

Mr. J. తోగణితానికి నవాగతం. ఈ వీడియోతోనేను వైభాగరీయన్ నీదధాంతాన్ని పరిచయం చేయబోతున్నాను. ఇవ్వుడు వైభాగరీయన్ నీదధాంతం లంబ తరీభుజాలు మరియు లంబ తరీభుజాల భుజాల మధ్య సంబంధంతోసంబంధం కలిగి ఉంటుంది. గేరికు తత్వవేత్తత మరియు గణిత శాస్త్రవేత్తత అయిన వైభాగరీయన్ వేరు మేదుగా దీనిని వైభాగరీయన్ నీదధాంతం అని వీలునీతారు. మన ఉదాహరణలలోకి దూకుదాం మరియు చూద్దాం... సరిగ్గా దీని అర్థం ఏమిటి మరియు ఎలా ఉంటుందో. నంబర్ వన్తోవరారంభించి, ఇక్కడ మనకు లంబ తరీభుజం ఉంటుంది. ఇవ్వుడు గుర్తుంచుకోండి, వైభాగరీయన్ నీదధాంతం కుడి తరీభుజాలకు మాత్రమే వర్తనీతుంది. మేము వైభాగరీయన్ నీదధాంతం యొక్క వరతయకతలతోవరారంభించడానికి ముందు, మేము ఈ తరీభుజం యొక్క భుజాలను పరిశీలించాలి మరియు మేము ఇక్కడే ఈ వైపుతోవరారంభించబోతున్నాము. లంబ కోణం నుండి నేరుగా వైపు. దీనిని హైపొటెన్యూస్ అంటారు. హైపొటెన్యూస్ అనేది లంబ తరీభుజం యొక్క వడివైన వైపు. మరియు మళ్ళీ, ఇది లంబ కోణం నుండి లేదా ఎదురుగా ఉంటుంది. ఇది వైభాగరీయన్ నీదధాంతం విషయానికి వస్తే మనం గుర్తించి తెలుసుకోవలసిన విషయం. అవ్వుడు మనకు ఇతర రెండు చీన్ల వైపులా ఉన్నాయి. కాబట్టి ఈ వైపు ఇక్కడే మరియు ఈ వైపు. ఇక్కడే. వీటిని కాళ్ళు అంటారు. కాబట్టి ఇది ఒక కాలు మరియు ఇది ఒక కాలు. వైభాగరీయన్ నీదధాంతం వరకారం, నీక్వేర్డ్ కాళ్ళ మొత్తం హైపొటెన్యూస్ నీక్వేర్డ్కు సమానం. కాబట్టి నీక్వేర్డ్ కాళ్ళ వడిమ వాటిని కలిపితే అది హైపొటెన్యూస్ నీక్వేర్డ్కు సమానం. మరియు అది బహుశా గందరగోళంగా అనివీనీతుంది, అలాంటి పదాలు. కాబట్టి దానిని సమీకరణంగా వరనదాం. వలన్ బి నీక్వేర్డ్ నీ నీక్వేర్డ్ కు సమానం. కాబట్టి వైభాగరీయన్ నీదధాంతం కోసం, మేము ఆ సమీకరణాన్ని ఉపయోగనీతాము. మళ్ళీ, నీక్వేర్డ్ వలన్ బి నీక్వేర్డ్ నీ నీక్వేర్డ్కు సమానం. ఇవ్వుడు, a, b మరియు c అన్ తరీభుజం యొక్క ఒక వైపును సూచనీతాయి. నీ తోవరారంభిద్దాం. ఇవ్వుడు, c ఎల్లవ్వుడూ హైపొటెన్యూస్ గా ఉంటుంది. కాబట్టి ఇక్కడ ac వెట్టుకుందాం. ఆవై a మరియు b కాళ్ళు కానున్నాయి. ఎఫ్ని కొట్టండి. ఏ కాలు A మరియు