வரிசை மற்றும் தொடர் பற்றிய விரிவுரைக்கு மீண்டும் வரவேற்கிறோம் , கடந்த விரிவுரையில் நாம் வரையறுத்த
ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தை நினைவு கூர்வோம், ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம் என்பது ஒரு வரிசை என்பதை சுருக்கமாக நினைவு கூர்வோம்.

1 முதல் முடிவிலி வரையிலான ஒரு வரிசையை எளிமையாக வைப்பதற்கு எந்த இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், அது 1 ஐ விட அதிகமாகவோ அல்லது அதற்கு சமமாகவோ இருக்கும் அனைத்து முழு எண்களுக்கும் ஒரு கூட்டல் d க்கு சமமாக இருந்தால், அது எண்கணித முன்னேற்றம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
பிளஸ் 1 மற்றும் a என்பது d என்ற இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களில் d என்பது மாறிலி முதல் சொல் a ஒன்று மற்றும் பொதுவான வேறுபாடு d
எண்கணித முன்னேற்றத்தை முழுமையாக தீர்மானிக்கிறது, அதாவது ann 1 க்கு சமமாக இருந்தால் முடிவிலி என்பது
1 உடன் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம் ஆகும்.
முதல் வார்த்தை என்று அழைக்கப்படுவதற்கு சமம் மற்றும் இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு d பொது வேறுபாடு என்று அழைக்கப்படுகிறது, பின்னர் எண்கணித முன்னேற்றத்தை எழுதலாம் நிலையான வடிவத்தில் பின்வருமாறு a இரண்டாவது சொல் ஒரு கூட்டல் பொது வேறுபாடாக இருக்கும் d மூன்றாவது சொல் ஒரு பிளஸ் 2 d ஆக இருக்கும், மேலும் n சொற்களுக்கு இடையில் n மைனஸ் 1 தொடர்ச்சியான பொதுவான வேறுபாடுகள் இருப்பதால் அல்லது இந்த முறையைப் பின்பற்றுவதைக் கவனிக்கவும்
இந்த AP இன் அடிப்படையில், அதாவது முதல் கால a மற்றும் பொதுவான வேறுபாடு d உடன் ap என்பது ஒரு கூட்டல் n மைனஸ் 1 க்கு
d என்ற சூத்திரத்தால் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது என்பதைப் பார்ப்பது கடினம் அல்ல .
கடைசி விரிவுரை,
ann என்பது முடிவிலிக்கு சமம் என்றால் , ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம் என்றால் , கொடுக்கப்பட்ட ap இன் ஒவ்வொரு காலத்திலும் அதே எண்ணைச் சேர்ப்பதன் மூலம் பெறப்படும் வரிசை bn வரிசை bn ஆகும், இதில் nth term bn என்பது ஒரு கூட்டல் கூட்டுத்தொகைக்கு சமம்.
ஒவ்வொரு n மீண்டும் எண்கணித முன்னேற்றத்தில் உள்ளது எண்கணித முன்னேற்றம் அடிப்படையில் இந்த பண்பு கூறுகிறது, கொடுக்கப்பட்ட எண்கணித முன்னேற்றத்தில் இருந்து ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தை நாம் சேர்ப்பதன் மூலம் உருவாக்கலாம்.
ஒவ்வொரு சொல்லுக்கும் ஒரு மாறிலி இரண்டாவது பண்பு மிகவும் ஒத்ததாக இருக்கிறது, ஒவ்வொரு சொல்லுக்கும் மாறிலியைச் சேர்ப்பதற்குப் பதிலாக நாம் கழிக்க முடியும் அல்லது வேறுவிதமாகக் கூறினால் இந்தக் k நேர்மறையாகவோ எதிர்மறையாகவோ இருக்கலாம் வெளிப்படையாக இருக்க
ann 1 க்கு சமமாக இருந்தால் அதை பட்டியலிடுகிறேன் முடிவிலி எண்கணித முன்னேற்றம் பின்னர்
ஒவ்வொரு சொல்லுக்கும் k என்ற மாறிலியைக் கழிப்பதன் மூலம் பெறப்படும் bn வரிசை மீண்டும் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றமாகும், எனவே 1 இலிருந்து தொடங்கும் ஒவ்வொரு n க்கும் ஒரு கழித்தல் k க்கு சமம் என்று எழுதுவோம்.
ann வரிசை ஒன்று முடிவிலிக்கு சமமாக இருந்தால் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம் அல்லது ஒரு எண்கணித வரிசை பின்னர்
ஒரு மாறிலியுடன் ஒவ்வொரு காலத்தையும் பெருக்குவதன் மூலம் பெறப்படும் வரிசை மீண்டும் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம் ஆகும் , அது நேராக இருந்தாலும் நாம் செயல்படுவோம் எங்கள் அனுமானத்தின் விவரங்கள் என்னவென்றால், an என்பது ஒரு ap , அதாவது ப்ளஸ் 1 மைனஸ் an என்பது ஒரு நிலையானது.
அதை ஒவ்வொரு nக்கும் d என அழைப்போம்.

