ریاضی ہندسی اور ہارمونک پیشرفت پر آئی آئی ٹی مسئلہ حل کرنے والے سیشن میں خوش آمدید آج ہم اس پر کل دو سیشن کرنے جا رہے ہیں ہم ان
کے بارے میں کچھ حقائق کو یاد کرتے ہوئے اپنے سیشن کا آغاز کرتے ہیں اور نمبروں کی ایک ترتیب بنتے ہیں جسے ہم کہتے ہیں کہ ترتیب ایک
n موجود ہو کہ 1 سے بڑا یا مساوی سبھی کے لیے ہمارے پاس ایک جمع d ہے ریاضی کی ترقی میں مختصراً ہم کہتے ہیں کہ اگر کوئی کوما
مختصر جی پی میں ہندسی an کو اس ریاضی کی ترقی کا مشترکہ فرق کہا جاتا ہے۔ کہیے کہ یہ ترتیب d کے برابر ہے اس d مائنس 1 میں
a in r to ہے برابر ہے a in موجود ہے جس میں 1 سے بڑے یا اس کے برابر سب کے لیے ہمارے پاس r ترقی میں ہے اگر ایک کوما
the power n مائنس 1 ہم اس r میں hp مختصر an کو کہتے ہیں۔ اس ہندسی ترقی کا مشترکہ تناسب اور ہم کہتے ہیں کہ ترتیب
موجود ہو کہ 1 سے بڑے یا اس کے برابر سب کے لیے ہمارے پاس 1 بذریعہ ایک برابر ہے۔ ایک d ہارمونک پروگریشن میں ہے اگر کوئی کوما
جمع n مائنس 1 میں d جو کہ an 1 برابر ہے by a جمع n مائنس 1 میں d
ریاضی کی ترقی میں ہے اب ہم یہاں ایک نوٹ an ہم آہنگی کی ترقی میں ہے اگر ترتیب 1 بذریعہ an تو بنیادی طور پر ہم کہتے ہیں کہ ترتیب
دیے جائیں جو ایک ریاضی کی ترقی میں ہیں c اور ab کرتے ہیں۔ اگر ہمیں تین عدد
ہندسی ترقی abc کا مشترکہ فرق ہے اگر c ریاضی کی ترقی d لکھتے ہیں جہاں d جمع b کو c اور d مائنس b کو a تو اکثر ہم
میں ہیں
ایک c اور ab اگر تین نمبر c کا مشترکہ تناسب ہے اور ab ہندسی ترقی r میں لکھیں جہاں r کو b کو c اور r کو b کو a تو ہم
سے زیادہ قسم کی پیشرفت میں ہیں
میں بھی چونکہ gp میں ہیں اور ساتھ ہی abc ap کے بارے میں درج ذیل اخذ کر سکتے ہیں۔ ہمارا پہلا کیس تین نمبر ہے c اور ab تو ہم
ریاضی کی ترقی d کے طور پر لکھتے ہیں جہاں d جمع b کو c اور d مائنس b کو a ایک ریاضی کی ترقی میں ہیں ہم c اور ab
r کے طور پر لکھتے ہیں جہاں br کو c اور r کو b کو a ان کے طور پر جی پی میں بھی ہیں ہم c کا مشترکہ فرق ہے اور ab
مربع اور یہاں سے ہم d مربع مائنس v یعنی d پلس b میں d مائنس b برابر ہے ac ہندسی ترقی کا مشترکہ تناسب ہے یہاں سے ہمیں
مربع ہے b یعنی br میں r کے برابر ہے b برابر ہے ac حاصل کرتے ہیں
مربع d مربع مائنس b مربع برابر b تو ہمیں ملتا ہے
ہے a برابر ہے 0 اس لیے میں اس صورت میں ہمارے پاس t مربع 0 کے برابر ہے یعنی d تو یہاں سے ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ
میں ہیں gp میں ہیں اور abc ap کے برابر ہے لہذا اگر c برابر ہے b
میں ہے ہم پچھلے کیس کی طرح abc gp دونوں میں ہے جیسا کہ hp اور gp ہے abc تو ان کا برابر ہونا ضروری ہے ہمارا اگلا کیس
hp بھی abc مشترک تناسب ہے اور جیسا کہ r کے برابر ہے جہاں br برابر ہے c اور r کے بذریعہ b برابر ہے a لکھتے ہیں۔
b مساوی ac اب یہاں سے ہمیں d جمع by p p برابر 1 c اور by p برابر 1 db مائنس by p برابر 1 a میں ہے ہم لکھتے ہیں
