ક્રમ અને શ્રેણીમાં પાછું સ્વાગત છે અમે આ વિષય પર કેટલીક વધુ સમસ્યાઓનો સામનો કરવાનું ચાલુ રાખીશું .
આ વ્યાખ્યાનમાં તમારી પ્રથમ સમસ્યા
એ છે કે જ્યારે પણ અંતર પડ્યા પછી બોલ સપાટી સાથે અથડાય છે ત્યારે તમે સપાટ સપાટીથી એક મીટર ઉપરથી બોલ છોડો છો. h તે અંતરને રિબાઉન્ડ કરે છે rh હતા r પોઝિટિવ છે પરંતુ એક કરતાં ઓછી મને આપેલ માહિતીને પુનરાવર્તિત કરવા દો તમે એક સપાટ સપાટીથી એક મીટર ઉપરથી બોલ છોડો ત્યારે દર વખતે જ્યારે અંતરની કિનારી પર પડ્યા પછી બોલ સપાટી પર અથડાવે છે ત્યારે અંતર આરએચ રિબાઉન્ડ થાય છે કુલ શોધો બોલ ઉપર અને નીચેની મુસાફરી કરે છે તે અંતર શોધો, જ્યારે બોલ h નું અંતર કાપે છે અને અથડાય છે ત્યારે આ સમસ્યાને હલ કરવાનો પ્રયાસ કરીએ છીએ.
જે સપાટી તે સપાટીથી ઊંચાઇ આરએચ સુધી ફરી વળશે તે યાદ કરો કે પહેલા બોલને એક મીટરની ઊંચાઇ સાથે સપાટ સપાટી ઉપર છોડવામાં આવી રહ્યો છે
તેથી આ ઊંચાઇ એક ફ્રન્ટ છે આ બિંદુએ તમે બોલને ડ્રોપ કરી રહ્યા છો જેથી તે ફ્લોર પર આવે તે પછી તે નીચેનું અંતર કાપશે અને જો તે જમીન પર અથડાવા માટે h ની ઊંચાઈની મુસાફરી કરે તો તે ફરી વળશે , તે આપણને ઊંચાઈની કમાન પર રીબાઉન્ડ કરે છે જેથી તે પહેલા અંતરમાંથી પસાર થાય છે.
એક મીટર તે ઊંચાઇ ra પર ફરી વળશે અને પછી તે ra અંતરની જમણી મુસાફરી કરીને નીચે આવશે અને તે નીચે આવશે ત્યારથી નીચે આવવા માટે તે ra અંતરની મુસાફરી કરશે તે અંતર r ચોરસ a ઉપર ફરી વળશે તે સમાન અંતર નીચે આવશે અને પછી રિબાઉન્ડ થશે આર ક્યુબ એ અને
તેથી પહેલા તેને એક અંતરની ઊંચાઈથી નીચે નાખવામાં આવે છે
તેથી તે એક અંતર સુધી નીચે જાય છે તે ફ્લોર પર અથડાવે છે તે આપણને કેટલું રીબાઉન્ડ કરે છે તે આપણને કેટલું રીબાઉન્ડ કરે છે તે તેના પર નિર્ભર કરે છે કે તે નીચે આવવા માટે કેટલી મુસાફરી કરશે કારણ કે તે એક હશે જ્યારે તે નીચે કવર કરે છે તે જ અંતરને રિબાઉન્ડ કરે છે અને પછી તે નીચેની રીતે મુસાફરી કરે છે તે અંતરને r ગણા રિબાઉન્ડ કરે છે જે r ચોરસ a છે અને
તેથી વધુ
તેથી કુલ અંતર હું તેને હા તરીકે દર્શાવવા દો પ્રથમ a height ટ્રાવેલ ડાઉન વત્તા rebound up ra અને પછી ra પ્લસ રીબાઉન્ડ ઉપર r ચોરસ a પછી સમાન અંતર r ચોરસ a અને