ఏది B అనేది పట్టింపు లేదు. ఇది ఏ విధంగా అయినా అదే పని చేనీతుంది. కాబట్టి దీనిని A మరియు ఈ B అని వీలుద్దాం. కాబట్టి మనం ఏమి చేయబోతున్నాం, మనం వైభాగరీయన్ నీదధాంతాన్ని ఉపయోగించబోతున్నాము, A నీక్వేర్డ్ వలన్ B నీక్వేర్డ్ ఈక్వేషన్ C నీక్వేర్డ్, తవ్వివరీయిన వైపు వడిమను గుర్తించడానికి. ఈ వైపు, ఇక్కడే, హైపొటెన్యూస్. వైడ్ లెంగ్త్లలోరెండు మనకు తెలిస్తే... వైభాగరీయన్ నీదధాంతాన్ని ఉపయోగించి తవ్వివరీయిన వైడ్ లెంగ్త్ను గుర్తించవచ్చు. మనకు తెలియని సమాచారాన్ని గుర్తించడానికి మనకు తెలిసిన సమాచారాన్ని వలగ్ ఇన్ చేద్దాం. కాబట్టి మనకు రెండు కాళ్ళకు a మరియు b ఇవ్వుబడ్డాయి. కాబట్టి వాటిని సమీకరణానికి వలగ్ చేద్దాం. కాబట్టి నీక్వేర్డ్ వలన్ బి నీక్వేర్డ్ నీ నీక్వేర్డ్కు సమానం. మళ్ళీ, మనకు a మరియు b ఇవ్వుబడ్డాయి. కాబట్టి వాటిని వలగ్ చేద్దాం. 4 అడుగులు, కాబట్టి 4 అడుగుల నీక్వేర్డ్ వలన్ b 3 అడుగులు, కాబట్టి 3 అడుగుల నీక్వేర్డ్ నీ నీక్వేర్డ్కు సమానం. ఇవ్వుడు మనం ఈ సమీకరణం ద్వారా పని చేయవచ్చు మరియు నీ కోసం పరిష్కరినీతాము, కాబట్టి మనం నీ సమానం ఏమిటోగుర్తించాలి. సమీకరణం యొక్క ఎడమ వైపు నుండి వరారంభిద్దాం, కాబట్టి 4 నీక్వేర్డ్ వలన్ 3 నీక్వేర్డ్. 4 నీక్వేర్డ్ అంటే 4 నార్లు 4, కాబట్టి మనకు 16 వలన్ 3 నీక్వేర్డ్ వనీతుంది. అంటే మూడు నార్లు మూడు, అంటే మనకు తవ్విమిది సమానం C నీక్వేర్డ్, 16 వలన్ తవ్విమిది, అది 25కి సమానం, C నీక్వేర్డ్కు సమానం. ఇవ్వుడు మనం C యొక్క ఆ వేరియబుల్ని వేరు చేసి, రెండు ఘాతాంకాన్ని వదిలించుకోవాలి. వర్గమూలాన్ని తీసుకోవడం ద్వారా మేము దీన్ని చేనీతాము. కాబట్టి C నీక్వేర్డ్ యొక్క వర్గమూలాన్ని తీసుకుందాం. ఇవ్వుడు మనం సమీకరణం యొక్క ఒక వైపుకు ఏమి చేసినా, మనం తవ్వుక... మరొకటి కారణంగా. కాబట్టి 25 యొక్క వర్గమూలాన్ని కూడా తీసుకుందాం. ఇవ్వుడు సమీకరణం యొక్క కుడి వైపు

