైనస్ 1కి పవర్ 1 ప్లస్ j లోకి m 1 j ఇక్కడ m 1 j అనేది rho 1 మరియు కాలమ్ j ను తొలగించిన తర్వాత a యొక్క ఉప మాత్రిక యొక్క డిటర్మినేంట్ అదే విధంగా మనం కూడా rho y పొడవునా విస్తరించడం ద్వారా mij లోకి జైజ్ మైనస్ 1పై ఉన్న సిగ్మాకు సమానమైన సిగ్మాను కూడా వ్రాయవచ్చు.
అదేవిధంగా కాలమ్‌తో పాటు విస్తరించడం ద్వారా కూడా మనం దీన్ని చేయవచ్చు, అయితే ముఖ్యమైనది ఏమిటంటే, aij అనే పదాన్ని మైనస్ 1తో గుణించడం ద్వారా i ప్లస్ j శక్తికి i ప్లస్ j ఈ mij లో ith అడ్డు వరుస మరియు j కాలమ్‌ని తొలగించడం ద్వారా మనం పొందే మాతృక నిర్ణయానికి వస్తుంది.

AIj మూలకానికి సంబంధించిన మైనర్ అని పిలుస్తారు, కాబట్టి ఇచ్చిన మాతృక యొక్క నిర్వచనం మేము వరుస మరియు jth నిలువు వరుసలో ఉన్న మూలకం aijని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే, సంబంధిత మైనర్ mij n మైనస్ 1 క్రాస్ n మైనస్ 1 మ్యాట్రిక్స్ యొక్క డిటర్మినేట్,
a యొక్క ith అడ్డు వరుస మరియు jth నిలువు వరుసను తొలగించిన తర్వాత పొందబడినది, a యొక్క డిటర్మినేట్ కోసం వ్యక్తీకరణ యొక్క విస్తరణలో మనం AIj ని మైనస్ ఒకటితో గుణించి i ప్లస్ j శక్తికి గుణిస్తాము.
mij ఈ మొత్తం విషయాన్ని AIjకి కోఫాక్టర్ అని పిలుస్తారు, ఉదాహరణకు
a మాతృక a abcd కి సమానం
కాబట్టి a యొక్క డిటర్మినేంట్ అడ్ మైనస్ bcకి సమానం కాబట్టి m 1 1 మైనర్, దీనికి a అనేది మొదటిది తొలగించిన తర్వాత ఉప మాత్రిక యొక్క నిర్ణయాధికారి అడ్డు వరుస మరియు మొదటి నిలువు వరుస dm 1కి సమానం 2
మొదటి అడ్డు వరుసను తొలగించిన తర్వాత ఉప మాత్రిక యొక్క నిర్ణయానికి సమానం మరియు రెండవ నిలువు వరుస
cm రెండుకు సమానం ఒకటి
కాలమ్ 1ని తొలగించిన తర్వాత ఉప మాత్రిక యొక్క నిర్ణాయకానికి సమానం మరియు అడ్డు వరుస 2 సమానం b మరియు m 2 2కి సమానమైన మార్గంలో మనం పొందగలిగేది a కి సమానం అయితే కాఫాక్టర్‌లు ఏవి కాఫాక్టర్‌లు ఒకటి ఒకటి మైనస్ ఒకటి పవర్‌కి ఒకటి ప్లస్ ఒకటి m వన్ ఒకటి ఇ qual to da 1 2 సమానం మైనస్ 1కి పవర్ 1 ప్లస్ 2 లోకి m 1 2 సమానం మైనస్ ca 2 1 అదే విధంగా పొందుతుంది మైనస్ b మరియు a 2 2 a కి సమానం కనుక ఇది సూక్ష్మ వ్యత్యాసం మైనర్లు మరియు కాఫాక్టర్‌ల మధ్య, a 1 1 a 1 2 a 1 3 a 2 1 a 2 two a two three a three one a three two a three కి సమానమైనట్లయితే నేను మిమ్మల్ని