તેથી જેના પર વત્તા 2 ra વત્તા 2 r ચોરસ એ વત્તા વગેરે હશે હવે જો તમે બીજી મુદત જોશો તો આ અનંત રકમમાં આગળ અથવા બીજા સમન આગળ તે એક gp 2ra 2 r ચોરસ a 2 r ક્યુબ a વગેરે એ પ્રથમ પદ 2ra સાથેનો gp છે અને સામાન્ય ગુણોત્તર પ્રથમ પદથી ra સાથે gp છે અને સામાન્ય ગુણોત્તર r આપેલ r હકારાત્મક અને ઓછો છે એક કરતાં
તેથી આ અનંત સરવાળો વાસ્તવમાં કન્વર્જન્ટ છે અને પ્રથમ પદ a અને સામાન્ય ગુણોત્તર r સાથે gp ની અનંતતાનો સરવાળો એ સૂત્ર a બાય 1 ઓછા r દ્વારા આપવામાં આવે છે જે આપણે અગાઉના વ્યાખ્યાનોમાં વિકસાવ્યું છે
તેથી જરૂરી અંતર વત્તા છે .
બાકી એ પ્રથમ શબ્દ 2ra સામાન્ય ગુણોત્તર r સાથેનો એક gp છે
તેથી તે gp ની અનંતતાનો સરવાળો 2 ra બાય 1 ઓછા r છે
તેથી એકવાર a આપવામાં આવે તો અમે કુલ અંતર માટે મૂલ્ય શોધી શકીએ છીએ પ્રશ્નનો બીજો ભાગ તમને કુલ શોધવાની માંગ કરે છે બીજા ટી ની સંખ્યા તે બોલ અહીં પ્રવાસ કરી રહ્યો છે, આપણે ગતિનો નિયમ યાદ કરીશું
પોઈન્ટ આઠ મીટર પ્રતિ સેકન્ડ ચોરસ આ ચાર પોઈન્ટ ટી ચોરસ છે
તેથી એકવાર આપણે જાણીએ કે હા બોલ દ્વારા આવરી લેવામાં આવેલ કુલ અંતર શું છે, આપણે s માટે મૂલ્ય મેળવવા માટે s ના વર્ગમૂળના 4.
9 બરાબર t નીચે પ્રમાણે ટીને અલગ કરી શકીએ છીએ.
a અને r ની જરૂર છે પ્રશ્નનો બીજો ભાગ તમને જણાવે છે કે 4 મીટરની બરાબર r r આપવામાં આવ્યો નથી
તેથી અમને r ની દ્રષ્ટિએ t મળશે આ સમસ્યાનું નિરાકરણ અહીં બીજી છે તમારા માટે તમે કરી શકો છો અને
બિન-શૂન્ય શરતોની અનંત શ્રેણી બનાવી શકો છો જે તમને જોઈતી કોઈપણ સંખ્યામાં રૂપાંતરિત કરે છે તે પ્રશ્ન નીચેના કારણોસર રસપ્રદ છે, પ્રથમ નોંધ લો કે મર્યાદિત શ્રેણી અથવા મર્યાદિત રકમથી વિપરીત અનંત રકમની
સખત ભાષામાં હંમેશા મર્યાદિત મૂલ્ય હોઇ શકતું નથી.
વાસ્તવિક સંખ્યાઓની ite શ્રૃંખલા કન્વર્જન્ટ ન હોઇ શકે કારણ કે અમે અમારા અગાઉના લેક્ચરમાં ટિપ્પણી કરી હતી, ભલે આપણે કોઈક રીતે જાણીએ કે અનંત શ્રેણી કન્વર્જન્ટ છે, કેટલીક અનંત શ્રેણીઓ શોધવાનું
અન્ય શબ્દોમાં સરવાળા જેવું સૂત્ર એટલું સરળ ન હોઇ શકે.
gp ના અનંત પદો એક મનસ્વી અનંત શ્રેણી માટે ઉપલબ્ધ ન હોઇ શકે
તેથી
શૂન્ય સિવાયના શબ્દોની અનંત શ્રેણી બનાવવાના અમારા પ્રયાસમાં જે અમુક સંખ્યા સાથે સંકલિત થાય છે તે કહે છે કે અમે સ્પષ્ટ કારણોસર પોતાને ભૌમિતિક પ્રગતિ સુધી મર્યાદિત કરવાનો પ્રયાસ કરીશું.