వరకు, C యొక్క వేరియబుల్ ఇవ్వుడు వేరుచేయబడింది. ఆపై సమీకరణం యొక్క ఎడమ వైపున, 25 యొక్క వర్గమూలం 5. కాబట్టి C 5కి సమానం. దానిని ముందుగా వేరియబుల్తో తీరిగి వ్రాద్దాం. కాబట్టి నీ 5 సమానం. మరియు ఇది అడుగులు. కాబట్టి అది ముగిసింది. వైపు వొడమ లేదు. ఇది ఇక్కడ 5 అడుగులు. ఆ తరీభుజం యొక్క తవ్వీవీయిన వైపు వొడమను గురించి చూడండి మేము వైభాగరీయన్ నిర్దేశాంతాన్ని ఉపయోగించాము. ఇవ్వుడు నంబర్ వన్ మరియు వైభాగరీయన్ నిర్దేశాంతం యొక్క దృశ్యమాన వ్రాతనిర్దేశాన్ని పరిశీలిద్దాం. ఇది వైభాగరీయన్ నిర్దేశాంతాన్ని బాగా అర్థం చేసుకోవడానికి మాకు సహాయపడుతుంది. నంబర్ వన్ కోసం మేము 4 అడుగుల మరియు 3 అడుగుల కొలిచే కాళ్ళతో ఒక లంబ తరీభుజాన్ని కలిగి ఉన్నాము. హైపొటెన్యూస్ ఐదు అడుగుల కొలుస్తారు. కాబట్టి ఇక్కడ ఆ కుడి తరీభుజం ఉంది. ఎ, బి మరియు సీని కనుగొందాం. మేము కాళ్ళతో వ్రారంభిస్తాము. ఇది ఇక్కడ హాకేకు మరియు ఇది ఇక్కడ b. గుర్తుంచుకోండి, a మరియు b ఎల్లప్పుడూ కాళ్ళుగా ఉంటాయి మరియు ఏ కాలు a మరియు ఏ కాలు b అనేది పట్టింపు లేదు. అవి పరస్పరం మార్చుకోగినవి. కాబట్టి దానిని గుర్తుంచుకోండి. ఆపై మనకు హైపొటెన్యూస్ ఉంది. ఇది ఎల్లప్పుడూ C. హైపొటెన్యూస్ అనేది వొడవాటి వైపు, లంబ కోణం నుండి ఎదురుగా లేదా ఎదురుగా ఉంటుంది. కాబట్టి ఇది C. ఇవ్వుడు ఈ తరీభుజం యొక్క ఆ వైపులన్నీనీ తీసుకొని వాటిని చతురస్రం చేద్దాం. మరియు మేము వాస్తవానికి వరతి వైపు ఒక చదరపు తయారు చేయబోతున్నాము. ఇది ఇక్కడ A. కాబట్టి A, ఇది B. కాబట్టి B, ఆపై ఇది ఇక్కడ C. కాబట్టి C. రెండు చీన్ల చతురస్రాల వ్రాంతాలు, కాళ్ళు, వాస్తవానికి వెద్ద చతురస్రం యొక్క వైశాల్యం, హైపొటెన్యూస్ నోతోకలుమతారు. కాబట్టి రెండు చీన్ల చతురస్రాలు కలిపి వెద్ద చతురస్రానికి సమానం. కాబట్టి కాళ్ళ మొత్తం నక్వేర్ చేయబడింది. కాబట్టి ఆ వైపు వొడమలను నక్వేర్ చేసి, వాటిని కలపండి. మరియు ఆ మొత్తం హైపొటెన్యూస్ నక్వేర్డ్కు సమానం అవుతుంది. కాబట్టి ఆ వైపు వొడమ నక్వేర్డ్. అది వైభాగరీయన్ నిర్దేశాంతం వేరొంది. కాబట్టి ఇది నిజమని చూపించడానికి తరీభుజం వైపులా ఉన్న వరతి చతురస్రం యొక్క వైశాలయాన్ని కనుగొనడానికి వరతి వైపు వొడమను నక్వేర్ చేద్దాం. a కోసం, ఆ చదరపు వైశాల్యం 16 చదరపు అడుగులు. b కోసం, ఆ చతురస్రం వైశాల్యం తొమ్మిది చదరపు అడుగులు. ఆపై C కోసం, ఆ చదరపు వైశాల్యం 25 చదరపు అడుగులు. కాబట్టి మళ్ళీ, రెండు చీన్ల చతురస్రాల వ్రాంతాలు, కాళ్ళు, వెద్ద చతురస్రం యొక్క వైశాలయానికి, హైపొటెన్యూస్ను కలుపుతాయి. 