ජ්‍යාමිතිය

මෙම ලිපිය තවමත් අංකුර ලිපියකි. විකිපීඩියාවට උදවුවක් ලෙසින් ඔබ හට එය විහිදුවාලිය හැක.

මෙම ලිපිය පරිවර්තනය කළ යුතුය

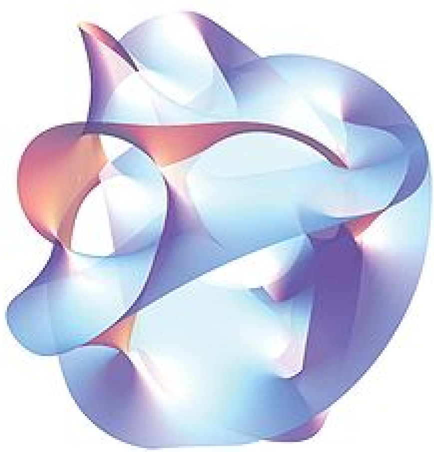
කරුණාකර මෙම ලිපිය සිංහල භාෂාවට පරිවර්තනය කිරීමෙන් දයකවන්න.

(Geometry - ග්‍රීක භාෂාවට අනුව geo යනු පොළව ද metria යනු මිණුම යන්නයි) ජ්‍යාමිතිය යනු අවකාශයේ ගුණ සමඟ සහ රූපවල හැඩය, විශාලත්වය හා සාපේක්ෂ පිහිටීම පිළිබඳ ගැටළු හා බැඳී පවතින ගණිතයෙහි කොටසකි. ජ්‍යාමිතිය පැරණිතම විද්‍යාවලින් එකකි. මුලින්ම ජ්‍යාමිතිය යනු දිග , වර්ගඵලය හා පරිමාව සැලකිල්ලට ගත් ප්‍රායෝගික දැනුම් සම්භාරයක් විය. පසුව ක්‍රිස්තු පූර්ව තෙවන ශත වර්ෂයේ දී යුක්ලීඩ් ජ්‍යාමිතිය ඉදිරිපත් කළ යුක්ලීඩ් විසින් ජ්‍යාමිතිය ස්වයං ප්‍රත්‍යක්ෂ ආකාරයක් බවට පත් කරන ලද අතර ශත වර්ෂ ගණනකට භාවිතා කළ හැකි සම්මතයක් ගොඩ නැඟීය. නක්ෂත්‍රයේ දී, විශේෂයෙන්

අවකාශ ගෝලයේ ඇති තාරකා හා ග්‍රහ ලෝකවල පිහිටීම් අනුරූපණය කිරීමේ දී අර්ධ සහස්‍ර කාලය තුළ දී ජ්‍යාමිති ප්‍රශ්න සැපයීමේ වැදගත් ප්‍රභවයක් විය. රෙනේ ඩෙකාර්ට් (Rene Descartes) විසින් ඛණ්ඩාංක හඳුන්වාදීම සහ සමකාලීනව සිදු වූ වීජ ගණිතයේ දියුණුවත් සමඟ තලීය වක්‍ර වැනි ජ්‍යාමිතික හැඩයක් විශ්ලේෂණාත්මක ලෙස ශ්‍රිත හා සමීකරණවලින් නිරූපණය කළ හැකි වීම නිසා ජ්‍යාමිතියට නව මුහුණුවරක් සනිටුහන් විය. මෙය 17 වන ශත වර්ෂයේ දී කලනයේ නිර්මාණය වීමේ දී වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කළේය. තවදුරටත් රූපවල ප්‍රමිතික ගුණවලට දෙයක් වඩා ජ්‍යාමිතියෙහි ඇතුළත් පර්යාලෝක

