ఒకే హలో మరియు డిటర్మినెంట్స్ డిటర్మినెంట్స్‌పై ఈ లెక్చర్‌లకు స్వాగతం, డిటర్‌మినెంట్స్ అంటే ఏమిటో అవి మాత్రికలతో అనుబంధించబడిన ఉపయోగకరమైన సంఖ్యలు మరియు ఈ లెక్చర్‌ల లక్ష్యం ఈ సంఖ్యలు ఎక్కడ ఉపయోగించబడుతున్నాయో పరిచయం చేయడం మరియు వాటి గురించి కొంత ఆలోచన ఇవ్వడమే లక్షణాలు సరిగ్గా మూల్యాంకనం చేయగలవు కాబట్టి నేను ఇక్కడ వ్రాస్తాను కాబట్టి ఆహ్ ఇది ప్రత్యేకించి మనం మాట్లాడబోతున్న స్క్వేర్ మాత్రికల గురించి ఎందుకంటే ఈ సంఖ్యలు వర్గ మాత్రికలతో సంబంధం కలిగి ఉంటాయి మరియు ఇవి కొన్ని విషయాలు బహుశా చాలా సందర్భాలలో ఎదుర్కొని ఉండవచ్చు మరియు ఇక్కడే ఈ ఉపయోగకరం వస్తుంది కాబట్టి వీటిని ఎదుర్కొన్న కొన్ని ఉదాహరణలను చూద్దాం,

కాబట్టి నేను చూడాలనుకునే మొదటి ఉదాహరణ సమీకరణాల సరళ వ్యవస్థను మనం చూడగలము.

x ప్లస్ y ఈక్వల్ టెన్ మరియు ఫోర్ x ఈక్వల్ టు y కాబట్టి ఇవి మళ్లీ అనేక సందర్భాల్లో ఒక స్థాయిలో వస్తాయి కాబట్టి వాటిని eq అని అనుకోవచ్చు రెండు పంక్తుల uations మరియు మేము ఏమి చేయాలనుకుంటున్నాము అంటే వాటి ఖండన పాయింట్లను పరిష్కరించడం కాబట్టి ఇది జ్యామితీయ దృక్కోణం నుండి ఈ సమీకరణాలు దేనిని సూచిస్తాయి మరియు మనం ఏమి చూడాలనుకుంటున్నామో దాని యొక్క కొన్ని దృష్టాంతాలు మాత్రమే.

ఖండన బిందువు ఉందా లేదా అవి ఒక బిందువు వద్ద కలుస్తాయా లేదా అనే వాటి ఖండన బిందువులు ఏమిటో మాకు తెలుసు కాబట్టి ఇది ఒక ప్రాంతం కాబట్టి మనం నిర్ణయాత్మకంగా నిర్వచించాలనుకుంటున్నది ఎక్కడ పాత్ర పోషిస్తుందో చూద్దాం ఈ సమీకరణాలు వివిధ ప్రాంతాలలో కూడా రావచ్చు, ఉదాహరణకు మీరు పాఠశాల బీజగణితం సమస్య గురించి మాట్లాడినట్లయితే

, ఆపిల్ మరియు నారింజల సంఖ్య పదికి సమానం మరియు మేము కలిగి ఉండాలనుకునే నిర్బంధంతో కొన్ని యాపిల్స్ మరియు నారింజలను కొనుగోలు చేయాలనే లక్ష్యం మాకు ఉంది.

ఆరెంజ్‌ల కంటే నాలుగు రెట్లు ఎక్కువ యాపిల్‌లు, కాబట్టి ఒకరు ఆ సమాచారాన్ని బీజగణితంలో ఈ రెండు సమీకరణాల్లోకి కుదించవచ్చు, ఆహ్ x ప్లస్ y పది అని మరియు నాలుగు x yకి సమానం అని చెప్పి మీరు x మరియు y విలువలను కనుగొనాలనుకుంటున్నారు కాబట్టి సమీకరణాల వ్యవస్థను పరిష్కరించడమే ఇక్కడ లక్ష్యం, కాబట్టి మనం దీన్ని ఎలా బాగా చేయాలి కాబట్టి వివిధ మార్గాలు ఉన్నాయి కాబట్టి వాటిని మరింత సాధారణ ఆకృతిలో వ్రాయడానికి ప్రయత్నిద్దాం, కాబట్టి ఇవి రెండు సమీకరణాలు ah ఫార్మాట్‌లో తిరిగి వ్రాయబడ్డాయి, అవి అవి చేయగలవని సూచిస్తున్నాయి మ్యాట్రిక్స్ రైట్ రూపంలో వ్రాయబడుతుంది కాబట్టి ఇవి కేవలం మాతృక ఆహ్ సమీకరణాల వ్యవస్థ మాత్రమే, మనం రెండు డైమెన్షనల్ ఉదాహరణను చూస్తున్నామని ఎవరైనా ఊహించవచ్చు కానీ సాధారణంగా మనం ఏమి చేయాలనుకుంటున్నామో అది డైమెన్షనల్ సిస్టమ్ కోసం కూడా పని చేస్తుంది ఈక్వేషన్స్ అహ్ మరింత సాధారణంగా మనం ఈ మ్యాట్రిక్స్ గురించి abcd లాగా మాట్లాడవచ్చు, ఇక్కడ ఇది రెండు బై టూ స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్ యొక్క సాధారణ రూపం రెండు బై టూ స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్ ఈ సెట్టింగులలో సహజంగా వస్తుంది కాబట్టి ఈ సమీకరణాలను మనం ఎలా పరిష్కరించాలి డిటర్మినెంట్‌లు పైకి రండి , పరిష్కారం యొక్క ఒక పద్ధతి ఈ క్రింది విధంగా ఉందని చూద్దాం, మనం అగ్ర సమీకరణాన్ని d మరియు దిగువ ఒకదానిని b ద్వారా గుణించి, రెండింటినీ తీసివేయవచ్చు, అప్పుడు మనకు ఆ యాడ్ మైనస్ బి వస్తుంది c సార్లు x dm మైనస్ bn సరే మరియు ఒకవేళ ఆ పరిమాణం సున్నా కానట్లయితే, ad మైనస్ bc 0కి సమానం కానట్లయితే, మేము రెండు వైపులా ఆ సంఖ్యతో భాగించవచ్చు, ఆపై x అనేది tm minus pn ని యాడ్ మైనస్ bc ద్వారా చుడండి కాబట్టి చూడండి సాధారణ సెట్టింగ్‌లో ఇవి x కోసం పరిష్కారంగా ఉంటాయి, అదే విధంగా మనం y యొక్క పరిష్కారాన్ని కనుగొనవచ్చు, దానిలో మనం సమీకరణాలను మళ్లీ వ్రాసి, ఎగువ ఒకదానిని c దిగువన ఒకదానితో గుణించి, సరే తీసివేసి, దానిని వ్రాసి y సమానం cm మైనస్ నుండి bc నుండి bc మైనస్ ప్రకటన వరకు మళ్లీ ఈ సంఖ్య యాడ్ మైనస్ bc సున్నా కానప్పుడు ఇది అహ్, కాబట్టి ఇది యాడ్ మైనస్ bc కోసం సున్నా కాదు, ఎందుకంటే 0 ద్వారా భాగించబడినప్పుడు 1కి నిర్వచించని అనేక సమస్యలు ఉన్నాయని మీకు తెలుసు మరియు ఏది విషయానికి తిరిగి వెళితే, మనం మళ్ళీ చెప్పదలుచుకున్నది ఏమిటంటే , మనకు మాత్రిక abcda రెండు బై టూ స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్ abcd mnగా ఉంటే , అడ్ మైనస్ bc సున్నా కానప్పుడు పరిష్కారాలు కనుగొనబడతాయి, ఇప్పుడు ఈ పరిమాణం యాడ్ మైనస్ bc ఈ రెండింటిని నిర్ణయించేది తప్ప మరొకటి కాదు.