ભૌમિતિક પ્રગતિ માટે આપણે કન્વર્જન્સ માટેની શરત જાણીએ છીએ અને કન્વર્જન્સના કિસ્સામાં ભૌમિતિક શ્રેણીના અનંત પદોનો સરવાળો જાણીએ છીએ આને ધ્યાનમાં રાખીને ચાલો હું આપેલ સંખ્યા તરીકે તમને કેટલીક શ્રેણી શોધવાનું કહેવામાં આવે છે જે કન્વર્જન્ટ અનંત શ્રેણી છે અને તેનો સરવાળો તે શ્રેણી સમાન હોવી જોઇએ, ચાલો આપણે ભૌમિતિક શ્રેણીના ડોમેનમાં શ્રેણીને શોધીએ, ચાલો
અરરર ચોરસ વગેરે ત્યાં ભૌમિતિક પ્રગતિ હોય.

ફોર એ પ્લસ એઆર વત્તા એઆર સ્ક્વેર પ્લસ વગેરે એ ભૌમિતિક શ્રેણી હશે અને તે કન્વર્જન્ટના
કિસ્સામાં એક કરતા ઓછા મોડ r માટે કન્વર્જન્ટ છે કે સરવાળો એઆર પાવર n ઓછા 1 n બરાબર 1 થી અનંત એ a બાય 1 ઓછા r છે આપણે શું કરીએ છીએ એક અનંત શ્રેણી શોધવા માટે જરૂરી છે જેનો સરવાળો 1 આપેલ સંખ્યા છે
તેથી ચાલો ધારીએ કે શ્રેણી ભૌમિતિક શ્રેણી છે
તેથી આપણને 1 ની બરાબર થવા માટે 1 ઓછા r ની જરૂર છે જ્યાં હાલમાં r ની મર્યાદા એ મોડ r છે એક કરતાં ઓછી
તેથી ભૌમિતિક પ્રગતિ મેળવવા માટે અને 1 તરીકે સરવાળા સાથે અનુરૂપ ભૌમિતિક શ્રેણી માત્ર શરત એ છે કે a બાય 1 ઓછા r એ 1 ની બરાબર હોવી જોઈએ અને માઇનસ 191 ની વચ્ચેની અમુક સંખ્યા હોવી જોઈએ
તેથી માત્ર એક જ શરત છે પરંતુ આવા નિર્ધારિત કરવા માટે ભૌમિતિક પ્રગતિ માટે તમારે પ્રથમ પદ a અને સામાન્ય ગુણોત્તરની જરૂર છે તે બે અજ્ઞાત છે ત્યાં પ્રથમ ફિક્સ માઇનસ વન અને વન વચ્ચે અમુક મનસ્વી મૂલ્ય છે અને આ ફોર્મ્યુલાનો ઉપયોગ કરીને r પસંદ કરો જેથી મોડ r એક કરતાં ઓછો હોય વલણ r અડધા અને એક સમાન 1 માં એક ઓછા r માં અમને ભૌમિતિક શ્રેણી મળે છે જેમ કે 1 માં 1 ઓછા r વત્તા 1r માં 1 ઓછા r પ્લસ 1r ચોરસ માં 1 ઓછા r પ્લસ વગેરે અને અમે અત્યાર સુધી જે અવલોકન કર્યું હતું તે કહે છે કે આ શ્રેણી કન્વર્જન્ટ હશે કારણ કે અમે r એક કરતા ઓછા અને ઓછા એક કરતા વધારે પસંદ કર્યા છે અને શ્રેણીનો સરવાળો 1 હશે
તેથી અનંત શ્રેણી શોધવાનું હંમેશા શક્ય છે જેનો સરવાળો નંબર આપવામાં આવે છે 1 અમારી સુવિધા માટે અમે ભૌમિતિક શ્રેણી પર કામ કર્યું છે.