සිද්ධාන්තය මඟින් පෙන්වයි. ඉයුලර් සහ ගවුසිස් සමඟ සිදු කළ ජ්‍යාමිතික වස්තූන්වල නිසඟ ව්‍යුහ අධ්‍යයනය මඟින් ජ්‍යාමිතිය තව දුරටත් සාරවත් වූ අතර එය අවකල ජ්‍යාමිතිය සහ ස්ථල විද්‍යාව නිර්මාණය වීමට හේතු විය. 19 වන ශත වර්ෂයේ යුක්ලීඩියානු නොවන ජ්‍යාමිතිය සොයා ගැනීමෙන් පසු අවකාශය පිළිබඳ සංකල්පය, විප්ලවකාරී පරිවර්තනයකට ලක් විය. නූතන ජ්‍යාමිතිය මඟින් සලකනු ලබන සමූදය හුරු පුරුදු යුක්ලීඩියානු අවකාශයට වඩා වියුක්ත අවකාශ කුඩා පරිමාණවලදී පමණක් ආසන්නව සමානව පවතී. මෙම අවකාශ අයෙකුට දුර පිළිබඳ කතා කිරීමට

ඉඩ සලස්වමින් ආකලන ව්‍යුහ සමඟගම පවරා දිය හැකිය.



කැලබි - යාවු සමූදය

භෞතික විද්‍යාව හා නවීන ජ්‍යාමිතිය ශක්තිමත් බැඳීම් ගණනාවකින් බැඳී ඇත. රීමන් ජ්‍යාමිතිය හා සාමාන්‍ය සාපේක්ෂතාව අතර බැඳීම මඟින් මෙය වඩාත් තහවුරු කරයි. භෞතික විද්‍යාවේ නවතම ප්‍රමේයයක් වන තන්තු

සිද්ධාන්තය අතිශයින් ජ්‍යාමිතික වේ. ජ්‍යාමිතියෙහි දෘශ්‍ය ස්වභාවය , එය වීජ ගණිතය හා අංක සිද්ධාන්ත වැනි ගණිතයෙහි අනෙකුත් කොටස්වලට වඩා පහසුවෙන් ප්‍රවේශ විය හැකි අංශයක් බවට පත් කරයි. කෙසේ නමුත් යුක්ලීඩ් සාධනවලින් බොහෝ කලක සිට ඉවත් කළ සංදර්භයන් හි පවා ජ්‍යාමිතික භාෂාව භාවිතා වේ. නිදසුන් ලෙස භාගික ජ්‍යාමිතිය හා විශේෂයෙන් වීජීය ජ්‍යාමිතිය දැක්විය හැක.

ඉතිහාසය

යුක්ලීඩ්ගේ "Element" ග්‍රන්තයේ මධ්‍යතන යුගයේ පරිවර්තනයෙන් ආරම්භයේ වූ කාන්තාවක්

ජ්‍යාමිතිය උගන්වන චිත්‍රයක්

දැනට පවතින වාර්තාවන්ට අනුව ජ්‍යාමිතියෙහි මූලාරම්භය ක්‍රි.පූ. 3000 දී පමණ ඉන්දු නිම්න ශිෂ්ටාරය , ඊජිප්තුව හා මෙසපොතේමියාව ආශ්‍රිතව සිදු වූ බව සොයාගෙන ඇත. ආරම්භක අවධියේ ජ්‍යාමිතිය දිග , කෝණ , ක්ෂේත්‍ර හා පරිමාවන් පිළිබද ප්‍රත්‍යක්ෂ මුලිකව

සොයාගන්නා ලද මූලධර්මයන්වල එකතුවක් වු අතර ඒවා මිනුම් කටයුතු, ඉදිකිරීම්, තාරකා විද්‍යා සහ වෙනත් විවිධ ක්ෂේත්‍රයන්හි ප්‍රායෝගිව යොදගැනීම සඳහා නිර්මාණය කරන ලද මූලධර්ම විය. ඊජිප්තු රයින්ඩ් පැපිරස් සහ මොස්කව් පැපිරස් ද , බැබිලෝනියානු මැටි පුවරු සහ ඉන්දියනු ශුල්බා සූත්‍ර ද ජ්‍යාමිතිය පිළිබද දැනට සොයාගෙන ඇති ඉපැරණිම ප්‍රකාශන වේ. සමකාලීනව චීන ජාතික මොසී, ශැන්ග් හා හෙන්ග් විසින් කළ සොයාගැනීම් ද , ලියු යුසි විසින් ලියන ලද “Nine Chapters on the Mathematical Art” (ගණිතමය විග්‍රණය පිළිබඳ පරිච්ඡේද නවයක්) යන ග්‍රන්ථය ද චීනයේ භාවිතා විය.