రెండు ద్వారా మాతృక కాబట్టి ఇది రెండు మాతృక abcd ద్వారా రెండింటిని నిర్ణయించేది కాబట్టి ఈ సంఖ్య సహజంగా సమీకరణాల యొక్క సరళ సెట్‌ను పరిష్కరించే సందర్భంలో వచ్చే రెండు డైమెన్షనల్ ఉదాహరణను మనం చూసాము, ఇది త్రిమితీయ నాలుగు డైమెన్షనల్ n డైమెన్షనల్ ఉదాహరణ కావచ్చు.

ఇది మాతృక యొక్క నిర్ణాయకం తప్ప మరొకటి కాదు, ఇది ముఖ్యమైనది లేదా సమీకరణాల వ్యవస్థకు పరిష్కారం ఉందా లేదా అని తనిఖీ చేయడంలో ఉపయోగపడుతుంది కాబట్టి డిటర్మినెంట్‌ని తనిఖీ చేయడం ద్వారా పరిష్కారాల ఉనికి సమస్యను కనుగొనవచ్చు, నేను ఇప్పుడే వ్రాయనివ్వండి డౌన్ సో డిటర్మినెంట్ అనేది సరళ సమీకరణాల వ్యవస్థలో పరిష్కారాల ఉనికిని తనిఖీ చేయడానికి ఒక మార్గాన్ని అందిస్తుంది ,

కాబట్టి ఈ ఉదాహరణ ద్వారా నా ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే ఇది ఈ ఉదాహరణ యొక్క లక్ష్యం, ఇది డిటర్మినెంట్ తనిఖీ చేయడానికి ఉపయోగకరమైన మార్గంగా ఎలా ఉంటుందో చూపించడం.

సమీకరణాల సరళ వ్యవస్థలో పరిష్కారం ఉనికి కోసం బహుశా డిటర్మినెంట్ డిటర్మినెంట్ అనే పదం రావడానికి కారణం ఇదే కావచ్చు ఈ పదం యొక్క మూలం క్రియను నిర్ణయించడం మరియు ఇది కొన్ని గణనల ద్వారా నిర్ణయించడానికి అనుమతిస్తుంది, ఇది పరిష్కారాలు ఉన్నాయో లేదో నిర్ణీత అహ్ యొక్క గణన తప్ప మరేమీ కాదు,

ఇవి మనం వెళ్లే కొన్ని ప్రారంభ ఉదాహరణలు మాత్రమే.
చేయడమనేది అధికారికంగా ఒక డిటర్మినెంట్‌ని వారు ఎలా లెక్కించవచ్చో చూడండి, అయితే ఇక్కడ ఈ ఆసక్తికరమైన సంఖ్యల కలయిక లేదా మ్యాట్రిక్స్ యొక్క ఎంట్రీల కలయిక యొక్క రుచి మాత్రమే ఉంది, ఇది అనేక సందర్భాలలో వస్తుంది మరియు నేను ఇవ్వాలనుకుంటున్న తదుపరి సందర్భం ఆ ప్రాంతం పరంగా కొంచెం ఎక్కువ జ్యామితీయ రుచి మరియు అక్కడ మనం చూడబోయేది ఏమిటంటే డిటర్మినెంట్ ఒక ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది కాబట్టి తదుపరి ఉదాహరణ ఒక ప్రాంతంగా నిర్ణయాత్మకం
కాబట్టి ఆ ప్రాంతం దేనిపై ఆధారపడి ఉంటుంది అనేది సమాంతర చతుర్భుజం మాతృక యొక్క ఎంట్రీలు కాబట్టి మళ్ళీ మనం చూస్తున్న టూ బై టూ మ్యాట్రిక్స్‌ని మళ్లీ ఇక్కడ పరిశీలిద్దాం మరియు అది నిలువు వరుసల వైశాల్యానికి ఎలా సంబంధం కలిగి ఉందో చూద్దాం.
సాధారణ
కార్టీసియన్ కోఆర్డినేట్ ఫ్రేమ్‌లో వీటిని వెక్టర్స్‌గా పరిగణిస్తాము కాబట్టి నేను ఈ వెక్టర్‌లను గీసినట్లయితే, నేను ఈ వెక్టర్‌ల యొక్క నిర్దిష్ట దృష్టాంతాన్ని గీస్తే, ఇది పాయింట్ ఎసికి సంబంధించిన వెక్టర్ అని చెప్పండి మరియు ఇది పాయింట్ బిడికి సంబంధించిన వెక్టర్ అని చెప్పండి
సరే కాబట్టి ఇవి ఈ రెండు వెక్టర్‌లు మరియు ఇప్పుడు ఈ వెక్టార్‌ల నుండి ఏర్పడిన సమాంతర చతుర్భుజం గురించి ఎవరైనా ఈ క్రింది విధంగా ఆలోచించవచ్చు కాబట్టి ఇది మరియు ఈ పాయింట్ ఇక్కడ ప్లస్ bc ప్లస్ t అని నేను ఏమి సమర్పించాలనుకుంటున్నాను అంటే ఈ సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యం ఏమీ లేదు అయితే పరిష్కారాల ఉనికి కోసం మేము మునుపటి ఉదాహరణలో జీరో కానిదిగా తనిఖీ
చేస్తున్నాము మరియు అదే పరిమాణాన్ని మేము తరువాత నిర్ణయాత్మకంగా అధికారికంగా నిర్వచించవలసి ఉంటుంది కాబట్టి ప్రాంతం అడ్ మైనస్ bc తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి అది ఎలా వస్తుంది కాబట్టి చూద్దాం కాబట్టి నేను ఇక్కడ అదే ఫిగర్ యొక్క పెద్ద వెర్షన్‌ను గీస్తాను,
ఇది వెక్టర్ ఇక్కడ ac వెక్టర్ , ఇది bd మరియు మేము దానిని జతపరచడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాము సమాంతర చతుర్భుజం ఆధారంగా ఆ వెక్టర్లపై ఈ పాయింట్ మొత్తం a ప్లస్ b మరియు c ప్లస్ d ఇప్పుడు మనం ఈ ఏరియా డెల్టాను కనుగొనాలనుకుంటున్నాము మరియు దీని కోసం మనం పరిష్కరించాలనుకుంటున్న మార్గం పెద్ద ప్రాంతాన్ని కనుగొని, తీసివేయడానికి ప్రయత్నించడం.
నా ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే, మనం ఈ డాష్ చేసిన ప్రాంతాన్ని కలిగి ఉండవచ్చు మరియు ఈ ప్రాంతం నుండి ఈ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యాన్ని ఈ దీర్ఘచతురస్రం యొక్క వైశాల్యం ఈ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం ఈ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యాన్ని ఈ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యాన్ని మరియు తర్వాత దీని వైశాల్యాన్ని తీసివేయవచ్చు.
దీర్ఘచతురస్రం కాబట్టి దీర్ఘచతురస్రం యొక్క మొత్తం వైశాల్యం ఎంత పెద్ద దీర్ఘచతురస్రం ఇది పొడవు రెట్లు వెడల్పు కంటే మరొకటి కాదు, ఇది ప్లస్ బి రెట్లు సి ప్లస్ డి సరే మరియు ఇక్కడ నుండి మనం వ్యక్తిగత ప్రాంతాన్ని లెక్కించాలి కాబట్టి గుర్తుంచుకోండి a యొక్క వైశాల్యం త్రిభుజం సగం బేస్ మరియు మీరు ఇప్పుడు ఉపయోగించిన ఎత్తు మరియు దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క వైశాల్యం పొడవు రెట్లు వెడల్పు కాబట్టి ఈ దీర్ఘచతురస్రం యొక్క వైశాల్యం ఏమిటి క్షమించండి ఈ త్రిభుజం ఇది బేస్ కంటే మైనస్ సగం రెట్లు ఉంటుంది, ఇది a మరియు ది n ఎత్తు c ఈ దీర్ఘచతురస్రం యొక్క వైశాల్యం మరియు ఎత్తు c ఆపై పొడవు b మైనస్ vc ఈ త్రిభుజం ఎత్తు మళ్లీ d ఆపై బేస్ b కాబట్టి మైనస్ సగం bd ఇప్పుడు మనం వైశాల్యానికి ఈ వైపుకు వెళ్తాము ఈ త్రిభుజం యొక్క మైనస్ సగం బేస్ ఇక్కడ b మరియు ఎత్తు d మైనస్ ఈ దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క వైశాల్యం b ఆపై ఎత్తు c మరియు ఈ త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యం మళ్లీ ఇక్కడ ఉన్న ఆధారం a మరియు ఎత్తు c మైనస్ హాఫ్ ఎసి కాబట్టి ఈ ఎక్స్‌ప్రెషన్‌ని సులభతరం చేద్దాం కాబట్టి డెల్టా అనేది ప్లస్ బిగా సి ప్లస్ డి మరియు ఆ ఎక్స్‌ప్రెషన్‌లను సేకరిస్తే మనకు మైనస్ ఎసి మైనస్ బిడి మైనస్ 2 బిసి ఉంది కాబట్టి ఇది ఎసి ప్లస్ యాడ్ ప్లస్ బిసి ప్లస్ బిడి మైనస్ ఎసి మైనస్ అని సరళీకృతం చేద్దాం bd మైనస్ 2 bc కాబట్టి ఈ bd మరియు ఈ vd ఒక ac ఒక ac రద్దు చేయడం మరియు వీటిలో ఒకటి రద్దు చేయడం వలన మాకు ప్రకటన మైనస్ bc ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ad minus bc పదం మళ్లీ వస్తుంది కాబట్టి ఇది ఒక పరిష్కార సందర్భంలో వచ్చిందని మీకు ముందే తెలుసు సమీకరణం యొక్క సరళ వ్యవస్థ చాలా బీజగణిత సహ ntext ఇక్కడ ఇది పూర్తిగా భిన్నమైనది అయినప్పటికీ మాతృక యొక్క నిలువు వరుసలచే తయారు చేయబడిన సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యాన్ని కనుగొనడానికి ప్రయత్నిస్తున్న సందర్భం ఇతర మాటలలో ఇక్కడ మేము సరే అని చెప్పాము, ఇది మరొక విధంగా ఉందని మేము భావించాము.
ఇది సి ఇది d మరియు ఇక్కడ నుండి మేము సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క ఈ రేఖాగణిత ఆలోచనకు వెళ్ళాము మరియు ఈ ప్రాంతం మేము చూపిన ఈ డెల్టా అడ్ మైనస్ bc తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి ఇప్పుడు రెండవ సందర్భంలో వచ్చిన ఈ సంఖ్య ఇదే మేము వెళ్తున్నాము డిటర్మినెంట్‌గా కాల్ చేయడం అంటే ఇది మనం అర్థం చేసుకోవాలనుకున్న ప్రారంభ బిందువుకు తిరిగి వెళ్లేది ఏమిటంటే, డిటర్మినెంట్ అనేది ఒక సంఖ్య మరియు ఏదైనా సంఖ్య మాత్రమే కాదు దాని ఉపయోగకరమైన సంఖ్య ఎందుకు ఉపయోగపడుతుంది ఎందుకంటే ఇది ఉనికిని కనుగొనడంలో సహాయపడుతుంది.