مربع ملتا ہے d مربع مائنس b x برابر 1 ac مربع ملتا ہے اور یہاں سے ہمیں
برابر 1 ہے لہذا bp مربع 1 کے برابر ہے نوٹ کریں کہ یہاں سے ہمارے پاس D مربع b مربع مائنس p مربع b تو مساوی اس سے ہمیں
کو 0 d مربع 0 کے برابر ہے۔ پاس ہی صفر کے برابر نہیں ہے لہذا D مربع b مربع بھی 1 کے برابر ہے اور اس کا مطلب ہے p مربع b
کے c برابر b برابر ہے a ہونا چاہئے لہذا اس معاملے میں
دونوں ہندسی ترقی میں ہیں اور ہارمونک ترقی میں وہ ہماری تیسری صورت کے برابر ہونے چاہئیں۔ abc تو ہم حاصل کر رہے ہیں اگر تین نمبر
d1 جمع b برابر ہے c اور d1 مائنس b برابر ہے a میں ہیں ہم لکھتے ہیں abc ap دونوں میں ہیں جیسا کہ hp اور abc ap ہے
ہم d2 جمع p برابر 1 بذریعہ c اور p برابر ہے 1 سے d2 b مائنس by p برابر 1 a میں ہیں ہم لکھتے ہیں hp بھی جیسا کہ وہ
b اس لیے ان کو مساوی کرتے ہوئے ہمیں d2 مائنس by p برابر ہے 1 a کے ساتھ ساتھ d1 مائنس b برابر ہے a دیکھتے ہیں کہ
برابر ہے 1 اب یہاں سے ہم دیکھتے ہیں d1 d2 پلس dd2 مائنس pd1 مائنس bp ملتا ہے 1 سے جو کہ d2 مائنس p سے d1 مائنس
c اور 1 g جمع b برابر ہے c کے پھر ہمارے پاس d1 d2 برابر bd2 جمع pd1 برابر ہے 1 سے 1 اس لیے ہمیں ملتا ہے bp کہ
پلس bp میں ملتا ہے۔ 1 کے برابر ہے جو کہ d2 جمع p کو 1 d جمع b ہم ان کو مساوی کرتے ہیں ہمیں 2 d جمع by p برابر ہے 1
کے برابر ملتا pd1 پلس bd2 پلس d1 d2 جیسا کہ bp ہے 1 کے برابر ہے ہمیں pd1 ہے 1 کے برابر ہے پلس vd2 مائنس D1 d2
کے برابر d1 d2 مائنس bd2 پلس pd1 کے برابر ملتا ہے اور اب ہمیں ملتا ہے d1 d2 bd2 پلس pd1 ہے یاد رکھیں کہ یہاں ہمیں
برابر d2 کے برابر ہے یا d1 0 کے برابر ہے یعنی d1 d2 0 کے برابر ہے یعنی d1 d2 برابر مائنس d1 d2 ہے لہذا ہمارے پاس
ہے 0 کے دونوں صور
کے برابر ہے لہذا ہم دیکھتے ہیں کہ اگر تین اصطلاحات ایک سے زیادہ قسم کی ترقی میں ہیں c برابر b برابر ہے a توں میں
مربع جمع a ہیں اور مساوات 9 سے 25 c اور ab تو ان کا برابر ہونا ضروری ہے یہ ہمارا پہلا سوال ہے ہمارے پاس تین مثبت حقیقی اعداد
صحیح 1 ہمیں چار اختیارات دیئے گئے ہیں اور ہم کریں گے c جمع aمیں 3 bبرابر ہے 15 acمربع مائنس 3 c ہی مربع جمع 25 میں
ac مربع مائنس 75 c مربع جمع 25 b جوابات تلاش کریں جو ہم دی گئی مساوات سے شروع کرتے ہیں ہمارے پاس 225 ایک مربع جمع 9
پورے مربع bمربع 3 bصفر کے برابر ہے نوٹ کریں کہ 225 ایک مربع برابر ہے 15 ایک پورے مربع کے 9 bc مائنس 15 ab مائنس 45
کے طور bc 15 b میں 3 a کو 15 ab 45 c میں 5 a کو 15 ac پورے مربع کے برابر ہے ہم 75 c مربع 5 c کے برابر ہے 25
مائنس b مکمل مربع جمع 3 b مائنس 3 a 15 in 2 by میں لکھ سکتے ہیں لہذا اس پوری مساوات کو دوبارہ لکھا جا سکتا ہے۔ 1 cپر 5
پورا مربع 0 کے برابر ہے۔ ہم دیکھ سکتے ہیں کہ یہ تینوں اعداد غیر منفی ہیں ہم جانتے ہیں کہ اگر تین غیر cمائنس 5 aپورا مربع جمع 15 5c