இந்த கொடுக்கப்பட்ட வரிசையைப் பயன்படுத்தி n இன் இயற்கை எண்ணின் தனிமம் ஒரு புதிய வரிசையை உருவாக்குவோம் bn
முடிவிலிக்கு 1 க்கு சமமான வரிசை bn ஐ எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பதை நாம் எப்படி ஒரு மாறிலியுடன் பெருக்குவோம் bn ஒவ்வொரு n க்கும் சில c மடங்குகளுக்கு சமம்
இந்த வரிசை bn மீண்டும் எண்கணித முன்னேற்றத்தில் இருப்பதை நாம் கவனிக்க வேண்டும்,

bn-ல் உள்ள இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களின் வித்தியாசத்தைக் கருத்தில் கொள்வோம் , அதாவது bn கூட்டல் 1 கழித்தல் bn இது c பெருக்கல் ஒரு கூட்டல் 1 கழித்தல் c மடங்கு ஆகும். 1 கழித்தல் a ஒரு எண்கணித வரிசையை உருவாக்குகிறது மற்றும் 1 மைனஸ் a என்பது அனைத்திற்கும் ஒரு மாறிலி ஆகும், எனவே நாம் c முறைகளைப் பெறுகிறோம் d எனவே அனைத்து இயற்கை எண்களுக்கும் நாம் கவனிக்கும் வேறுபாடு bn கூட்டல் 1 கழித்தல் bn ஒரு மாறிலியாக உள்ளது, இது உண்மையை நிறுவுகிறது.

sequence bn என்பது ஒரு எண்கணித வரிசை, ஆனால் மற்ற நிகழ்வைப் போலல்லாமல் , கொடுக்கப்பட்ட எண்கணித முன்னேற்றத்திலிருந்து ஒரு வரிசையை உருவாக்கினோம், அதில் மாறிலியைச் சேர்ப்பதன் மூலம், கட்டமைப்பின் பொதுவான வேறுபாட்டைக் கூட்டினோம். கொடுக்கப்பட்ட எண்கணித முன்னேற்றத்தின் பொதுவான வேறுபாட்டிலிருந்து ted வரிசை வேறுபட்டது என்பதைக் காண்க

வகுத்தலுக்கும் இதேபோன்ற முடிவைக்

கூறலாம், ann வரிசை 1 க்கு சமம் 1 க்கு முடிவிலி என்பது ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம், பின்னர் வரிசையின் ஒவ்வொரு காலத்தையும் பூஜ்ஜியமற்ற மாறிலிகளுடன் வகுப்பதன் மூலம் பெறப்பட்ட வரிசை bn ஆனது ap கொடுக்கப்பட்ட ap ஆக இருக்கும்.

நீங்கள் அந்த ap இன் ஒவ்வொரு காலத்தையும் பூஜ்ஜியம் அல்லாத எண்ணுடன் பிரிக்கலாம், நீங்கள் ஒரு புதிய வரிசையைப் பெறலாம் , மேலும் புதிய வரிசை மீண்டும் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றமாக இருப்பதைப் பார்ப்பது கடினம் அல்ல

.