లీనియర్ సిస్టమ్ సమీకరణాల పరిష్కారాల కోసం ఇది జ్యామితీయ నిర్వచనాన్ని కలిగి ఉన్న సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యాన్ని కనుగొనడంలో ఉపయోగపడుతుంది మరియు సంగ్రహంగా చెప్పాలంటే మాతృక యొక్క డిటర్మినెంట్ యొక్క అనేక అప్లికేషన్లు ఉన్నాయి.

వెక్టర్స్ నుండి ఏర్పడిన సమాంతర చతుర్భుజ వైశాల్యానికి నిర్ణయాధికారి um మాతృక యొక్క మాతృక నిలువు వరుసల నుండి నిలువు వరుసను ఇస్తుందని నేను వ్రాస్తాను , గణితశాస్త్రపరంగా ఖచ్చితంగా ఉండాలంటే నేను ఈ ప్రాంతాన్ని కోట్స్‌లో ఉంచుతాను ఎందుకంటే ఈ పరిమాణం యాడ్ మైనస్ bc చేయవచ్చు నిర్దిష్ట విలువల ప్రాంతాన్ని బట్టి సానుకూలంగా లేదా ప్రతికూలంగా ఉండటం అనేది మనం సాధారణంగా సానుకూలంగా భావించే విషయం కాబట్టి నా ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే , సంబంధాన్ని ఇప్పటికీ కలిగి ఉన్నందున మనం పొందే ప్రాంతం యొక్క సంకేతం అయినప్పటికీ నిర్ణయాత్మక ప్రాంతం వాస్తవ ప్రాంతం కావడం యొక్క సంపూర్ణ విలువ గురించి ఆలోచించవలసి ఉంటుంది.
ఈ గణనల నుండి కొన్ని ఇతర ఔచిత్యం కూడా ఉండవచ్చు, అయితే ఈ స్కోప్ వద్ద మన స్థాయిలో ఈ సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యం సమీకరణాల వ్యవస్థకు ముందు వలె మళ్లీ డిటర్మినెంట్ ah యొక్క సంపూర్ణ విలువ ద్వారా ఇవ్వబడుతుందని తీసుకుందాం.