16 చదరపు అడుగులు వలన్ 9 చదరపు అడుగులు 25 చదరపు అడుగులతో సమానం. కాబట్టి A నక్వేర్డ్ వలన్ B నక్వేర్డ్ C నక్వేర్డ్కు సమానం. కాబట్టి అది ఎలా సంబంధం కలిగి ఉందో చాలా బాగుంది. వరతి లంబ తరీభుజానికి పని చేస్తుంది. ఇవ్వుడు A, B మరియు C లను ఆ విధంగా వ్రాయడానికి సమీకరణంలోకి వలగ్ చేద్దాం. కాబట్టి మనకు A నక్వేర్డ్ వలన్ B నక్వేర్డ్ సమానం C నక్వేర్డ్. ఇవ్వుడు మనం A, A, B మరియు Cలను వలగ్ చేయవచ్చు. కాబట్టి A 4 అడుగులు, కాబట్టి 4 నక్వేర్డ్. B 3 అడుగులు, కాబట్టి 3 నక్వేర్డ్ వలన్ C 5 అడుగులు, కాబట్టి 5 నక్వేర్డ్. 4 నక్వేర్డ్ 16 వలన్ 3 నక్వేర్డ్ 9 వలన్ 5 నక్వేర్డ్ 25. 16 వలన్ 9 25. కాబట్టి 25 25కి సమానం. ఇవ్వుడు నష్టంగా అది నిజం. 25 25కి సమానం. కాబట్టి భుజాల మధ్య సంబంధం ఆ సమీకరణం ద్వారా నిజం అవుతుంది. మాకు కాలు ఉంది. సమీకరణం యొక్క ఎడమ వైపున సూచించబడుతుంది, నక్వేర్డ్ వలన్ బి నక్వేర్డ్. నక్వేర్ చేయబడిన ఆ కాళ్ళ మొత్తం 25, ఆపై హైపొటెన్యూస్ సమీకరణం యొక్క కుడి వైపున సూచించబడుతుంది. మాకు c నక్వేర్డ్ ఉంది. హైపొటెన్యూస్ నక్వేర్డ్ కూడా 25. కాబట్టి మేరు దానిని కలిగి ఉన్నారు. వైభాగరీయన్ నిర్దేశాంతం యొక్క దృశ్యమాన వ్రాతనిర్దేశం ఉంది. ఇవ్వుడు రెండవ సంఖ్యకు వెళ్దాం. సంఖ్య రెండు కోసం మనకు 15 సెంటీమీటర్లు మరియు 17 సెంటీమీటర్ల భుజాల వొడమలలో లంబ తరీభుజం ఉంటుంది. ఆపై మనకు తవ్వీవీయిన వైపు వొడమ

ఉంది. ఇవ్వుడు దీని కొన, మనకు కాలు ఇవ్వుబడింది మరియు ప్లావటెన్యూన్ ఇవ్వుబడింది. కాబట్టి దీనిని ఎ, ఈ బి అని వీలుదాం. కాబట్టి ఇది తవ్వివ్వున వైపు వడిమ. ఆవై ఈ నీ. c ఎల్లవ్వుడు ప్లావటెన్యూన్గొ ఉండాలని గుర్తుంచుకోండి. ఆవై a మరియు b కాళ్ళు. పర్ హలేదు. ఏ కాలు A మరియు ఏది B. ఇవ్వుడు మనం సమీకరణం A న్కవేర్డ్ వలన్ B న్కవేర్డ్ సమానం C న్కవేర్డ్కి ఇవ్వుబడిన హటిని వలగ్ చేయవచ్చు మరియు తవ్వివ్వున వైపు వడిమను పర్వీకరించవచ్చు. కాబట్టి A న్కవేర్డ్ వలన్ B న్కవేర్డ్ C న్కవేర్డ్కు సమానం. మాకు A 15 సెంటీమీటర్లు ఇవ్వుబడినవ్వుడు, 15 సెంటీమీటర్ల న్కవేర్డ్ వలన్ B న్కవేర్డ్ , వలన్ B న్కవేర్డ్ వలన్ B న్కవేర్డ్ వలన్ B న్కవేర్డ్ వలన్ B న్కవేర్డ్. న్కవేర్డ్. B అంటే ఏమిటోమనం గుర్తించాలి, కాబట్టి దానిని B న్కవేర్డ్గొ వదిలివేయండి. సమానం C న్కవేర్డ్. Well C 17 సెంటీమీటర్లు, కాబట్టి 17 సెంటీమీటర్లు న్కవేర్డ్. ఇవ్వుడు ఈ సమీకరణం ద్హరా పని చేద్దాం మరియు B ఏది సమానమోగుర్తించండి. మేము 15 న్కవేర్డ్తోవ్హరం భిన్తాము. అంటే 15 నార్లు 15. అది మనకు 225 వలన్ B న్కవేర్డ్ E. ఈకవెల్ 17 న్కవేర్డ్, అంటే 17 నార్లు 17, అంటే 289 ఇన్తుంది. ఇవ్వుడు మనం ఆ వేరియబుల్స్ని వేరు చేయడానికి పనిని కొనసాగించాలి. కాబట్టి సమీకరణం య్కోక ఎడమ వైపు నుండి 225 తీసివేద్దాం. సమీకరణం య్కోక ఒక వైపు మనం ఏమి చేసినా, మనం మరొక వైపు చేయాలి. కాబట్టి సమీకరణం య్కోక ఈ వైపు నుండి కూడా 225 తీసివేద్దాం. 225. సమీకరణం య్కోక ఎడమ వైపున, ఒకదానికికటి రద్దు చేయండి, కాబట్టి మనకు b న్కవేర్డ్ ఈకవల్లు ఉన్నాయీ, ఆవై సమీకరణం య్కోక కుడి వైపున, మనకు 289 వ్నన్ 225 ఉంటుంది. అది 64కి సమానం. కాబట్టి మనకు b న్కవేర్డ్ సమానం 64 మేము b య్కోక వేరియబుల్స్ను వేరుచేయాలి. మనం bని న్కవేర్ చేన్తున్నందున, మనకు 2 ఘాతాంకం ఉంది. కాబట్టి మనం వర్గమూలాన్ని తీసుకోవాలి. ఆ బిని వేరు చేయడానికి రూట్. సమీకరణం య్కోక ఒక వైపు మనం ఏమి చేసినా, మనం మరొక వైపు చేయాలి, కాబట్టి మనకు 64 య్కోక వర్గమూలం కూడా ఉంటుంది. B ఇవ్వుడు వేరుచేయబడింది, సమానం మరియు 64 య్కోక వర్గమూలం 8, కాబట్టి B సమానం 8 మరియు ఇది సెంటీమీటర్లు. ఇది మా తవ్వివ్వున వైపు వడిమ. కాబట్టి B. 8 సెంటీమీటర్లు. కాబట్టి మేరు దానిని కలిగి ఉన్నారు. వైధాగరియన్ నీద్ధాంతానికి ఒక పరిచయం ఉంది. అది సహాయ పడిందని నేను ఆశిన్తున్నాను. వీక్షించినందుకు చాలా ధన్యవాదాలు. తదుపరి సమయం వరకు, శాంతి.