ஒவ்வொரு சொல்லிலிருந்தும் ஒரு மாறிலியைக் கழிப்பதன் மூலம் ஒவ்வொரு சொல்லிலும் ஒரு மாறிலியைப் பெருக்குவதன் மூலம் அல்லது ஒவ்வொரு சொல்லையும் ஒரு மாறிலியால் வகுப்பதன் மூலம் ஒவ்வொரு சொல்லுக்கும் மாறிலி என்பதை உறுதிசெய்யவும் நீங்கள் வகுக்கும் போது பூஜ்ஜியம் அல்ல, இப்போது பின்வரும் கேள்வியைக் கேட்போம் காற்புள்ளிக்கு உண்மையான எண்கள் கொடுக்கப்பட்ட எண்களைக் கொடுக்கலாம், ஒரு எண்ணைச் செருகலாமா, அதை மூலதனம் என்று அழைப்போம்,

கொடுக்கப்பட்ட எண் சிறிய இந்த எண் மூலதனம் a நாங்கள் செருக விரும்புவது மற்றும் கொடுக்கப்பட்ட எண் b என்பது விதிமுறைகள் மற்றும் எண்கணித முன்னேற்றம், எனவே நாங்கள் இப்போது கேட்க விரும்பும் கேள்வி இதுவே

உங்களுக்கு இரண்டு உண்மையான எண்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, அதை சிறிய a மற்றும் சிறிய b ஆல் குறிப்போம்.

சிறிய மூலதனம் a மற்றும் சிறிய b என்பது ஒரு எண்கணித வரிசையின் மூன்று தொடர்ச்சியான சொற்களாக மாறக்கூடிய ஒரு மூலதனத்தை நாம் கொண்டு வர முடியுமா என்பதைப் பார்க்க , ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம் அல்லது ஒரு எண்கணித வரிசைக்கு ஏதேனும் இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களின் வேறுபாடு ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும் என்பதைக் கவனிக்கவும் .

அந்த அடிப்படைக் கொள்கை அல்லது இந்தக் கேள்விக்கு நாம் பதிலளிக்கலாம், ஏனெனில் ஒரு மூலதனம் a மற்றும் b ஆகியவை ap இல் இருக்க வேண்டும், அதாவது மூலதனம் ஒரு மைனஸ் சிறிய a வேறுபாடு b மைனஸ் கேபிட்டுடன் ஒத்துப்போக வேண்டும்.

al a இது ஒரு கூட்டல் b க்கு சமமான இரண்டைக் காட்டுகிறது

ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் விதிமுறைகள் மற்றும் மூலதனம் a கூட்டல் b ஆல் 2 ஆல் வழங்கப்படுகிறது.

இங்கே

சிறிய a மற்றும் சிறிய b என்ற இரண்டு எண்களைக் கொடுத்து ஒரு வரையறை செய்வோம் a கூட்டல் b இரண்டால் எண்கள் a மற்றும் b ஆகியவற்றின் சுருக்கத்திற்கு எண்கணித சராசரி am என்று அழைக்கப்படுகிறது.

எளிய எண்கணித சராசரியில் a மற்றும் b என்பது ஒரு கூட்டல் b ஆல் கொடுக்கப்படுகிறது என்பதை நீங்கள் முன்பு கவனித்தீர்கள் , இரண்டு எண்கள் கொடுக்கப்பட்டு , அவற்றுக்கிடையே எண்கணித சராசரியைச் செருகினால் , மூன்று எண்களும் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் தொடர்ச்சியான மூன்று சொற்களாக மாறும்.

சிறிய a மற்றும் சிறிய b ஆகிய இரண்டு எண்களுக்கு இடையில் ஒரு எண்ணைச் செருகுவதற்குப் பதிலாக, கொடுக்கப்பட்ட இரண்டு எண்கள் மற்றும் t என வரையறுக்கப்பட்ட உண்மையான எண்களின் எண்ணிக்கையைச் செருக முடியுமா என்பது சற்று பொதுவான கேள்வியைக் கேட்போம்.