తప్పనిసరిగా రెండు డైమెన్షనల్‌గా నిర్బంధించబడింది, అయితే ఉదాహరణలో ఉదాహరణలో మేము టూ డైమెన్షనల్ సిస్టమ్‌ని తీసుకున్నాము అదే విధంగా ఇక్కడ మనకు అవసరం లేదు ప్రాంతానికే పరిమితం కావడానికి మనం మూడు నుండి మూడు చదరపు మాతృక గురించి ఆలోచించగలము మరియు ఆ సందర్భంలో అది డిటర్మినెంట్ లేదా డిటర్మినెంట్ యొక్క సంపూర్ణ విలువను ఇస్తుంది మరియు మనం దాని గురించి కూడా ఆలోచించవచ్చు అధిక డైమెన్షనల్ స్పేస్‌లు సరే కాబట్టి పూర్తిత కోసం మనం ప్రారంభ ఉదాహరణకి తిరిగి వెళ్తాం, ఇది డిటర్మినెంట్‌ను కంప్యూటింగ్ చేయడానికి ఉదాహరణగా ఇది 1 1 4 మైనస్ 1 xy సరే కాబట్టి ఇది 2 బై 2 క్రమబద్ధం మేము abcd మ్యాట్రిక్స్‌గా సాధారణీకరించిన మాతృక మరియు మేము రెండు పనులు చేసాము కాబట్టి ఈ సమీకరణాల వ్యవస్థకు పరిష్కారం ఉందా అని చూద్దాం మరియు దానికి మార్గం ఈ మాతృక యొక్క డిటర్మినేట్‌ను లెక్కించడం, కాబట్టి ఈ మాతృక యొక్క నిర్ణయాధికారం ఏమిటి మైనస్ bbc కాబట్టి 1 నుండి మైనస్ 1 మైనస్ b అంటే 1 నుండి 4 కాబట్టి ఇది మైనస్ 1 మైనస్ 4 మైనస్ ఐదు కాబట్టి ఇది సున్నాకి సమానం కాదు కాబట్టి పరిష్కారం మళ్లీ ఉంది కాబట్టి ఇది ఒక సాధారణ ఉదాహరణ కాబట్టి మనం సరే అనుకోవచ్చు d దానిని నేరుగా లెక్కించారు, అయితే అధిక పరిమాణాల కోసం సమీకరణాలను స్పష్టంగా పరిష్కరించడం కష్టంగా ఉంటుందని మేము ఊహించవచ్చు మరియు ఆ సందర్భంలో డిటర్మినెంట్ ఫాలో ఒక ఉపయోగకరమైన మార్గాన్ని అందజేస్తుంది , అదే విధంగా పరిష్కారాల ఉనికిని తనిఖీ చేస్తుంది.
విస్తీర్ణం యొక్క ప్రాంతం కూడా నిర్ణాయకం యొక్క సంపూర్ణ విలువను తీసుకుందాం phi కాబట్టి ఇది కేవలం సంపూర్ణ విలువను తీసుకుంటోంది ah అని నేను పేర్కొన్న కారణంగా మా స్థాయిలో ఉన్న గుర్తుకు కొంత గణిత శాస్త్ర అర్థం ఉందని మీకు తెలుసు.
దాని గురించి చాలా చింతించండి, ఇది ఇచ్చే సంఖ్యను చూడటంపై దృష్టి పెడదాం కాబట్టి ఇది బీజగణిత సందర్భంలో లేదా పంక్తుల ఖండన పాయింట్లను కనుగొనే ప్రయత్నంలో ఈ ఉదాహరణతో మనం ప్రారంభించిన సర్కిల్‌ను పూర్తి చేయడం.
మ్యాట్రిక్స్ సమస్య పరంగా దీనిని సూత్రీకరించడాన్ని చూడండి
లేదా మనం ఏమి చేయాలనుకుంటున్నామో దాని రిజల్యూషన్ సంఖ్య యొక్క విలువను తనిఖీ చేయడం లేదా ఈ సంఖ్య ప్రకటనను గణించడంపై ఆధారపడి ఉంటుంది రెండు నుండి రెండు చదరపు మాత్రికకు మైనస్ bc ah ఇది నిర్ణయాత్మకం తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి ఈ డిటర్మినెంట్ ఉపయోగకరమైన ముఖ్యమైన సంఖ్య కాబట్టి మనం ఏమి చేయాలనుకుంటున్నామో దానికి తిరిగి వెళ్దాం కాబట్టి
ఈ పొడవైన పదాలలో ఒకటి వ్రాయడం కంటే నిర్ణయాధికారాలు చెప్పుకుందాం నిర్ణాయకాలు
a యొక్క dt డిటర్మినెంట్ సంజ్ఞామానాన్ని ఉపయోగిస్తాయి లేదా మేము దానిని ఈ ah రెండు నిలువు వరుసలలో ఉంచుతాము మరియు ఇది ఒక
చదరపు మాతృక అని మరియు మనం ఏమి చేయాలనుకుంటున్నామో ముందుగా మూడు విషయాలు మనం ఇప్పటికే చూడాలనుకుంటున్నాము కాబట్టి ఏమి చేయాలి మేము ఇప్పటివరకు చేసాము , ఈ రెండు అహ్ వేర్వేరు సందర్భాలలో డిటర్మినెంట్ యొక్క అవసరాన్ని ప్రేరేపించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నాము, మనం ఏమి చేయాలనుకుంటున్నాము అంటే ముందుగా అధికారికంగా ఒక డిటర్మినెంట్‌ను నిర్వచించండి, కాబట్టి మేము అధికారికంగా లెక్కించే ప్రక్రియతో రూపొందించబడిన డిటర్మినెంట్‌ను నిర్వచిస్తాము.
సాధారణ n బై n మ్యాట్రిక్స్ కోసం డిటర్మినెంట్ అనేది ఎక్కువగా రెండు బై టూ లేదా త్రీ బై త్రీ మాత్రికల కోసం ఉపయోగిస్తాము, అయితే ఒక మాతృక తప్పనిసరిగా ఒక సంఖ్య కాబట్టి నిర్ణయాత్మకం డిటర్మినెంట్‌ను నిర్వచించిన తర్వాత సంఖ్య విలువకు సమానం, మేము డిటర్మినెంట్‌ను లెక్కించడానికి కొన్ని మార్గాలను పరిశీలిస్తాము, కాబట్టి నిర్ణయాత్మకాన్ని లెక్కించడానికి నిర్వచనం ఒక మార్గాన్ని అందిస్తుంది , అయితే మనం చూసేది అనుమతించే లక్షణాల సమితి.
గణించడం సులభం అయ్యే విధంగా డిటర్మినెంట్‌ని మార్చడం అంటే, అది రెండవ సంఖ్య అని మనం చూస్తాము మరియు చివరకు మనం ఏమి చేయబోతున్నాం అనేది డిటర్మినెంట్‌ల యొక్క మరికొన్ని అప్లికేషన్‌లను చూడటం.
మేము ఇప్పుడే చూసే దానికి సమానమైన లైన్, పరిష్కారాల ఉనికిని కనుగొనడంలో ఇది మాకు సహాయపడుతుందని మీకు తెలుసు, ఇది ఏరియాలను మరియు కొన్ని ఇతర విషయాలను కనుగొంటుంది కాబట్టి మేము ఈ సాధారణ సంఖ్య యొక్క శక్తిని మనం ఎక్కడ ఉపయోగించవచ్చో పరిశీలిస్తాము కాబట్టి ఇది ఆహ్ ఈ ఉపన్యాసాల సెట్ యొక్క

రూపురేఖలు బాగానే ఉన్నాయి కాబట్టి మా సంజ్ఞామానాలు స్పష్టంగా ఉన్నాయని నిర్ధారించుకోవడానికి డిటర్మినెంట్‌ను నిర్వచించడం ద్వారా ప్రారంభిద్దాం.

అతను ఉప మూలకాలు ఉప నిర్వచనాలు చివరకు డిటర్మినెంట్ యొక్క నిర్వచనంతో రావడానికి ముందు చేయవలసి ఉంటుంది కాబట్టి a ah అనేది సాధారణ చతురస్ర మాతృక కాబట్టి మనం n బై n స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్ అని చెప్పండి మరియు AIj ith వరుసను సూచించే ఈ ప్రాతినిధ్యంలో కూడా వ్రాస్తాము.