کا مجموعہ -منفی اعداد صفر ہیں
تو وہ سب صفر ہیں
a 3b برابر ہے 5 b برابر ہے 0 یعنی ہمارے پاس c مائنس 5 a برابر 0 اور 15 c مائنس 5 b برابر 0 3 b مائنس 3 a تو ہمیں 15
cکے برابر ہے 3 جمع 5 b c جمع a کے برابر ہے اب ان کا استعمال کرتے ہوئے ہم دیکھ سکتے ہیں کہ 3a c کے برابر ہے اور 5c
یہ تینوں نمبر ریاضی کی ترقی میں ہیں لہذا bca کے برابر ہے یہاں سے ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ cبذریعہ 3 یعنی ایک جمع ہی 2
دوسرا آپشن درست ہے اب دوسرے آپشنز کو دیکھتے ہوئے ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ ان میں سے کوئی بھی درست نہیں ہے۔ اب ہم اپنے
اوور کا kk تک ہیں جو ریاضی کی ترقی میں ہیں اس طرح کہ a49 سے a1 a2 دوسرے سوال کو دیکھتے ہیں ہمارے پاس 49 منی نمبرز
بھی 66 کے برابر ہے مزید 1 مربع جمع 2 مربع جمع 17 43 a جمع 1 کے برابر ہے 4 1 6 اور ایک 9 جمع k 4 a مجموعہ 0 سے 12
کو عام فرق d کی قدر معلوم کریں گے نوٹ کریں کہ دی گئی ریاضی کی ترقی کی پہلی اصطلاح ایک ہے m مربع 140 میٹر کے برابر ہے پھر ہم
کی شکل میں ہے اب اس کا d مائنس 1 میں r سمجھا جائے اس دی گئی ریاضی کی ترقی کی پھر اس ترقی کی ریاضی کی اصطلاح ایک 1 جمع
تک کے برابر ہے 4 1 6 a49 ہے a13 جمع a9 جمع a5 استعمال کرتے ہوئے ہم اس مساوات کو دوبارہ لکھتے ہیں ہمارے پاس 1 جمع
dجمع 48 a1 کے طور پر لکھتے ہیں اور اسی طرح آخری ہے d کو 1 جمع 8 9 da اب ہم 1 کو اسی طرح رکھتے ہیں۔ ہم 5 کو 1 جمع 4
تک 4 1 6 کے برابر ہے کیونکہ اس d جمع 0 جمع 4 جمع ہے 8 جمع 48 میں 1 a اور یہ پوری چیز 4 1 6 کے برابر ہے ہمارے پاس 13

ملتا ہے اور پہلے والے سے ہمیں 0 ملتا ہے اور دوسرے سے ہمیں 4 ملتا ہے اور یہاں سے ہم a1 رقم میں 13 سمن ہیں لہذا ہمیں یہاں سے 13
جمع 0 جمع 4 جمع 8 تک 48 میں a 1 شراکت 8 حاصل کریں اور اسی طرح جاری رکھنے سے ہمیں حصہ 48 ملتا ہے لہذا ہمارے یہاں 13
برابر ہے 4 1 6. اب یہاں 12 اصطلاحات ہیں جو ہم دوبارہ لکھ سکتے ہیں۔ یہ 4 میں سے 1 جمع 2 لینے کے طور پر اور اگلی اصطلاح یہاں d
تھی 12
تو یہ 3 سے 12 تک ہے
تو یہ 4 سے 12 میں 13 کو 2 سے تقسیم کیا گیا جو کہ 13 سے 24 کے برابر ہے
کے اندر پہنچ جاتے ہیں اور d کے برابر ہے 4 1 6 اور 13 کو نکال کر ہم 1 جمع 24 d تو یہ مساوات 13 اور 1 بنتی ہے۔ جمع 13 میں 24
پوری چیز 4 1 6 کے برابر ہوتی ہے
کے برابر ملتا ہے۔ 32 d ہمیں ایک 1 جمع 24 lly تو فینا
جمع a1 جمع dجمع 8 a1 بھی 66 کے برابر دیا گیا ہے لہذا a43 میں ہے کہ ہمیں 9 جمع d تو یہ ایک مساوات ہے جو ہمارے پاس 1 اور
کے برابر ہے 66 d جمع 50 a 1 برابر ہے۔ 66 تک یعنی 2 42d
برابر ہے 33 اب ہم آسانی سے ان دونوں مساوا d میں ایک اور مساوات ہے جو کہ 1 جمع 25 d تو ہمارے پاس 1 اور
برابر ہے 33 مائنس 25 برابر 8 کے اب سوال e 1 حاصل کریں 1 کے برابر ہے اور d کے لیے حل کر سکتے ہیں اور ہم d توں کو 1 اور