નોંધવું રસપ્રદ છે કે 1 હકારાત્મક હોઈ શકે છે શૂન્ય હોઈ શકે છે અથવા જો તે શૂન્ય હોય તો નકારાત્મક હોઈ શકે છે અમારી શ્રેણી તુચ્છ શ્રેણી 0 વત્તા 0 વત્તા 0 વત્તા વગેરે સુધી ઘટાડે છે
તેથી આ એક વ્યસ્ત સમસ્યા જેવી છે પરંતુ તમને ભૌમિતિક શ્રેણી આપવાને બદલે અને સરવાળો પૂછવાથી પ્રશ્નને અમુક સંખ્યા આપવામાં આવી છે શું આપણે ભૌમિતિક શ્રેણી બનાવી શકીએ જેનો સરવાળો આપેલ સંખ્યા છે ચાલો આગળ વધીએ તમારી પાસે ચોરસની પેટર્ન છે તે પેટર્નમાં ચોરસમાંથી પ્રથમ ચારને
બાહ્ય સ્વરૂપ આપવામાં આવે છે t ચોરસનું ક્ષેત્રફળ ચાર મીટર ચોરસ છે અન્ય ચોરસ દરેક ચોરસની બાજુઓના મધ્યબિંદુઓને જોડીને તે બધા ચોરસના ક્ષેત્રોનો સરવાળો શોધે તે પહેલાં મેળવવામાં આવે છે
જેથી તમને ચોરસની પેટર્ન આપવામાં આવે છે સૌથી બહારના ચોરસનું ક્ષેત્રફળ 4 મીટર ચોરસ કેવી રીતે કરવું તમે આગળનો ચોરસ મેળવો છો જે અગાઉના ચોરસની દરેક બાજુના મધ્યબિંદુઓને જોડીને છે
આ પેટર્ન ચાલુ રાખવામાં આવે છે
તેથી આ પેટર્નમાં તમારો પાંચમો ચોરસ
હશે
તેથી તમને વિસ્તારોનો સરવાળો શોધવા માટે કહેવામાં આવશે તે પેટર્નમાં આ છઠ્ઠો ચોરસ હશે
તમામ લંબચોરસમાંથી માત્ર એક જ વસ્તુ આપેલ છે તે સૌથી બહારના ચોરસ સ્થળનું ક્ષેત્રફળ 4 મીટર ચોરસ છે ચાલો આપણે આ નોંધને ઉકેલીએ કે જો કોઈ ચોરસની દરેક બાજુની લંબાઈ હોય તો મધ્યબિંદુને જોડીને આ પેટર્નમાં મેળવેલ આગળના ચોરસની બાજુની લંબાઈ નીચે પ્રમાણે હશે બાહ્યને યાદ રાખો ચોરસની બાજુની લંબાઈ a હતી અને આ મધ્યબિંદુ છે
તેથી આ અંતર a બાય 2 છે આ અંતર a બાય 2 છે તમારી પાસે કાટકોણ ત્રિકોણ છે અહીં હું તેને abc તરીકે દર્શાવવા દઉં છું જે તમને આપે છે bc ની લંબાઈ જેના માટે તમે પાયથાગોરસ પ્રમેયનો ઉપયોગ કરી શકો છો
bc એ ab ચોરસ વત્તા ac ચોરસનું વર્ગમૂળ હશે જે તમને a બાય 2 ચોરસ વત્તા a બાય 2 ચોરસ આપે છે જે આ સમસ્યામાં મુખ્ય અવલોકન છે જો તમારી પાસે ચોરસ હોય તો અમારી પેટર્નમાં બાજુની લંબાઈ a આગળના ચોરસની બાજુની લંબાઈ a બાય રૂટ 2 હશે.
આગળની બાજુની લંબાઈ a બાય રુટ 2 બાય રુટ 2 હશે અને જ્યારે પણ આપણી પેટર્નમાં બાજુની લંબાઈ x તેની બાજુમાં તરત જ ચોરસ હશે મૂળ 2 દ્વારા બાજુની લંબાઈ x હશે.

તેથી અનુરૂપ વિસ્તારો એક ચોરસ a બાય મૂળ 2 ચોરસ a મૂળ 2 બાય રુટ 2 ચોરસ હશે અને
તેથી તે એક ચોરસ બાય 2 ચોરસ બાય 4 હશે અને
તેથી અમને પૂછવામાં આવે છે બધા લંબચોરસના ક્ષેત્રોનો સરવાળો શોધવા માટે આપણે આ સંખ્યાઓનો સરવાળો કરવો પડશે
તેથી વિસ્તારોનો સરવાળો એક ચોરસ વત્તા ચોરસ 2 વત્તા ચોરસ બાય 4 વત્તા વગેરે એ સરળતાથી જોઈ શકાય છે કે આ અનંત સરવાળો ભૌમિતિકને અનુરૂપ છે.

પ્રથમ મુદત સાથે પ્રગતિ એક ચોરસ અને સામાન્ય ગુણોત્તર 1 બાય 2.