మరియు jth కాలమ్ కాబట్టి i row jth నిలువు వరుస లేదా మీరు మాతృకను మొత్తంగా వ్రాయడానికి ప్రయత్నిస్తే ఇది a11 లాగా ఉంటుంది ఎందుకంటే మొదటి వరుస మరియు మొదటి నిలువు వరుస తర్వాత ఒకటి రెండు మొదటి వరుసలు రెండవ నిలువు వరుస కాబట్టి మొదటి వరుస nth కాలమ్ తదుపరి వరుస రెండు ఒక సెకను వరుస మొదటి నిలువు వరుస రెండు రెండవ వరుస రెండవ నిలువు వరుస రెండవ వరుస nవ నిలువు వరుస మరియు అదేవిధంగా మనకు nవ అడ్డు వరుస మొదటి నిలువు వరుస nవ వరుస రెండవ నిలువు వరుస ఆపై చివరిది n నుండి n వ నిలువు వరుస వరకు ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మ్యాట్రిక్స్‌ను దాని పూర్తి వివరంగా వ్రాయడం లేదా i త్రో jth నిలువు వరుసలను వ్రాయడం గురించి కూడా మనం ఆలోచించవచ్చు కాబట్టి కాలమ్ j వరుస i మరియు ఈ ఎంట్రీ AIj సరైనది కాబట్టి ఇది n బై n మ్యాట్రిక్స్ యొక్క సాధారణ n కాబట్టి మేము ఇప్పటికే ఒక ఉదాహరణను చూశాము a 2 by 2 మాత్రిక మరియు మనం ఏమి చేయాలనుకుంటున్నాము అంటే సరే ఎలా చెప్పాలి అంటే ఇప్పుడు మనం ఎలా చేయాలనుకుంటున్నాము అంటే సరే అని చెప్పడం లక్ష్యం, కాబట్టి లక్ష్యం యొక్క నిర్ణయాత్మకమైనది ఏమిటి అంటే AIj పరంగా a యొక్క నిర్ణయాత్మకం

ఏమిటి కాబట్టి మనం ఏమి చేయాలనుకుంటున్నాము ముందుగా మనం మైనర్ అని పిలవబడే దానిని నిర్వచించాలి కాబట్టి మైనర్ కాబట్టి మైనర్ అనేది ప్రతి ఎంట్రీతో అనుబంధించబడిన పరిమాణం కాబట్టి మైనర్ mij ప్రతి ఎంట్రీతో అనుబంధించబడుతుంది

ఒకే ఆహ్ మరియు మైనర్ ah ఎలా నిర్వచించబడుతుంది అది ah డిటర్మినేంట్ ద్వారా నిర్వచించబడుతుంది ith ఎత్తు అడ్డు వరుస మరియు jth నిలువు వరుసను తొలగించడం ద్వారా పొందిన మాత్రిక కనుక మీరు jth నిలువు వరుసను మరియు ith వరుసను తొలగిస్తే మీరు aij ఎంట్రీలను కలిగి ఉన్న మాతృకను కలిగి ఉన్నట్లయితే, మేము ఇప్పుడు పరిమాణం n మైనస్ 1 మైనస్ ఉన్న మరొక చతురస్ర మాత్రిక ద్వారా మిగిలి ఉన్నాము ఆ మాతృక యొక్క డిటర్మినేంట్ తప్ప మరొకటి కాదు, ఇది i త్రో మరియు jth నిలువు వరుసలను తొలగించిన తర్వాత a నుండి పొందిన మాతృక యొక్క డిటర్మినేంట్, ఉదాహరణకు మనకు తెలిసిన ఈ మాతృకను మళ్ళీ ఒక ఉదాహరణ తీసుకుందాం a రెండు మాత్రిక మాతృక అని అనుకుందాం.

హా d ఇంతకుముందు ఒకటి ఒకటి నాలుగు మైనస్ ఒకటి సరే కాబట్టి ఇది ఒకటి 1 ఇది 1 2 ఇది 2 1 మరియు ఇది 2 2 కాబట్టి ఇది ఒకటి రెండు నేను అంటే m ఒకటి రెండు మీ ఒకటి రెండు అనేది ah మొదటి అడ్డు వరుస మరియు రెండవ నిలువు వరుసను తొలగించడం ద్వారా పొందిన మ్యాట్రిక్స్ యొక్క డిటర్మినేంట్ తప్ప మరొకటి కాదు, కాబట్టి మేము మొదటి అడ్డు వరుసను ఈ వరుసను తొలగిస్తాము, ఆపై మేము ఈ రెండవ నిలువు వరుసను తొలగిస్తాము మరియు m one two అనేది మాతృక యొక్క డిటర్మినేంట్ తప్ప మరొకటి కాదు.

ఇందులో ఒకే మూలకం నాలుగు ఉంది, ఇది మనం ఇంతకు ముందు చెప్పినట్లుగా నాలుగు తప్ప మరేమీ కాదు కాబట్టి మనం స్కేలార్ ఒక స్కేలార్ సంఖ్య యొక్క డిటర్మినేంట్ ఎల్లప్పుడూ ఒకే స్కేలార్ అని చెప్పబోతున్నాం కాబట్టి మనం స్కేలార్ డిటర్మినేంట్ తీసుకున్నప్పుడు మైనర్ 4 అని చెప్పబోతున్నాం.

ఇది మైనర్ యొక్క నిర్వచనం మరియు ఆ తర్వాత మైనర్ యొక్క నిర్వచనంతో దగ్గరి సంబంధం కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఇది కోఫాక్టర్ యొక్క ఆలోచన కాఫ్యాక్టర్ కాబట్టి మైనర్ మాదిరిగానే ఇది కూడా మాతృకలోని ప్రతి మూలకంతో అనుబంధించబడి ఉంటుంది కాబట్టి మేము దీనిని సూచిస్తాము అని పిలుస్తాము.

AIj వలె మరియు సహ కారకం e మైనర్‌కు సమానమైన పరిమాణంలో ఉంటుంది, కానీ అది వేరే సంకేతాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు సంకేతం అడ్డు వరుస i మరియు కాలమ్ j సూచిక విలువపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి ఈ కాఫాక్టర్ AIj మైనస్ 1 పవర్ i ప్లస్ j

ఇన్‌మిజ్‌గా నిర్వచించబడింది.

ఇది i ప్లస్ j సరి లేదా బేసి అనేదానిపై ఆధారపడి మైనస్ 1 యొక్క ఈ శక్తి, ఇది కోఫాక్టర్ మైనర్‌కు సమానమైనదా లేదా మైనస్ రెట్లు మైనస్‌కి సమానమైనదా అని నిర్ణయిస్తుంది కాబట్టి మునుపటి ఉదాహరణలో కోఫాక్టర్ a 1 2 అవుతుంది మైనస్ 1 పవర్ 1 ప్లస్ 2 ఇన్ m 1 2 అవుతుంది, ఇది ఆహ్ మైనస్ వన్ క్యూబ్ m వన్ టూ మరియు మైనస్ వన్ క్యూబ్ మైనస్ వన్ కాబట్టి ఇది మైనస్ m ఒకటి రెండు మరియు m వన్ టూ ఫోర్ అయినందున ఇది మైనస్ నాలుగు కాబట్టి కోఫాక్టర్ ఇది కోఫాక్టర్ గణనకు ఒక ఉదాహరణ మరియు మేము ఈ ah యొక్క మరికొన్ని ఉదాహరణలను వివరిస్తాము, కాబట్టి చివరికి మేము తదుపరి దశ అయిన డిటర్మినెంట్‌ను నిర్వచించాలనుకుంటున్నాము, అయితే దీనికి ముందు మనకు ఈ మైనర్ మరియు కోఫాక్టర్ యొక్క ఉప అంశాలు ఇప్పుడు అవసరం.