அவர் எண்களை எல்லாம் ஒன்றாகச்
சேர்த்தார் சில எண்கணித முன்னேற்றத்தின் தொடர்ச்சியான விதிமுறைகளை உங்களுக்காக எழுதுகிறேன் , a மற்றும் b இரண்டு எண்களாக இருக்கட்டும் என்ன கேள்வி கொடுக்கப்பட்டால், எண்களை ஒரு எண்ணை மட்டும் செருக முடியாது, ஆனால் உண்மையான எண்களின் வரையறுக்கப்பட்ட எண்களை a1 a2 போன்றவற்றை அழைப்போம்.
a ஆக aa ஒன்று a two a மற்றும் b என்பது
ஒரு வரிசையின் தொடர்ச்சியான சொற்களாகும், இது a மற்றும் b என இரண்டு எண்களைக் கொடுக்கிறது எண்கணித முன்னேற்றம் இந்த நினைவுக்கு பதிலளிக்க முயற்சிப்போம், தேவை aa ஒன்று இரண்டு முதலியன மற்றும் b ஆகியவை எண்கணித முன்னேற்றத்தில் உள்ளன , அதாவது இந்த விதிமுறைகள் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் சில தொடர்ச்சியான சொற்கள், எனவே அனைத்தும் சேர்ந்து n பிளஸ் 2 சொற்கள் b உடன் n ஆக உள்ளது முதல் கால சிறிய a மற்றும் பொதுவான வேறுபாடு dn பிளஸ் டூ டெர்ம் கொடுக்கப்பட்ட அந்த AP ரீகலின் 12 வது காலத்தை ஒரு சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி ஃபார்மு மூலம் n பிளஸ் டூ எர்த் காலத்தைப் பெறலாம் la என்பது ஒரு கூட்டல் n கூட்டல் 2 மைனஸ் 1 ஆக d ஆகும் n பிளஸ் 2 சொல் b என்பது ஒரு கூட்டல் n கூட்டல் 2 மைனஸ் 1 உடன் d வேலை செய்ய வேண்டும் இங்கே முதல் வார்த்தைக்கு எண் a கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் நாம் இப்போது பொது வேறுபாட்டை d ஐ b கழித்தல் a ஆல் n கூட்டல் 1 ஆகப் பெற்றுள்ளோம் , எனவே முதலாவதாக நுழைக்கப்படும் மூலதனம் a 1 என்பது கூட்டல் d ஆக இருக்கும்.
b கழித்தல் a ஆல் n கூட்டல் 1 செருகப்பட வேண்டிய இரண்டாவது எண், அதாவது a2 இந்த எண்கணித முன்னேற்றத்தில் மூன்றாவது வார்த்தையாக இருக்கும்,
எனவே a2 என்பது ஒரு பிளஸ் 2d ஆகும், இது பிளஸ் 2 ஆக b கழித்தல் a by n கூட்டல் 1 ஆகும்.
நீங்கள் ஒரு 3 ஐ எழுதலாம், அது ஒரு கூட்டல் 3 d an d என்பது dக்கான சூத்திரத்தில் பிளஸ் 3 முறை செருகப்படும், அதாவது b மைனஸ் a ஆல் n பிளஸ் 1 மற்றும் கடைசி எண்ணில் நாம் செருக விரும்பும் கடைசி எண்ணானது,
d க்கு ஒரு கூட்டல் n க்கு சமம்.
b கழித்தல் a ஆல் n பிளஸ் 1 இவ்வாறு ஏதேனும் இரண்டு எண்களைக் கொடுத்தால், அவற்றுக்கிடையே நாம் எப்போதும் பல உண்மையான எண்களைச் செருகலாம், இதனால் இந்த செருகப்பட்ட எண்களுடன் கொடுக்கப்பட்ட எண்களும் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் தொடர்ச்சியான சொற்களாக மாறும், எனவே எங்களிடம் இருப்பதை சுருக்கமாகக் கூறுகிறேன்.
ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் வரையறையைப் பார்க்கும்போது, ஏதேனும் இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு மாறாமல் இருக்கும் ஒரு வரிசையானது , முதல் கால சிறிய a மற்றும் பொதுவான வேறுபாடு d என்பது aa பிளஸ் டா பிளஸ் 2 d உடன் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் நிலையான வடிவமாகக் கூறப்படுகிறது.
மற்றும் nth term an என்பது சூத்திரத்தால் a கூட்டல் n கழித்தல் 1 க்கு d கொடுக்கப்பட்ட இரண்டு எண்கள் a மற்றும் b எண்கணித சராசரி a மற்றும் b சூத்திரத்தால் a plus b ஆல் 2 வழங்கப்படுகிறது இது a க்கு மட்டுமே விரைவு மறுபரிசீலனை அடுத்து பின்வரும் கேள்வியைக் கேட்போம் முதல் கால a மற்றும் பொதுவான வேறுபாடு d உடன் ஒரு எண்கணித முன்னேற்றம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது , அதை அதன் நிலையான வடிவத்தில் aa plus da பிளஸ் 2 d இல் எடுத்துக்கொள்வோம் , மேலும் நாம் பதிலளிக்க விரும்பும் கேள்விக்கு பின்வருபவை இந்த ap இன் முதல் n சொற்களின் கூட்டுத்தொகை என்ன என்பது, ஒரு ப்ளஸ் ஒரு பிளஸ் d பிளஸ் போன்றவற்றுக்கு nth term வரையிலான ஒரு எக்ஸ்ப்ரெஷனைப் பெற விரும்புகிறோம், அதாவது ஒரு பிளஸ் n மைனஸ் 1 இலிருந்து t வரை, இதற்கு ஒரு மூடிய படிவ வெளிப்பாடு இருக்க முடியுமா? இதற்கு பதிலளிப்பதற்கு முன்
அடுத்ததாக ஒரு புள்ளியை உங்களுடன் பகிர்ந்து கொள்கிறேன், இது கணிதத்தின் இளவரசர் என்று பிரபலமாக அறியப்படும் கார்ல் ஃபிரடெரிக் காஸைப் பற்றிய பிரபலமான கதை இது போன்ற கதை செல்கிறது .
கொடுக்கப்பட்ட தண்டனையானது முதல் நூறு இயற்கை எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கண்டுபிடித்தது,
அதைச் சரியாகச் செய்வது மிகவும் எளிதானது, ஆனால் நான் உங்களுக்கு நினைவூட்டுகிறேன், காரணம் ஐந்து வயதாக இருந்தபோது ஆச்சரியப்படும் விதமாக காஸ் வரக்கூடும் சில நொடிகளில் பதிலளிப்பதன் மூலம்
, பூமியில் எப்படி முதல் நூறு இயற்கை எண்ணை வினாடிக்குள் அவர் கண்டுபிடித்தார் , அதுவும் ஐந்து வயதில் அவர் ஒரு அற்புதமான தந்திரத்தைப் பயன்படுத்தினார் , மேலும் தந்திரம் இந்த நூறு எண்களைத் தொகுக்கிறேன்.