ఒక సాధారణ ప్రశ్న అడుగుతాను ఎంపిక యొక్క డిటర్మినేంట్ aa రెండు ఒకటి m two ఒకటి ప్లస్ a two two in m two twoplus a two three into m two three అంటే నేను దానిని రెండవ వరుసలో విస్తరించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాను, కానీ సంకేతాలు జాగ్రత్త తీసుకోలేదని మేము కనుగొన్నాము ఇక్కడ మనం పవర్ టూ ప్లస్ వన్‌కి ఇ మైనస్ ఒకటి అయి ఉండాలి కాబట్టి ఇక్కడ మైనస్ ఉండాలి కాబట్టి ఇక్కడ మైనస్ ఉండాలి కాబట్టి ఇది సరైన

ఎంపిక కాదు ba 1 1 లోకి m 1 1 minus a 1 2 in m 2 1 ప్లస్ a 1 3 in m 3 1 అది ఇక్కడ చేయబోయే గుర్తును చూసుకున్నట్లు మనం చూడవచ్చు సానుకూలంగా ఉండండి ఎందుకంటే 1 ప్లస్ 1 ఇక్కడ సానుకూలంగా ఉంటుంది ఎందుకంటే 1 ప్లస్ 3 ఇవి కూడా మైనస్ 1 శక్తికి ఒక సరి సంఖ్య దానిని ఒకటిగా చేస్తుంది కానీ ఇక్కడ అది ఒకటి మరియు రెండు కాబట్టి మైనస్ గుర్తు ఉంది కానీ ఇక్కడ సమస్య ఉంది ఒక రెండు కోఫాక్టర్ m టూ ఒకటితో గుణించబడుతుంది, ఇది m ఒకటి రెండు అయి ఉండాలి కాబట్టి ఇది కూడా తప్పు ఎంపిక ca 3 1 నుండి 3 1 మైనస్ a 3 2 నుండి 3 2 నుండి 3 2 ప్లస్ a 3 3 లోకి మూడు మూడు
మైనస్‌లు మేము కాఫాక్టర్‌లను ఉపయోగిస్తున్నాము కాబట్టి మైనస్ గుర్తు ఇప్పటికే కోఫాక్టర్‌లో జాగ్రత్త తీసుకోబడింది కాబట్టి ఈ మైనస్ తప్పు కాబట్టి ఇది కూడా మాకు డిటర్మినెంట్ ఆప్షన్ యొక్క సరైన విలువను ఇవ్వదు d అనేది 1 3 నుండి 1 3 ప్లస్ a 2 3 లోకి ఒక రెండు మూడు ప్లస్ మూడు మూడు మూడు
మూడు మూడు అని మనం చూస్తే మనం కాలమ్ నంబర్ 3 వెంట విస్తరిస్తున్నామని అర్థం చేసుకోవచ్చు మరియు ప్రతి పదం సంబంధిత కాఫాక్టర్‌లతో తగిన విధంగా గుణించబడుతుంది కాబట్టి ఇది సరైన సమాధానం కాబట్టి నేను సమాధానం చెప్పండి s ఎంపిక d ఇప్పుడు ఒక కొత్త భావనను పరిచయం చేద్దాం , దీనిని మ్యాట్రిక్స్ డెఫినిషన్ యొక్క అనుబంధం అని పిలవబడే ఒక స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్ a యొక్క అనుబంధం మాతృక AIj యొక్క ట్రాన్స్‌పోజ్‌గా నిర్వచించబడుతుంది, ఇక్కడ aij అనేది aij యొక్క కోఫాక్టర్
, అంటే a 1కి సమానం అయితే 1 a 1 2 a one three a two one a two a two three a three one a three two a three , తర్వాత a కి ఆనుకొని ఉన్న మూడు క్రాస్ థియరీ మాతృక ఇది ఒకటి ఒకటి రెండు ఒకటి మూడు ఎందుకంటే మనం వ్రాస్తున్నాము.