మనం ఎందుకు డిఫై చేయాలి అని మనం సరే అనుకోవచ్చు కాదు చాలా విషయాలు ఇప్పటికే మనకు తెలిసినవి రెండు బై టూ మ్యాట్రిక్స్‌తో యాడ్ మైనస్ బిసితో మ్యాట్రిక్స్ ఎబిసిడి కోసం జనరల్ త్రీ బై త్రీ జనరల్ ఎన్ బై n కోసం ఎందుకు అలా నిర్వచించకూడదు అంటే మనకు ఒక ఇష్టం కావాలి సొగసైన సంజ్ఞామానం ah తో సొగసైన నిర్ణయాన్ని నిర్వచించడానికి సరళమైన స్కేలబుల్ మార్గం, ఇది సరళమైన పద్ధతిలో ప్రాతినిధ్యం వహించడం సులభం కాబట్టి మైనర్ మరియు కోఫాక్టర్ యొక్క ఈ నిర్వచనాలతో మనం ఇప్పుడు డిటర్మినెంట్‌ను నిర్వచించవచ్చు

కాబట్టి నిర్ణయాత్మకమైనది ఉత్పత్తి యొక్క మొత్తం .
అడ్డు వరుస లేదా నిలువు వరుస యొక్క మూలకాలు
వాటి సహకారకాలతో సరే, కాబట్టి మనం ఇక్కడ అర్థం చేసుకున్నది ఏమిటంటే, మనం చెప్పేదేమిటంటే, డిటర్మినెంట్ అనేది ఒక ఉత్పత్తి యొక్క మొత్తం ah మరియు మొత్తం ప్రాథమికంగా ఆ మొత్తంలో ah వ్యక్తిగత అంశాలు ఉంటాయి ఏ ఉత్పత్తులు అంటే ఈ ఉత్పత్తులు ఏమిటి ఇవి మ్యాట్రిక్స్ మూలకాల యొక్క ఉత్పత్తులు కాబట్టి ఒక అడ్డు వరుస లేదా ఒక నిలువు వరుస మరియు అవి ఆ మూలకం యొక్క ఉత్పత్తులు వాటి సంబంధిత కాఫాక్టర్‌లు కాబట్టి సంబంధిత కాఫాక్టర్‌లు కాబట్టి గణితశాస్త్రపరంగా మనం a యొక్క డిటర్మినేంట్ అహ్ అని చెబుతాము, AIj సమయాల AIj యొక్క సమ్మషన్ స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఒక నిలువు వరుసను మరియు అడ్డు వరుసలపై మొత్తాన్ని ఫిక్స్ చేయవచ్చు లేదా కాలమ్‌పై ఏదైనా నిలువు వరుసను ఫిక్స్ చేయవచ్చు కాబట్టి అన్నీ ఇది స్థిరమైన i కోసం జైజైజ్ యొక్క సమ్మషన్‌కు సమానం కాబట్టి మనం ఒక నిర్ధాయకాన్ని ఎలా నిర్వచిస్తాము సరే ఆహ్ చాలా విషయాలు మనం చేసే అవకాశాలను కలిగి ఉండాలి అని నేను అనుకుంటున్నాను లేదా మనం చేయవలసిన మొదటి విషయం ఏమిటంటే, తిరిగి వెళ్లి తనిఖీ చేయడం టూ బై టూ మ్యాట్రిక్స్ abcd కోసం ఈ నిర్వచనం నుండి మనకు లభించే డిటర్మినేంట్ ఏమిటంటే, అది ad మైనస్ bcకి సమానం కాదా లేదా అనేది మనం పొందగలమా లేదా అనేదే కాదు, అయితే మనం అధిక డైమెన్షనల్ మ్యాట్రిక్స్ కోసం డిటర్మినెంట్‌తో ఎలా వస్తాం .
మనం చూడవలసిన ఇతర విషయం మరియు వాస్తవానికి మనం తీసుకున్న విషయం ఏమిటంటే, స్కేలార్ యొక్క డిటర్మినేంట్ అనేది ఒకదానికొకటి మాతృక తప్ప మరొకటి కాదు కాబట్టి మనం ఇప్పుడు పరిగణించగల ఉదాహరణలు ఒక్కొక్కటిగా ఉంటాయి.
ne by one determinant ah
so ah apologies
so one by one matrix which is a scalar its determinant as a Scalar is ok
so one by one matrix is a Scala is a Scalar is a Scalar is a next
wo by two matrix ఏమిటో చూద్దాం ఇది బయటకు వస్తుంది కాబట్టి మనం ఇప్పటికే 2 బై 2 మ్యాట్రిక్స్‌తో పని చేసాము, కానీ ఇప్పుడు దీన్ని అధికారికంగా కఠినమైన సెట్టింగ్‌లో చేద్దాం కాబట్టి ఇక్కడ ఈ అడ్డు వరుసలో విస్తరించడం ద్వారా ప్రారంభిద్దాం సరే కాబట్టి మనం ఏమి చేయాలి అంటే దీనిని వ్రాయాలి
రెట్లు a యొక్క కోఫాక్టర్ కాబట్టి, a మూలకం యొక్క కోఫాక్టర్ యొక్క కోఫాక్టర్ అంటే ఏమిటి అనేది అడ్డు వరుస మరియు నిలువు వరుసను తొలగించిన తర్వాత వచ్చే మాతృక లేదా మాతృక యొక్క నిర్ధాయకం తప్ప మరొకటి కాదు.
మీరు ఈ అడ్డు వరుస మరియు ఈ నిలువు వరుసను రద్దు చేస్తే, మనకు d మాత్రమే మిగిలి ఉంటుంది, కానీ 1 సార్లు మైనస్ 1 అడ్డు వరుస సూచిక మరియు కాలమ్ ఇండెక్స్ యొక్క మొత్తానికి శక్తిని ఇస్తుంది కాబట్టి a యొక్క అడ్డు వరుస సూచిక ఒకటి మరియు a యొక్క నిలువు వరుస సూచిక కూడా ఒకటి కాబట్టి ఇది జరుగుతుంది మైనస్ వన్ వన్ ప్లస్ వన్ కాబట్టి మైనస్ ఒక చతురస్రం కాబట్టి ఇది d తప్ప మరేమీ కాదు కాబట్టి మేము ఈ అడ్డు వరుస పరంగా విస్తరించినప్పుడు ఇది ఇక్కడ ముగుస్తుంది d ah అదేవిధంగా మనకు ప్రకటన ఉంటుంది, ఆపై మొత్తంలో తదుపరి పదం b మూలకం v మరియు దాని సంబంధిత కాఫాక్టర్ కాబట్టి ఇది b యొక్క కోఫాక్టర్‌కి ప్లస్ b రెట్లు ఎక్కువ కాబట్టి b యొక్క b కోఫాక్టర్ యొక్క కోఫాక్టర్ ఎంత అనేది అడ్డు వరుసను తొలగించిన తర్వాత వచ్చే మాతృక యొక్క నిర్ధాయకం మరియు ఆ b యొక్క కాలమ్‌కు చెందినది మరియు అది c తప్ప మరేమీ కాదు కానీ అది గుణించబడుతుంది మైనస్ వన్ పవర్ ద్వారా b యొక్క అడ్డు వరుస మరియు నిలువు వరుస సూచిక మొత్తం, కాబట్టి మీరు bని చూసినట్లయితే మొదటి అడ్డు వరుస కానీ రెండవ నిలువు వరుసకు చెందినది కనుక ఇది మైనస్ 1 పవర్ 1 ప్లస్ 2 కాబట్టి మైనస్ 1 క్యూబ్ కాబట్టి ఇది మైనస్ c కాబట్టి ఈ సంఖ్య దాటిపోతుంది ఇక్కడ మొత్తంగా ఈ మాతృక యొక్క డిటర్మినెంట్ డిటర్మినెంట్ యాడ్ మైనస్ బిసి అవుతుంది ఎందుకంటే ఇది మైనస్ సి ఇక్కడ వస్తుంది కాబట్టి మళ్లీ మనం మా ఎక్స్‌ప్రెషన్‌కి తిరిగి వెళ్తాము, ఇది మనం చాలాసార్లు చూసిన యాడ్ మైనస్ బిసి అని కూడా చెప్పవచ్చు.
ah పాటు విస్తరించండి కాబట్టి ఇక్కడ మేము విస్తరించాము a ఈ అడ్డు వరుస పొడవునా ఈ అడ్డు వరుస లేదా ఈ కాలమ్ లేదా ఈ నిలువు వరుసను విస్తరించడం ద్వారా ఏమి జరుగుతుందో మనం తనిఖీ చేయవచ్చు కాబట్టి వాటిలో ఒకటి
చేద్దాం మరొక కాలమ్‌తో పాటు విస్తరింపజేద్దాం ఓహ్ ఇలా చేయడానికి కారణం నిర్ణయాత్మక నిర్వచనం మనం చెప్పిన విధానం అది వాస్తవానికి ఏదైనా అడ్డు వరుసలో విస్తరించవచ్చు కానీ అది ఒక అడ్డు వరుస ah ఉండాలి మరియు అది ఒక నిలువు వరుస లేదా ఏదైనా నిలువు వరుస చుట్టూ కూడా విస్తరించవచ్చు, కానీ అది ఒక నిలువు వరుస అయి ఉండాలి కాబట్టి వేరొక నిలువు వరుసలో విస్తరించడం ద్వారా దాన్ని తనిఖీ చేయడానికి ప్రయత్నిద్దాం మరియు మనం అదే నంబర్‌ను తిరిగి పొందాలా వద్దా అని చూడండి, ఇక్కడ మ్యాట్రిక్స్ abcd ఉంది మరియు మేము దీన్ని ముందు విస్తరింపజేద్దాం మరియు మనం చేయాల్సిందల్లా సరే, ఇది ఉత్పత్తి యొక్క మొదటి ఉత్పత్తి యొక్క మొత్తం అని చెప్పాలి.
b రెట్లు దాని కోఫాక్టర్ ఆహ్ ప్లస్ రెట్లు దాని కోఫాక్టర్ కాబట్టి మళ్లీ మనం గతంలో మైనస్ సి ఒకే ఆహ్ అని లెక్కించిన అడ్డు వరుస లేదా నిలువు వరుసలో విస్తరించినా మారని బి యొక్క కోఫాక్టర్ అంటే ఏమిటి
మరియు మేము దీనితో విస్తరిస్తున్నాము కాబట్టి కాలమ్ ఈ ఎంట్రీ వాస్తవానికి d అయి ఉండాలి మరియు a కాదు మరియు ఈ dతో మనం గుణించాల్సినది దాని సంబంధిత కోఫాక్టర్ కాబట్టి మేము మునుపటి పేజీలో d యొక్క