அவர் பட்டியலிட்ட நூறு இயற்கை எண்கள் ஒன்று இரண்டு மூன்று முதலானவை நூறு வரை முழுமையாக எழுதப்படாமல் இருக்கலாம் ஆனால் இந்த 100 எண்களை பின்வரும் வழியில் குழு 100 ஒன்றாக குழு 2 மற்றும் 99 ஒன்றாக குழு 3 மற்றும் 90 8 மற்றும் ஒன்றாக தொகுக்க முடியும் என்பதை அவர் பார்க்க முடிந்தது.

எனவே நூறு எண்களை இணைத்தல் என்பது ஒவ்வொரு ஜோடியிலும் உள்ள கூட்டுத்தொகை ஒன்றல்ல 100 இன் கூட்டுத்தொகை ஒன்றல்ல இரண்டின் கூட்டுத்தொகை மற்றும் 99 என்பது ஒன்றல்ல மூன்றின் கூட்டுத்தொகை மற்றும் 98 என்பது ஒன்றல்ல ஒன்றல்ல, மேலும் சில ஒவ்வொரு ஜோடியிலும் ஒன்றல்ல ஒன்றல்ல எத்தனை ஜோடிகள் உள்ளன என்பதை நினைவுபடுத்துங்கள் நூறு எண்கள் உள்ளன, எனவே ஐம்பது ஜோடிகள் உள்ளன , ஒவ்வொரு ஜோடியும் ஒன்றல்ல ஒன்றல்ல மொத்தத் தொகை 50 ஜோடிகள் இருக்கும் , ஒவ்வொன்றும் ஒன்றல்ல ஒன்றல்ல ஒன்றுக்கு 50 ஃபை ஜீரோ ஃபை ஜீரோ ஒன்று அல்ல, காஸ் முதல் நூறு இயற்கை எண்ணின் தொகையை வினாடியில் எப்படி கணக்கிட முடியும் என்பதில் சந்தேகமில்லை , ஐந்தாவது வயதில் அவர் யோசனையையும் அதே யோசனையையும் அற்புதமாக இணைக்க முடியும் என்பது குறிப்பிடத்தக்க உண்மை.