તેથી સરવાળો પ્રથમ પદ 1 બાદ સામાન્ય ગુણોત્તર હશે કારણ કે સામાન્ય ગુણોત્તર 1 કરતા ઓછો છે વાસ્તવમાં તે કન્વર્જન્ટ છે અને આ રીતે આપણે તે અનંત રકમની રકમ માટે મર્યાદિત મૂલ્ય લખી શકીએ છીએ બે ચોરસ એવું આપવામાં આવે છે કે સૌથી બહારના ચોરસનું ક્ષેત્રફળ ચાર મીટર ચોરસ છે
તેથી એક ચોરસ ચાર મીટર ચોરસ ચોરસ ચાર આંકડાકીય મૂલ્યના બરાબર છે
તેથી વિસ્તારોનો સરવાળો બે બાય ચાર જેટલો છે જે એકમ આઠ મીટર ચોરસ સાથે આઠ છે મૂળભૂત રીતે તે gp પર સમસ્યા છે ચાલો ચાલુ રાખીએ gp ની બીજી અવધિ 1000 છે અને સામાન્ય ગુણોત્તર એક બાય n છે n lets p ના તત્વ અને b આ gp

ની શરતોના n ગુણોત્તર જો p6 p phi કરતા વધારે હોય અને p છ છે p સાત કરતા વધારે શું છે અને સાવચેતીપૂર્વક અવલોકનના તમામ સંભવિત મૂલ્યોનો સરવાળો તમને જણાવશે કે તે gp અને gp માં શરતોના ઉત્પાદન સાથે સંબંધિત છે આગળ એક ટર્મ મારો અર્થ એ નથી કે પ્રથમ શબ્દ હકીકતમાં અહીં તે બીજી ટર્મ છે હકારાત્મક છે અને આ સામાન્ય ગુણોત્તર 1 બાય n છે અને n એ પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે

તેથી સામાન્ય ગુણોત્તર પણ ધન છે જો એક પદ ધન હોય અને સામાન્ય ગુણોત્તર પણ ધન હોય તો તે ભૌમિતિક પ્રગતિના તમામ શબ્દો હકારાત્મક હોવા જોઈએ જે એક અવલોકન છે જે અમને pn દર્શાવેલ ઉત્પાદન સૂચવવામાં મદદ કરી શકે છે.

n પદનો

તેથી p છ એ છ પદના ગુણાંક સમાન છે પ્રથમ છ પદ જે p phi સમાન છે છઠ્ઠા પદમાં પ્રથમ પાંચ પદના ગુણાંક, ચાલો હું છઠ્ઠી પદને t છ tn તરીકે સૂચિત કરું n મી પદ તરીકે

તેથી p છ ઉત્પાદન સંક્ષિપ્તતા માટે t6 માં phi શબ્દની પ્રથમ પાંચ શરતોનું ઉત્પાદન છે

અમે ઉમેરી શકીએ છીએ કે pn સૂચવે છે કે p 6 આપેલ પ્રથમ n શરતોનું ઉત્પાદન p 5 કરતા વધારે છે અને તેનો અર્થ એ છે કે t 6 એ એક કરતા વધારે યાદ છે કે બધી શરતો હકારાત્મક છે અને p6 બરાબર p phi માં t છ p6 એ p5 કરતા મોટો છે

તેથી p6 બાય p5 1 કરતા મોટો હશે એટલે t6 1 કરતા મોટો હશે તેવી જ રીતે p સાત એ p છ એ સાતમા t માં પ્રથમ છ પદોનો ગુણાંક એર્મ એ આપેલ છે કે p સાત એ p છ કરતા ઓછો છે

તેથી t સાત એ એક કરતા ઓછો છે આમ આપણે અવલોકન કરીએ છીએ કે આપેલ gp ની છઠ્ઠી અવધિ એક કરતા મોટી છે અને સાતમી અવધિ એક કરતા ઓછી છે માત્ર માહિતી બાકી છે તે આ gp ની બીજી અવધિ છે 1000 છે તો ચાલો આપણે આ t6 અને t7 ને બીજા ટર્મ સાથે જોડીએ યાદ રાખો કે gp એ આરાર સ્ક્વેર એઆર ક્યુબનું સ્વરૂપ છે અને

તેથી હું આ વસ્તુઓને પ્રથમ ટર્મ દ્વારા દર્શાવવા દો આ બીજી ટર્મ ત્રીજી ટર્મ ચોથી ટર્મ છે અને ચાલો આપણે કનેક્ટ કરીએ.