ఒక 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 a మూడు మూడు ఉదాహరణ a abcd కి సమానం అయితే ఒకటి da 1 2 కి సమానం మైనస్ ca 2 1 మైనస్ bకి సమానం మరియు a 2 2 సమానం కాబట్టి
a యొక్క అనుబంధం మాతృక d మైనస్ c మైనస్ ba అంటే వికర్ణ మూలకాలు పరస్పరం మార్చబడతాయి మరియు ఆఫ్ వికర్ణ మూలకాల యొక్క సంకేతం మార్చబడుతుంది కాబట్టి 2 క్రాస్ 2 మాతృక కోసం మేము అనుబంధాన్ని పొందుతాము.
సులువుగా ఇప్పుడు a యొక్క సమయాల అనుబంధం యొక్క ఉత్పత్తి ఏమిటి కాబట్టి మనం దీన్ని చేద్దాం మనకు a అంటే abcdకి సమానం మరియు a యొక్క అనుబంధం d మైనస్ c మైనస్ baకి సమానం మరియు నేను దీన్ని గుణిస్తే మనకు రెండు క్రాస్ టూ మ్యాట్రిక్స్ వస్తుంది, ఇది ad మైనస్ bc మైనస్ ab ప్లస్ ab ప్లస్ cd మైనస్ cd మరియు మైనస్ cb ప్లస్ యాడ్ అనేది a యొక్క 0 0 డిటర్మినెంట్ యొక్క డిటర్మినెంట్‌కి సమానం, అంటే ఇది వికర్ణ ఎంట్రీలతో కూడిన వికర్ణ మాతృక , కాబట్టి మన 2 క్రాస్ 2 మ్యాట్రిక్స్‌కి
a in adjoint అనేది డిటర్మినేంట్‌కి సమానం అని చూస్తాము.
a లోకి i అనేది పరిమాణం రెండు క్రాస్ టూ యొక్క గుర్తింపు మాతృక , a అనేది n క్రాస్ n అయితే , a యొక్క అనుబంధం a అనేది a యొక్క డిటర్మినేంట్‌కి సమానం అని కూడా మేము కనుగొంటాము, ఇది పరిమాణం n క్రాస్ n యొక్క
గుర్తింపు మాతృకలోకి a లోకి ఒక గుర్తింపు మాత్రికకు సమానం అని నేను వెరిఫై చేద్దాం 3 క్రాస్ 3 మాతృక యొక్క ఫలితం
కాబట్టి p అనేది a యొక్క అనుబంధంలోకి p అనేది 1 1 a 1 2 a 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 aకి సమానం 3 3 లోకి 1 1 a 1 2 a 1 3 a 2 1 a 2 2 a 2 3 a 3 1 a 3 2 a 3 3 అంటే ఏమిటి p విలువ నేను చెప్పినట్లుగా ఇది i త్రీలోకి a యొక్క డిటర్మినేట్ అవుతుంది, p అనేది ఒక దానిలో ఒకటిగా ఉండే డిటర్మినేట్‌కి సమానం అని ధృవీకరించాలనుకుంటున్నాము, ఒక సున్నా సున్నా సున్నా సున్నా సున్నా సున్నా, మనం p one ని చూద్దాం.
దీన్ని చూడండి, ఇది ఒకటిగా ఒకటిగా ఒకటిగా ఒకటి రెండుగా ఒకటి రెండుగా ఉంటుంది మరియు ఒకటి మూడుగా ఒకటి మూడుగా ఉంటుంది p 1 1 అనేది 1 1 నుండి 1 1 ప్లస్ a 1 2 నుండి 1 2 ప్లస్ a 1 3 లోకి 1 3, ఇది మేము a యొక్క మొదటి వరుసలో విస్తరించినప్పుడు డిటర్మినెంట్ యొక్క వ్యక్తీకరణ అని మనకు
తెలుసు కాబట్టి ఇది
అదే విధంగా p రెండు రెండు మరియు p 3 త్రీని
నిర్ణయించేదిగా ఉంటుంది.