மற்றும் சேர்த்தல் என்பது என்ன என்ற கேள்விக்கு சற்று முன் நான் எழுப்பிய கேள்விக்கு விடையளிக்க
என்ன செய்யப் போகிறோம் என்பது எண்கணித முன்னேற்றம் aa plus da plus 2 d இன் n சொற்களின் கூட்டுத்தொகை என்ன , எனவே
காஸ் பயன்படுத்திய யோசனையுடன் இதற்கு பதிலளிப்போம்.

தொகை இருநூறு என்பது ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் முதல் n சொற்களின் கூட்டுத்தொகையை sn ஆல் குறிப்போம் எனவே sn என்பது
aa plus plus a plus d plus etcetera க்கு நான் பயன்படுத்தும் குறியீடானது மற்றும் n வது சொல் ஒரு ap இன் n வது காலத்தை நினைவில் கொள்ளுங்கள் a மற்றும் பொதுவான வேறுபாடு d என்பது ஒரு கூட்டல் n மைனஸ் 1 ஆக d ஆக உள்ளது மற்றும் நாம் தேடுவது இந்த கூட்டுத்தொகைக்கு சமமான ஒரு சூத்திரம் ஒரு கூட்டல் a plus d plus etcetera plus a plus n minus 1 d க்கு சமம் என்னை விடு nth term a plus n minus 1 to d ஐ கடைசி வார்த்தையாக அழைக்கவும் , நான் அதை l ஆல் குறிக்கிறேன், எனவே நாம் sn ஐ ஒரு plus a plus d plus etcetera க்கு சமமாக கண்டுபிடிக்க வேண்டும் பிளஸ்
l முதல் நூறு இயற்கை எண்ணை சுருக்கும் யோசனையை நினைவில் கொள்க.

அதைத் தழுவி அதைத் தழுவி ஒரு சிறிய மாற்றத்துடன் Sn என்று எழுதலாம்.

Sn என்பது ஒரு ப்ளஸ் a plus d plus etc plus l என்பதை நினைவில் வைத்துக்கொள்ளலாம் , இதை கடைசி வார்த்தையாக எழுதலாம் l கூட்டல் l க்கு முந்தைய சொல் என்னவென்று சொல்ல முடியுமா? எல் மைனஸ் என்பது பொதுவான வித்தியாசம் அல்லவா அதற்கு முந்தையது l மைனஸ் 2 டி மற்றும்

அதனால் முதல் காலத்தை அடைவோம் a எனவே a லிருந்து l வரை எழுதுவதற்குப் பதிலாக இப்போது l முதல் a வரை எழுதுகிறோம் இந்த வெளிப்பாடு sn முதல் n சொற்களின் கூட்டுத்தொகை a இலிருந்து தொடங்கி l உடன் முடிவடையும் அதே n சொற்களின் கூட்டுத்தொகை ஆனால் இப்போது l இலிருந்து தொடங்கி ஒரு உடன் முடிவடையும் இந்த இரண்டு இடது புறமும் உங்களுக்கு 2 snஐக் கொடுக்கிறது, எனவே 2 sn நீங்கள் பார்ப்பதற்கு சமமாக முதல் எக்ஸ்பிரஸில் a மற்றும் l ஒரு ப்ளஸ் l ஐக் கூட்டுகிறது sion மற்றும் இரண்டாவது எக்ஸ்ப்ரெஷனில் உள்ள இரண்டாவது சொல் l மைனஸ் d ஆனது ஒரு ப்ளஸ் ஐக் கொடுக்கிறது, அது ரத்து செய்யப்படுகிறது,

அதனால் முதல் எக்ஸ்ப்ரெஷனில் கடைசி வார்த்தை l ஆகவும், இரண்டாவது எக்ஸ்ப்ரெஷனில் கடைசி வார்த்தை l கூட்டல் a ஆகவும் இருக்கும்.