కోఫాక్టర్‌ను లెక్కించలేదు కాబట్టి మేము a మరియు b యొక్క కోఫాక్టర్‌ని లెక్కించాము, కానీ ఇప్పుడు నేను a కోసం అనుకుంటున్నాను రెండు బై టూ మ్యాట్రిక్స్ కోఫాక్టర్‌ను లెక్కించడం చాలా సూటిగా ఉంటుంది కాబట్టి d అనే కాలమ్‌ను ఖాళీ చేయడాన్ని ఊహించుకోండి, కాబట్టి d నో b మరియు no dకి చెందినది మరియు d అనే అడ్డు వరుస కాబట్టి no c కాబట్టి మనకు మిగిలి ఉన్నది కేవలం a కాబట్టి మనం d ద్వారా గుణిస్తున్నాము మరియు ఈ అద్భుతమైన వ్యక్తీకరణ మళ్లీ అడ్ మైనస్ bcగా వస్తుంది, ఇది మునుపటిలాగానే ఉంటుంది కాబట్టి ఇది మంచి చిత్తశుద్ధి తనిఖీ మంచి అనుగుణ్యతను తనిఖీ చేయండి కాబట్టి నేను చూస్తాను
ఈ ఉపన్యాసం నుండి దూరంగా ఉండవలసిన విషయాలలో మరేమీ లేదు, ఇది స్క్వేర్ మ్యాట్రిక్స్ abcdకి సంబంధించిన ఈ పరిమాణం యాడ్ మైనస్ bc కాబట్టి మనం చూసినది ఆహ్ ది మ్యాట్రిక్స్ యొక్క అధికారిక నిర్వచనం ద్వారా ఎలా వస్తుంది ద్వేషించు rminant మరియు
మేము రెండు డైమెన్షనల్ సమీకరణాల వ్యవస్థ వలె పరిష్కరించడానికి ప్రయత్నించినప్పుడు మీరు నిర్ణాయక నిర్వచనాన్ని స్పష్టంగా పరిగణించనప్పటికీ మరియు మళ్లీ ఇది అనుబంధిత మాతృక యొక్క నిర్ణయాధికారిగా ఉంటుంది, ఇది పరిష్కారాలు ఉండవచ్చా లేదా ఆహ్ లేదా మీరు చూస్తే రేఖాగణితంగా మాతృక యొక్క నిలువు వరుసల ద్వారా ఏర్పడిన సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క వైశాల్యం ఈ సంఖ్య మనకు ప్రాంతాన్ని తెలియజేస్తుంది కాబట్టి ఇది ఒక కోణంలో చాలా మాంత్రిక సంఖ్య కాబట్టి మేము దీనిని అనేక సందర్భాలలో చూశాము, దీనిని మేము నిర్ణయాత్మక యొక్క అధికారిక నిర్వచనంగా చూశాము.
మేము దీనిని పరిష్కారాల ఉనికిని తనిఖీ చేయడానికి ఒక మార్గ సంఖ్యగా చూశాము మరియు మేము ఈ సంఖ్యను సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క ప్రాంతంగా కూడా చూశాము, సరే , తరువాత చేయవలసిన పని ఏమిటంటే, ఇప్పుడు సూత్రప్రాయంగా త్రీ బై త్రీ మ్యాట్రిక్స్‌ను చూడటం మేము ఇప్పటికే డిటర్మినెంట్‌ని నిర్వచించాము సాధారణ మ్యాట్రిక్స్ ఎన్విరాన్‌మెట్రిక్ కోసం కాబట్టి ఒక కోణంలో మనం దీన్ని ఎలా లెక్కించాలో ఇప్పటికే తెలుసుకోవాలి, అయితే నిర్దిష్ట ఉదాహరణలను చూడటం మరియు తయారు చేయడంలో చాలా మెరిట్ ఉంది.
గణన కాబట్టి మనం త్రీ బై 3 మ్యాట్రిక్స్‌ని చూద్దాం మరియు ఈ సందర్భంలో మనం ఒక సంఖ్యాపరమైన ఉదాహరణను తీసుకుందాం కాబట్టి ఇక్కడ ఉన్న 3 బై 3 మ్యాట్రిక్స్‌లో 1 0 2 3 మైనస్ 1 2 5 2 మరియు 0 ఎంట్రీలు ఉన్నాయి.
కాబట్టి ప్రశ్న ఇక్కడ డిటర్మినెంట్ ఏమిటి
కాబట్టి మనం డిటర్మినెంట్‌ను ఎలా గణిస్తాము అంటే మనం చేయాల్సిందల్లా మాతృకను చూస్తూ ఏదైనా అడ్డు వరుస లేదా నిలువు వరుసను ఎంచుకుంటాము
ఉమ్ లెక్కల కారణాల వల్ల మేము ఎల్లప్పుడూ తక్కువ పనిని లేదా మరింత సమర్థవంతమైన మొత్తాన్ని చేయాలనుకుంటున్నాము మీరు ఇక్కడ చూస్తున్నట్లుగా, ఇక్కడ మూడు వరుసలు మూడు నిలువు వరుసలు సూత్రప్రాయంగా తొమ్మిది ఎంపికలు ఉన్నాయి, అయితే ఒక అడ్డు వరుస మరియు ఒక నిలువు వరుసలో ఒక సున్నా ఉంటుంది, తద్వారా ఎంట్రీ సున్నా అని స్వయంచాలకంగా మాకు తెలియజేస్తుంది కాబట్టి మీరు దాని కాఫాక్టర్‌తో దాన్ని గుణించవచ్చు పదం సున్నా అవుతుంది కాబట్టి మేము కోఫాక్టర్‌ను లెక్కించాల్సిన అవసరం లేదు కాబట్టి మీరు మొదటి అడ్డు వరుసలో లేదా మూడవ నిలువు వరుసలో విస్తరిస్తే కేవలం రెండు కాఫాక్టర్‌లను లెక్కించడం ద్వారా మనం తప్పించుకోవచ్చు, కాబట్టి ఇప్పుడు మొదటి వరుసలో విస్తరింపజేద్దాం కాబట్టి మనకు ఒకటి ఉంది సార్లు కోఫా ctor కాబట్టి కోఫాక్టర్ మైనస్ వన్ పవర్ వన్ ప్లస్ వన్ రెట్లు మొదటి అడ్డు వరుస మరియు మొదటి నిలువు వరుసను తొలగించడం ద్వారా పొందిన మ్యాట్రిక్స్ యొక్క డిటర్మినెంట్‌గా ఉంటుంది, తద్వారా మైనస్ ఒకటి రెండు రెండు సున్నా అవుతుంది, ఆపై మూడవ టర్మ్ రెండవ టర్మ్‌లో ఉంటుంది సూర్యుని క్షమాపణలు ఇప్పుడు సున్నాగా మారబోతున్నాయి, కాఫ్యాక్టర్ అంటే ఏమిటో మేము నిజంగా పట్టించుకోము ఎందుకంటే అది సున్నాతో గుణించబడుతుంది కాబట్టి అది సున్నా అవుతుంది , ఆపై మూడవ పదం రెండు అవుతుంది, ఇదే మేము ఈ ఎంట్రీని విస్తరిస్తున్నాము ఈ కాలమ్ ఈ అడ్డు వరుస క్షమాపణలు చెబుతుంది కాబట్టి ఇది మొదటి అడ్డు వరుస యొక్క 2 సార్లు మైనస్ 1 పవర్ అవుతుంది మరియు మూడవ నిలువు
వరుస మొదటి అడ్డు వరుస మరియు ఈ నిలువు వరుసను తొలగించడం ద్వారా పొందిన డిటర్మినెంట్ కంటే 3 మైనస్ 1 5 2.
కాబట్టి ఈ పదం ఇప్పటికే 0 కాబట్టి ఈ డిటర్మినెంట్ ఆహ్ మైనస్ 1 స్క్వేర్ అవుతుంది కాబట్టి 1 రెట్లు ఈ డిటర్మినెంట్ అని ఇప్పుడు మనం 2 బై 2 డీప్ డిటర్మినెంట్ లెక్కలను చాలా సార్లు చేసామని మనకు తెలుసు కాబట్టి ఇప్పుడు మనం సరే ఇది abcd అని చెప్పగలం కాబట్టి దీని నిర్ణయాత్మకం యాడ్ మైనస్ అవుతుంది బి c కాబట్టి ఇక్కడ మైనస్ 1 నుండి 0 మైనస్ 2 లోకి 2 సార్లు కాబట్టి ప్లస్ 2 మరియు మైనస్ 1 పవర్ 4 మళ్లీ 1 2 బై టూ డిటర్మినెంట్ కాబట్టి మనం మూడు నుండి రెండు మైనస్ మైనస్ ఒకటి నుండి ఐదు అని అంటాము కాబట్టి ఇది సున్నా కాబట్టి ఇక్కడ మనకు మైనస్ నాలుగు ప్లస్ వస్తుంది రెండు సార్లు ah 6 ఆపై ఇది 5 కాబట్టి ఇది 11 11 సార్లు 2 22 మైనస్ 4 కాబట్టి మైనస్ 4 ప్లస్ 22 అంటే 80కి సమానం.
కాబట్టి ఇది విలువ లేదా సంఖ్యా ఉదాహరణ కోసం డిటర్మినెంట్‌ని ఎలా గణించవచ్చు కాబట్టి ఇది ఈ ఉపన్యాసంలో మనం ఏమి చేసామో క్లుప్తంగా చెప్పడానికి ఒక మంచి పాయింట్, కాబట్టి మేము డిటర్మినేట్‌ల గురించి మాట్లాడాము మరియు మేము డిటర్మినెంట్‌ను నిర్వచించడం గురించి మాట్లాడాము, కాబట్టి ఇందులో స్కేలార్ యొక్క డిటర్మినేట్ స్కేలార్ అని గుర్తించడం ద్వారా ప్రారంభిస్తాము.
మూలకం యొక్క ah గణన ద్వారా రెండు ద్వారా రెండు మూడు ద్వారా మూడు మరియు ఒక సాధారణ n ద్వారా n డిటర్మినెంట్‌ని నిర్వచించడం ద్వారా మూలకాలు మైనర్లు మరియు కాఫాక్టర్లు ah మరియు అంతకు ముందు ఈ