వికర్ణ మూలకాలు సున్నా అని మనం చూపించాలి,
నేను p వన్ టూతో ధృవీకరిస్తాము కాబట్టి p వన్ టూ p వన్ టూ అంటే ఒకటి 1 నుండి 2 1 ప్లస్ 1 2 నుండి 2 2 ప్లస్ ఎ 1 3 ఇన్ ఎ 2కి సమానం 3 అనేది 1 1 నుండి మైనస్ 1కి
1 2 a 1 3 a 3 నుండి 3 3 యొక్క పవర్ 2 ప్లస్ 1 డిటర్మినేంట్‌కి సమానం ఎందుకంటే ఇది మనకు అనుబంధం నుండి వస్తుంది a 2 1 plus a 1 2 in minus 1 to power 2 plus 2 ఎందుకంటే మేము 2 2కి సంబంధించిన యాడ్ జాయింట్‌ని గణిస్తున్నాము మరియు అందువల్ల 1 1 a 1 3 a 3 1 మరియు a 3 3 plus a 1 3 లోకి మైనస్ 1 నుండి పవర్ 2 ప్లస్ 3 ఎందుకంటే మేము దీన్ని 2 3 కోసం చేస్తున్నాము కాబట్టి ఇది 1 1 a 1 2 a 3 1 a 3 2 అవుతుంది ఇప్పుడు మనం దానిని విస్తరింపజేద్దాం ఇది మైనస్ a 1 అవుతుంది 1 ఎ 1 2 ఎ 3 3 ప్లస్ ఎ 1 1 ఎ 1 3 ఎ 3 2 ప్లస్ ఎ 1 2 ఎ 1 1 ఎ 3 3 మైనస్ ఎ 1 2 ఎ 1 3 ఎ 3 1 మైనస్ ఎ 1 3 ఎ 1 1 ఎ 3 2 ప్లస్ ఎ 1 3 a 3 1 a 1 2 ఇప్పుడు మనం కనుగొన్న నిబంధనలను చూద్దాం మైనస్ a 1 1 a 1 నుండి a 1 a 3 3 మరియు ఇది ప్లస్

a 1 2 a 1 1 a 3 3 కాబట్టి అవి ఒకదానికొకటి రద్దు చేస్తాయి ఇది a 1 1 a 1 3 a 3 2 మరియు ఇది మైనస్ a 1 3 a one a three two కాబట్టి అవి కూడా ఒకదానికొకటి రద్దు చేసుకుంటాయి ఇది మైనస్ a 1 3 a 3 a , minus a two a one three a three a.

మూడు ఒకటి కాబట్టి ఇది కూడా దీనితో రద్దు చేయబడుతుంది కాబట్టి ఈ మొత్తం సున్నాకి సమానం కాబట్టి ఇది నేను p వన్ టూ కోసం ధృవీకరించాను

, ఇతర వికర్ణ మూలకాలపై పని చేయడం ద్వారా మరియు వాటి విలువలను గణించడం ద్వారా మిమ్మల్ని మీరు ఒప్పించుకోవాలని నేను సూచిస్తున్నాను, అది సున్నాగా మారుతుంది కాబట్టి a యొక్క ఉమ్మడిగా a అనేది నిర్ణాయకానికి సమానం a లోకి నేను ముగ్గురు సరే విద్యార్థులు నేను ఈ రోజు ఇక్కడ ఆగాను తరువాతి తరగతిలో నేను మాతృక యొక్క విలోమ గురించి మాట్లాడతాను మరియు నేను దాని యొక్క కొన్ని లక్షణాలను చూపుతాను మరియు సిస్టమ్ సరళ సమీకరణాలను పరిష్కరించడంలో మనం దానిని ఎలా ఉపయోగించవచ్చో చూపుతాను సరే విద్యార్థులు మీకు ధన్యవాదాలు