தயவு செய்து 1 1 மற்றும் 2 ஐ மீண்டும் பார்த்து , வலது பக்க வெளிப்பாட்டின் தொடர்புடைய சொற்களை ஒப்பிடவும் இரண்டாவது வெளிப்பாட்டின் வலது புறத்தில் ஒரு பிளஸ் d மற்றும் இரண்டாவது சொல் l மைனஸ் d ஆகும், அவை கூட்டல் எல் மற்றும் பலவற்றைக் கொடுக்கின்றன 2 sn என்பது n மடங்கு a plus l க்கு சமம், 2sn ஐ விட snக்கு ஒரு வெளிப்பாடு வேண்டும், எனவே n க்கு சமமாக n ஐ 2 மடங்கு ஒரு கூட்டல் l மூலம் எழுதுவோம், இது உங்களுக்கு ஒரு எண்கணித முன்னேற்றத்தின் முதல் n சொற்களின் சூத்திரத் தொகையை வழங்குகிறது.

n ஆல் 2 முதல் முதல் கால மற்றும் கடைசி காலத்தை கருத்தில் கொண்டு n இது ஒரு முக்கியமான சூத்திரம், இது n க்கு சமமாக n ஆல் 2 ஐக் கூட்டலாக எழுதலாம்
l என்பது n எண்களைக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய கடைசி சொல், எனவே l என்பது

உண்மையில் அந்த ap இன் n வது சொல், இது கூட்டல் n கழித்தல் 1 ல் d எனவே ஒரு சிறிய எண்கணிதத்தின் மூலம் அது n ஆல் 2 பெருக்கல் 2 a கூட்டல் n கழித்தல் 1 இல் d என்று பார்க்கலாம் ஒரு ap சப்ளை செய்யப்பட்டு , முதல் கால மற்றும் கடைசி காலத்தை துல்லியமாக கண்டறிய முடியும், அதே சமயம் முதல் கால மற்றும் பொதுவான வேறுபாடு தெரிந்தால், இரண்டாவதாக பயன்படுத்த முடியும் ஜியோமெட்ரிக் முன்னேற்றம் என்று அழைக்கப்படும் வரிசை , எண்கணித முன்னேற்றத்தில் இரண்டு சொற்களின் வித்தியாசம், இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களின் வேறுபாட்டிற்குப் பதிலாக ஒரு நிலையான ரீமாவின் இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களின் விகிதமாக இருக்கும் என்பதை நினைவுபடுத்துகிறது.

இன்ஸ் மாறிலி அந்த வரிசையை வடிவியல் முன்னேற்றம் என்று அழைக்கிறோம் விதிமுறைகள் n இன் ஒவ்வொரு n உறுப்புக்கும் r க்கு சமம், பூஜ்ஜியமல்லாத உண்மையான எண்களின் வரிசையை மீண்டும் சொல்கிறேன், இரண்டு தொடர்ச்சியான காலத்திற்கு இடையில் நீங்கள் விகிதத்தை எடுத்துக் கொண்டாலும், ஒரு பிளஸ் 1 விகிதம் மாறாமல் இருந்தால், அது வடிவியல் முன்னேற்றம் என்று கூறப்படுகிறது.
ஒரு சொல் அதன் முந்தைய காலத்தால் வகுக்கப்பட்டால் அது மாறிலிகளை நினைவூட்ட வேண்டும்
.
வரிசையின் எந்தக் காலமும் 0 அல்ல என்ற நிபந்தனையைக் கவனியுங்கள், இது இந்தப் பிரிவை எளிதாக்குகிறது மற்றும் 3 6 12 24 வரிசையை உடனடியாகக் கவனியுங்கள்.
பதம் என்பது முதல் பதம் என்பது இரண்டு மூன்றாம் பதத்துடன் பெருக்கப்படுவது இரண்டாவது முறை 2 ஆல் பெருக்கப்படுகிறது மற்றும் வேறு வார்த்தைகளில் கூறினால் இரண்டாவது சொல் முதல் பதம் 6 ஆல் 3 ஆகும் இரண்டாவது காலத்தின் மூலம் 12 ஆல் 6 என்பது மூன்றாவது காலத்தின் நான்காவது காலத்தைப் போன்றது, மேலும் இங்கே ஒரு பிளஸ் 1 ஆல் ஒவ்வொரு n க்கும் 2 க்கு சமம், இந்த முறை பின்பற்றுகிறது என்ற அனுமானத்துடன் வரிசையை ஒன்றன் பின் ஒன்றாக நான்காகக் கருதுங்கள் எட்டு ஒன்று பதினாறு முதலியன ஒரு பொதுச் சொல்லை ஒன்று மூலம் பவர் n முதலியவை 1 ஆல் 2 பவர் n முதலியவற்றை எழுதுகிறேன் இங்கேயும் நீங்கள் இரண்டு தொடர்ச்சியான சொற்களின் விகிதம் நிலையானதாக இருப்பதைக் காணலாம்.