બીજી ટર્મ સાથેની દરેક ટર્મ્સ જે અમને આપવામાં આવી છે તે નોંધ કરો કે ત્રીજી ટર્મ બીજી ટર્મ r ગણી છે ચોથી ટર્મ r સ્ક્વેર ગણી છે બીજી ટર્મ પાંચમી ટર્મ બીજી ટર્મના r ક્યુબ ગણી હશે અને

તેથી ટી સિક્સ બરાબર છઠ્ઠી મુદત બીજી મુદતના ગુણ્યાની બરાબર કેટલી હશે તે r ની શક્તિ 4 જુઓ આ ત્રીજી પદ r ગણી બીજી અવધિ ચોથી પદ છે r વર્ગ ગુણ્યા બીજી અવધિ અને

તેથી જ છઠ્ઠી પદની r ઘાત ચાર ગણી બીજી અવધિ અને બીજી ટર્મને હજાર આપવામાં આવે છે તેવી જ રીતે t સાત એ સાતમી ટર્મ હશે જે માત્ર એક નોટેશન છે જે બીજી ટર્મની બરાબર છે r પાવર phi જે હજારમાં r પાવર ફાઇવ છે આમ t પાવર છ એક કરતાં વધુ 1000 r પાવર 4 ગ્રેટરમાં અનુવાદ કરે છે 1 કરતાં અને તે છે r પાવર 4 એ 1 બાય હજાર કરતાં વધુ છે યાદ કરો કે સામાન્ય ગુણોત્તર 1 બાય n છે

તેથી આ સૂચવે છે કે 1 બાય n પાવર 4 1 બાય હજાર કરતાં વધુ છે પારસ્પરિક લેતાં આ n પાવર ચારનો ઉપયોગ કરીને હજાર કરતાં ઓછો છે માહિતીનો બીજો ભાગ એટલે કે t7 એ 1 કરતા ઓછો છે આપણને 1000 r પાવર મળે છે 5 એ એક કરતા ઓછો છે જે સૂચવે છે કે હજાર એક બાય n પાવર પાંચ છે એક કરતા ઓછો જે સૂચવે છે કે n પાવર phi હજાર કરતા વધારે છે આમ આપણે n બધાની કિંમત શોધી રહ્યા છીએ

n પાવર સાથે n ની સંભવિત કિંમતો હજાર કરતા ઓછી ચાર અને n પાવર phi હજાર કરતા મોટી છે તે જોવું મુશ્કેલ નથી કે n પાવર ચાર હજાર કરતા ઓછો છે જો n છ કરતા ઓછો હોય તો તમે એક બેની ચોથી શક્તિઓ વિશે વિચારી શકો છો ત્રણ ચાર અને પાંચ જે બધા હજારો કરતા ઓછા છે અને તે જોવું મુશ્કેલ નથી કે પાંચમી શક્તિ હજાર કરતા મોટી છે માત્ર જો n ચાર કરતા વધારે અથવા બરાબર

હોય તો આપણે n ના તે મૂલ્યો શોધી રહ્યા છીએ જે 6 કરતા ઓછા છે.

જેમ કે 4 ને ઘાત હજાર કરતા ઓછી છે અને જે ચાર કરતા મોટી અથવા બરાબર છે જે પાંચમી ઘાત હજાર કરતા સખત રીતે મોટી છે એમ કહેવા સમાન છે આમ n ના સંભવિત મૂલ્યો ચાર અને પાંચ છે હવે પ્રશ્નનો જવાબ તાત્કાલિક છે શું શું n ના તમામ સંભવિત મૂલ્યોનો સરવાળો જરૂરી સરવાળો નવ ચાર છે અને પાંચ સંભવિત મૂલ્યો છે