යුක්ලීඩ්ගේ “The Elements of Geometry” (ජ්‍යාමිතියේ අංගයක්) නම් ග්‍රන්ථය මුල් යුගයේ ජ්‍යාමිතිය සම්බන්ධව පලවූ ග්‍රන්ථ අතරින් වැදගත් ස්ථානයක් හිමි කරගනී. ක්‍රි.පු 300 දී පමණ පළවූ මෙම ග්‍රන්ථය ඔස්සේ ජ්‍යාමිතිය පරමාදර්ශි සංසිද්ධ ආකාරයකට ඉදිරිපත් කිරීමට යුක්ලීඩ් කටයුතු කළ අතර ඒ ඔස්සේ යුක්ලීඩියානු ජ්‍යාමිතිය සිදු විය. ඇතැමුන් වරදවා වටහාගෙන ඇති අයුරට මෙම ශාස්ත්‍රීය ග්‍රන්ථය එකල ග්‍රීක ගණිතඥයින් ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ දත් කරුණුවල එකතුවක් නොවූ අතර එය ජ්‍යාමිතියට මූලික හැඳින්වීමක් පමණක් විය. යුක්ලීඩ් විසින්ම තවත් වඩාත් සංකීර්ණ ග්‍රන්ථ 8ක් ජ්‍යාමිතිය අලලා පල කිරීමෙන් ඒ බව

පැහැදිලි වේ. ජ්‍යාමිතිය අලලා පල කළ ප්‍රථම ග්‍රන්ථය යුක්ලීඩ්ගේ ග්‍රන්ථයක් නොවන බව විවිධ සාධක ඔස්සේ මේ වන විට ඔප්පු වී තිබේ. එහෙත් අපහරණයට ලක්වීමත් නොසැල්ලකිල්ලට භාජනය වීමත් නිසා යුක්ලීඩ් යුගයට පෙර ලියූ ග්‍රන්ථ කිසිවක් සොයාගත නොහැකි වී තිබේ.

ජ්‍යාමිතියේ විශේෂයෙන්ම විජීය ජ්‍යාමිතයේ හා ජ්‍යාමිතික වීජ ගණිතයේ ප්‍රගමනය සඳහා මධ්‍යතන යුගයේ දී මුස්ලිම් ගණිතඥයින් විසින් විශාල කාර්ය භාරයක් ඉටු කරන ලදී. අල් මහානි (853) නම් ගණිතඥයා විසින් ගණකයක් ද්විගුණ කිරිම වැනි ජ්‍යාමිතික ගැටළු වීජ

ගණිතමය ගැටළු බවට ඌනනය කළ හැකි බව හඳුනාගන්නා ලදී. කබිට් ඉබන් ක්වරා (ලතින් භාෂාවෙන් තෙබිට්) (836-901) ජ්‍යාමිතික අගයන්ට ආදේශිත අංක ගණිතමය ක්‍රියාවලීන් පිළිබද පරීක්ෂණ කළ අතර විශ්ලේෂණ ජ්‍යාමිතියේ මූලික වර්ධනයට දයකත්වය දැක්විය. ඕමාර් ක්හැයිම් (1048-1131) ඝණජ සමීකරණ සදහා ජ්‍යාමිතික විසදුම් ලබාගත් අතර ඔහුගේ සමාන්තර උප ග්‍රහණයන් පිළිබඳ ගැඹුරු අධ්‍යයනයන් යුක්ලීඩියානු නොවන ජ්‍යාමිතියේ මූලාරම්භයට දයකත්වය සැපයීය.