n இந்த r இன் ஒவ்வொரு n உறுப்புக்கும் ஒரு பிளஸ் 1 ஆனது r க்கு சமமாக இருந்தால், அது ஒரு வடிவியல் முன்னேற்றம் என்று கூறப்படுகிறது வேறுபாடு ஜிபியின் முதல் வார்த்தையின் முன்னேற்றத்தை முழுமையாக விவரிக்கிறது மற்றும் பொதுவான விகிதம் முதல் சொல் a மற்றும் பொதுவான விகிதம் r என்றால் வடிவியல் முன்னேற்றத்தை முழுமையாக விவரிக்கிறது, பின்னர் நாம் gp ஐ தரநிலையில் எழுதலாம்.
d படிவம் ஒரு பிளஸ் 1 ஆல் r என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், எனவே பிளஸ் 1 என்பது r மடங்கு, எனவே இரண்டாவது சொல் r மடங்கு முதல் காலத்தின் மூன்றாவது சொல் r மடங்கு இரண்டாவது காலமாக இருக்கும், இது r சதுரம் a மற்றும் பல
முதல் கால a மற்றும் பொதுவான விகிதத்துடன் கூடிய வடிவியல் முன்னேற்றத்தின் நிலையான வடிவம் aarar சதுரத்தால் வழங்கப்படுகிறது , எனவே இந்த வடிவத்தைப் பின்பற்றும்போது நிலையான வடிவத்தில் இந்த gp இன் nவது சொல் பின்வரும் ar சக்தி n கழித்தல் 1 என்பதைக் காணலாம் .
பொதுவான விகிதமான r உடன் ஒரு gp இன் nth termக்கான வெளிப்பாடு r மற்றும் எண்கணித முன்னேற்றத்தின் விஷயத்தைப் போன்றது .
பின்வரும் கேள்வியைக் கேட்போம்
, gp aarar சதுரத்தை கருத்தில் கொண்டு gp இன் முதல் n சொற்களின் கூட்டுத்தொகைக்கு மூடிய படிவ வெளிப்பாட்டைப் பெற முடியுமா? nth term ar power n minus 1 etc, for we can get a formula for sn for the sum of the first n சொற்கள் a plus ar plus etcetera plus ar power n minus 1 அடுத்த வகுப்பில் ஃபார்முலாவை உருவாக்குவோம் இதை இங்கே சிறிது பின்பற்றுவோம் வேறுபடுகின்றன ent நுட்பம் ap விஷயத்தில் நாம் நுட்பம் அல்லது குழுவாக்கும் தந்திரத்தை இங்கே சரியாகப் பயன்படுத்துகிறோம் என்பதை நினைவில் கொள்க, அடுத்த வகுப்பில் smக்கான சூத்திரத்தை உருவாக்க வேறு நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம், நாங்கள் சூத்திரத்தை நிறுவி gp மற்றும் ap ஐ ஆராய்வோம் மேலும் நன்றி