તેથી જરૂરી સરવાળો નવ છે અહીં તમને તમારી આગામી સમસ્યા છે gp ના પ્રથમ 12 પદોમાંથી

કેટલાક પ્રથમ 14 શરતોના સરવાળા સમાન છે સમાન gp પ્રથમ 12 પદનો સરવાળો અને પ્રથમ 14 પદનો સરવાળો સમાન છે જો કે પ્રથમ 17 પદોનો સરવાળો 92 છે gp માં ત્રીજી પદ શું છે તે પ્રશ્ન મૂળભૂત રીતે gp ની n શરતોના સરવાળા પર સંબંધિત છે ચાલો આપણે તેને યાદ કરીએ 1 તે sn નો ઉપયોગ aap અથવા gp ની n શરતોના સરવાળા માટે પ્રમાણભૂત સંકેત તરીકે થાય છે તેથી અમને જે આપવામાં આવ્યું છે તે s12 છે s14 એ પ્રથમ ચૌદ પદોના સરવાળા સમાન છે પરંતુ s ચૌદ એ s ડ્યુઅલ વત્તા સરવાળો છે પ્રથમ ડ્યુઅલ ટર્મ વત્તા 13મો ટર્મ જે હું t13 વત્તા t14 તરીકે લખું છું જે s21 બરાબર s12 વત્તા 13મી ટર્મ વત્તા 14મી ટર્મ આપે છે જે 13મી ટર્મ વત્તા 14મી ટર્મ 0 બરાબર છે કારણ કે તે gp છે 14 મી ટર્મ 13મી ટર્મનો કોન્સ્ટન્ટ ગુજિકલ હશે જ્યાં તે અચલને સામાન્ય ગુણોત્તર કહેવામાં આવે છે જે t 13 વત્તા rt 13 બરાબર 0 છે જે t 13 ગુણ્યા 1 વત્તા r બરાબર 0 છે જે t 13 બરાબર 0 અથવા r બરાબર ઓછા 1 છે જો t 13 0 છે તો 13મી પદ એક gp માં 0 છે અન્ય તમામ પદો 0 હશે મારો મતલબ 14 15 દરેક પદ 0 હશે કારણ કે તે 13મી પદને rr વર્ગ સાથે ગુણાકાર કરીને મેળવવામાં આવે છે અને

તેથી જ એકવાર 13મી પદ 0 હોય તો અન્ય તમામ અનુગામી પદો 0 હશે.

કિસ્સામાં પ્રથમ 17 પદોનો સરવાળો પ્રથમ 13 પદોના સરવાળા જેટલો જ હશે જે સમાન છે s પ્રથમ 12 પદોનો સરવાળો અને

તેથી વધુ કારણ કે t 13 0 ની બરાબર તમામ શરતો 0 આપે છે આ કેસને નકારી કાઢવામાં આવે છે અને આપણી પાસે r બાકી છે તે માઈનસ 1 બરાબર છે આમ આપણે અવલોકન કરીએ છીએ કે આપણે જે જીપી વિશે ચિંતિત છીએ તે સામાન્ય છે ગુણોત્તર બાદબાકી 1 પ્રથમ પદને રહેવા દો પછી ભૌમિતિક પ્રગતિ