17 වැනි සියවසේ මුල් කාලයේ දී ජ්‍යාමිතිය සම්බන්ධ වැදගත් ප්‍රගමන යුගලක් සිදු

වන මින් වඩාත් වැදගත් වන්නේ රේනේ ඩෙස්කාටේස් (1596-1650) යන ෆයරේ ඩි ෆර්මැට් (1601-1665) විසින් ඛණ්ඩාංක සහ සමීකරණ වලින් යුත් විශ්ලේෂණ ජ්‍යාමිතිය නම් ක්ෂේත්‍රය නිර්මාණය කිරීමයි. මෙම නව ක්ෂේත්‍රය පසු කාලීන කුලකයේ සහ නිත්‍ය ප්‍රමාණාත්මක විද්‍යාවක් වූ භෞතික විද්‍යාවේ දියුණුවට අත්‍යාවශ්‍ය විය. දෙවැනි වැදගත් සිද්ධිය වූයේ ගිරාඡ් ඩෙසාගස් (1591-1661) විසින් ක්‍රමානුකූලව ප්‍රක්ෂේපි ජ්‍යාමිතිය අධ්‍යයනය කිරීමයි. ප්‍රක්ෂේපී ජ්‍යාමිතියේ දී මිනුම්වලින් තොරව ලක්ෂ්‍ය එකිනෙක සමඟ පෙළ ගැසෙන ආකාරය පමණක් අධ්‍යයනය කරනු ලැබේ.

19 වැනි සියවසේ දී ජ්‍යාමිතිය ආශ්‍රිතව සිදු වූ වැදගත් සිදුවීම් යුගලක් එතෙක් ජ්‍යාමිතිය අධ්‍යයනය කළ ආකාරය නව මගකට යොමු කළේය. මින් පළමුවැන්න වූයේ ලොබැකෙව්ස්කි , බෝලේ හා ගෝස් විසින් යුක්ලීඩියානු නොවන ජ්‍යාමිතිය සොයාගැනීමයි. දෙවැන්න ෆීලික්ස් ක්ලේන් විසින් එලැන්ගන් වැඩසටහනේ කේන්ද්‍රීය සැලකීම ලෙස සමමිතිය හඳුන්වාදීමයි. (මෙමඟින් යුක්ලීඩියානු හා යුක්ලිඩියානු නොවන ජ්‍යාමිතීන් සාධාරණීකරණය කරන ලදී) මෙකල විසූ ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ පතාක යෝධයන් යුගල වූයේ බර්නාඩ් රීමන් සහ හෙන්රි පොයිංකෙරේය. රීමන් විසින් ගණිතමය විශ්ලේෂණ උපක්‍රම පමණක් යොද

ගනිමින් රීමන් පෘෂ්ටය හඳුන්වාදෙන ලද අතර පොයිකරේ විසින් ගණිතමය පද්ධති පිළිබඳ ජ්‍යාමිතික වාදය සහ වීජීය ස්ථල විද්‍යාව හඳුන්වාදෙන ලදී. මෙම වෙනස්කම්වල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ජ්‍යාමිතිය පිළිබඳ සංකල්පය විශාල වෙනසකට බඳුන් වූ අතර “අවකාශය” පිළිබඳ සංකල්පය පිරුණු සහ විවිධ ආකාරයක් ගත්තේය. මෙම තත්වය සංකීර්ණ විශ්ලේෂණය සහ ප්‍රතිෂ්ටික යාන්ත්‍ර විද්‍යාව වැනි විවිධ විෂය ක්ෂේත්‍රයන්ට පසුබිමක් සැපයීය. පුරාතන ආකාර ජ්‍යාමිතිය සමජාතීය අවකාශ හා බැඳුනක් ලෙසට මෙකල හඳුනාගන්නා ලදී. සමජාතීය අවකාශ යනු ප්‍රමාණවත් සමමිතියක් පැවතීම එකිනෙකට වෙනස්

ලක්ෂ මත දී එකම ආකාරයෙන් පෙනෙන අවකාශ වේ.ජ්‍යාමිතියෙ පියා යුක්ලිඩ් වේ

"https://si.wikipedia.org/w/index.php?title=ජ්‍යාමිතිය&oldid=447099" වෙතින් සම්ප්‍රවේශනය කෙරිණි

Last edited 9 months ago by 45.121.88.120

අන්ලෙසකින් සඳහන්කර නැති සෑම විටෙකම අන්තර්ගතය CC BY-SA 3.0 යටතේ ඇත.