డిటర్మినేట్‌లు ఉత్పన్నమయ్యే కొన్ని ప్రదేశాలను చూశాము కాబట్టి ఇవి చాలా వరకు ఉత్పన్నమవుతాయి.
వంటి సందర్భాలు ఆఫ్ స్థిరత్వం లేదా పరిష్కారాలు ఉనికిలో ఉన్నాయో లేదో కనుగొనడం మరియు కంప్యూటింగ్ ప్రాంతాలలో ఇవి ఉత్పన్నమయ్యే కొన్ని ప్రదేశాలు అని నా ఉద్దేశ్యం మరియు చారిత్రాత్మకంగా ఇవి దాదాపు 1600ల నుండి మరియు బహుశా అనేక ఇతర సందర్భాలలో ఉపయోగించబడుతున్నాయని నేను భావిస్తున్నాను.
రేఖీయ సమీకరణాల వ్యవస్థలు ఉన్నాయో లేదో తెలుసుకోవడానికి ప్రాంతాలను గణించడంలో, వాటికి పరిష్కారాలు ఉన్నాయా లేదా లేకపోయినా రేఖల ఖండనలను కనుగొనడం ఇష్టం లేని సమస్యల గురించి చాలా సంవత్సరాలుగా ఆలోచించబడుతున్నాయి మరియు చాలా ఆసక్తికరమైన విషయం ఏమిటంటే లెక్కింపు ఈ డిటర్మినెంట్‌లలో ఈ డిటర్‌మినెంట్‌ల ఉపయోగం ప్రస్తుత అంచు వరకు కొనసాగుతోంది ఆఫ్ సైన్స్‌లో ఇంజనీరింగ్‌లో అనేక రంగాలు ఉన్నాయి, ఇక్కడ డిటర్‌మినెంట్‌లను లెక్కించే ఆలోచన మరియు డిటర్‌మినెంట్‌ల గణన చుట్టూ ఉన్న ఉన్నత స్థాయి అధునాతన భావనలు చాలా ఉపయోగకరంగా ఉన్నాయి కాబట్టి ఆఫ్ ఏమిటి మేము తదుపరి ఉపన్యాసంలో డిటర్మినా యొక్క కొన్ని లక్షణాలను చూడాలని ఆశిస్తున్నాము ఈ అప్లికేషన్‌లలో చాలా వరకు ఎనేబుల్ చేసే nts
కాబట్టి
వాటి మూల్యాంకనంలోని ప్రాపర్టీలను మనం తదుపరిసారి పరిశీలిస్తాము కాబట్టి మూల్యాంకనంలో సహాయపడే ప్రాపర్టీస్ లేదా డిటర్‌మినేంట్‌లను మనం చూడాలి
కాబట్టి ఇది తదుపరి సారి మేము ప్రోగ్రాం యొక్క లక్షణాలను పరిశీలిస్తాము.
నిర్ణాయకాలు మరియు మీ దృష్టికి ధన్యవాదాలు మరియు మీరు
రాబోయే ఉపన్యాసాలలో డిటర్మినేట్‌ల యొక్క ఇతర అంశాలను చూడటానికి ఎదురు చూస్తున్నారు