અરર ચોરસ હશે અને
તેથી તેના પર માઈનસ aa માઈનસ a અને
તેથી વધુ હશે આમ આપણું gp આ સરળ સ્વરૂપમાં ઘટાડીને ઓછા aa માઈનસ a અને
તેથી વૈકલ્પિક રીતે હકારાત્મક અને નકારાત્મક
તેથી આ gp ની n શરતોનો સરવાળો એ a અને minus a ને ઘણી વખત ઉમેરવા જેવો જ હશે
તેથી તે 0 હશે જો n દરેક હોય તો a માઈનસ સાથે રદ થશે a જો n પણ હોય તો n બહાર હોય તો a દરેક માઈનસ સાથે રદ થશે a પરંતુ આપણી પાસે ba ને છેલ્લી આપેલ રકમ બાકી રહેશે
તેથી અમારું અવલોકન છે કે આ ચોક્કસ gp ની n શરતોનો સરવાળો 0 હશે જો n સમ હોય અને જો n બાકી હોય તો પ્રથમ 17 શરતોનો સરવાળો 92 છે પ્રથમ 17 શરતો 92 પ્રથમ n શરતોની બરાબર છે જ્યારે n ની અમુક રકમ બાકી હોય છે 17 એ વિષમ હોવાને કારણે અમારી પાસે 92 ની બરાબર છે અમારી ભૌમિતિક પ્રગતિની પ્રથમ અવધિ 92 છે અને સામાન્ય ગુણોત્તર અમને પહેલાથી જ ઓછા 1 તરીકે મળ્યો છે
તેથી ત્રીજી મુદત 92 હશે, ચાલો આપણે આગળની સમસ્યા સાથે આગળ વધીએ આ આગામી સમસ્યા નીચે પ્રમાણે વાંચે છે અંકગણિતની પ્રગતિના પ્રથમ 25 પદોનો સરવાળો 5 25 છે અને આગામી 25 પદોનો સરવાળો 725 છે આ એપ્લિકેશનનો સામાન્ય તફાવત શું છે આ સમસ્યા
નિદ્રાના n શરતોના સરવાળાથી સંબંધિત છે, ચાલો આપણે આ સમસ્યાને હલ કરવાનો પ્રયાસ કરીએ t1 t2 વગેરે t25 t26 વગેરે t50 વગેરે આપેલ અંકગણિતની પ્રગતિના શબ્દો છે આગળ ચાલો આપણે પ્રશ્નમાં આપેલ માહિતીને પ્રતીકમાં અનુવાદિત કરીએ તે આપેલ છે કે પ્રથમ 25 શબ્દોનો સરવાળો s25 એ ફી 25 છે યાદ કરો કે અમારી પાસે પ્રથમના સરવાળા માટે તૈયાર ફોર્મ્યુલા છે.
n અંકગણિતની પ્રગતિની શરતો આગળ તે આપવામાં આવે છે કે આગળના 25 પદોનો સરવાળો જે આપણે k 25 તરીકે દર્શાવીએ છીએ તે 7 25 એટલે કે k25 જે t26 વત્તા t27 વત્તા વગેરે બરાબર છે t50 સુધી 725 l આપવામાં આવે છે.
અને હું તમને યાદ કરાવું છું કે અમારી પાસે 26 ટર્મથી શરૂ થતી અને 52 સાથે સમાપ્ત થતી એપીની કેટલીક શરતો શોધવા માટે તૈયાર ફોર્મ્યુલા નથી, તેમ છતાં ચાલો આપણે નીચે મુજબ આગળ વધીએ, યાદ કરીએ કે 26મી ટર્મ t26 પ્રથમ ટર્મ વત્તા 25 દ્વારા આપવામાં આવશે.
સામાન્ય તફાવતમાં એ જ રીતે નોટેશન t27માં 27મો શબ્દ પ્રથમ ટર્મ વત્તા 26 d દ્વારા
k 25 એટલે કે ap ની આગામી 25 શરતોનો સરવાળો s25 સાથે એટલે કે સમાન ap ની પ્રથમ 25 શરતોનો સરવાળો સાથે જોડવાના ઈરાદા સાથે આપવામાં આવ્યો છે.
27મી મુદતને અનુસરીને હું t 1 વત્તા d વત્તા 25 d 26 d તરીકે લખી શકું છું, તે ફક્ત d વત્તા 25 d માં વિઘટિત થઈ રહ્યું છે , આ પરથી તમે અવલોકન કરી શકો છો કે 27મી મુદત બીજી મુદત વત્તા 25d છે તેવી જ રીતે 28મી મુદત જે દ્વારા આપવામાં આવે છે.
ફર્સ્ટ ટર્મ વત્તા 27 ડીને ફર્સ્ટ ટર્મ વત્તા 2 ડી વત્તા 25 ડી તરીકે
ફરીથી લખી શકાય છે 25મી તારીખ m t25 વત્તા 25d આનો ઉપયોગ કરીને ચાલો 25 k 25 માટે સમીકરણ લખીએ જે t 26 t 27 ના સરવાળા સમાન છે t50 સુધી t1 વત્તા 25d પ્લસ t 2 વત્તા 25 d લખી શકાય અને
તેથી t 25 વત્તા 2525d તરીકે લખી શકાય.
T25 વત્તા 25 d વત્તા 25 d પ્લસ વગેરે 25 d સુધી આને t1 વત્તા t2 વત્તા વગેરે તરીકે પુનઃગૃત કરો આમાંથી d ને નીચે પ્રમાણે અલગ કરી શકાય છે d બરાબર k 25 ઓછા s 25 બાય 625 આપેલ k25 અને s25 ની કિંમતને બદલીને આપણે d બરાબર 725 ઓછા 525 બાય 625 મેળવીએ છીએ.
8 બાય 25 આમ આપેલ અંકગણિત પ્રગતિનો સામાન્ય તફાવત 8 બાય 25 છે અમે આ સમસ્યા સાથે આ વ્યાખ્યાન સમાપ્ત કરીશું અમે આવતા લેક્ચર્સમાં વધુ સમસ્યાઓ શોધવાનું ચાલુ રાખીશું આભાર તમારો