کی قدر معلوم کریں گے اور ہمیں 1 مربع جمع ایک 2 مربع 17 مربع تک دیا گیا ہے۔ 140 میل کے برابر ہے اسے یہاں m کی طرف آتے ہیں ہم
r کیا ہے ایک 1 جمع arar کے برابر ہے اب ہم جانتے ہیں کہ m مربع تک چلتا ہے 140 ar سے 17 1 rr دوبارہ لکھیں ہم کہتے ہیں کہ
برابر ہے 7 جمع ar کی قدر 1 کے برابر ہے لہذا d کے برابر ہے اور 8 1 a اور ہمیں پہلے ہی اس کی قدر مل گئی ہے۔ d مائنس 1 میں
پورا مربع 140 میٹر کے برابر ہے اب اس کو تقسیم کرنے سے r رنز کا مجموعہ ملتا ہے۔ 17 7 جمع rr کے بدلے یہاں ہمیں 1 سے r
rr کے اندر 1 سے 17 اور آخری حصہ r کے برابر ہے rr میں 1 سے 17 تک چلتا ہے یہاں 1 جمع 14 کا سم اوور rr ہمیں 49 میں
مربع تک چلتا ہے 140 میٹر کے برابر ہے لہذا ہمارے پاس اس حصے سے 49 میں 17 ہے اس حصے سے ہمارے r سے زیادہ ہے 1 سے 17
برابر ہے چار m پاس 14 میں 17 میں 18 ہے اس حصے سے 2 سے 17 میں 18 میں 35 تقسیم 6 سے ہم اسے حل کرتے ہیں حاصل کریں
کی قدر 34 ہے اور اس لیے پہلا آپشن درست ہے یہ ہمارا تیسرا سوال m برابر ہے 34 اس لیے m سات چھ صفر سے تقسیم ایک چار صفر یعنی
کا لوگارتھم c جمع b لاگرتھم اور مائنس 2 c کا ایک جمع c اگر لوگارتھم ایک مائنس c اور ab ہے ہمارے پاس تین الگ الگ نمبر ہیں
ریاضی کی ترقی میں ہیں
کے لاگ کے بعد کون سے درست a لاگ کے لاگ اور c کے جمع c تو ان چار دیئے گئے اختیارات میں سے ہم یہ معلوم کریں گے کہ مائنس
ہیں مائنس 2 بی پلس سی ریاضی کی ترقی میں ہیں جسے ہم لکھ سکتے ہیں۔ مائنس 2 بی پلس سی کا ای لاگ مائنس 2 بی پلس سی کا لاگ ان مائنس
سی کے لاگ کے برابر ہے یعنی مائنس 2 بی جمع سی کا لاگ ان مائنس سی پورے کے لاگ کے برابر ہے۔ مربع اب اس مساوات کو ظاہر کرتے
مائنس 2 ca پورے مربع کے برابر ہے یہاں سے ہمیں مربع جمع c ایک مائنس c جمع b حاصل ہوتا ہے مائنس 2 c ہوئے ہمیں ایک جمع
مربع c جمع ac مربع ملتا ہے مربع مائنس کے برابر 2 c جمع ac جمع bc مائنس 2 ab
مربع یہاں منسوخ ہو جاتا ہے c مربع اور c تو ایک مربع اور ایک مربع یہاں
کرنے ac کے 2 سے تقسیم کرنے پر لکھا جا سکتا ہے۔ bc جمع ab کے برابر ہے اور اسے ac 4 bc جمع ab تو آخر کار ہمیں 2 میں
وہ ریاضی کی ترقی میں ہیں اس لیے ہم یہاں دیکھتے ہیں کہ دوسرا آپشن bc اور abac کے لیے یہاں سے ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ
درست ہے اب ہم باقی آپشنز میں سے اب دوسرے آپشنز کو چیک کریں گے، نوٹ کریں کہ ان میں سے صرف ایک ہی درست ہو سکتا ہے۔ یہاں الگ
تقسیم 2 bc جمع ab ریاضی کی ترقی میں ہے لہذا ہم لکھ سکتے ہیں کہ abacbc سمجھ گیا کہ y الگ نمبر ہیں جو ہم پہلے ہی پڑھتے ہیں۔
کے برابر ہے ac 2 bc جمع ab کے برابر ہے ac کے برابر ہے
جمع 1 c برابر ہے 2 بذریعہ 1 بذریعہ b سے ہم لکھ سکتے ہیں۔ یہ 1 بذریعہ 1 بذریعہ c تقسیم ایک جمع ac ہے برابر 2 b تو ہمارے پاس
برابر 2 بذریعہ ب ہے لہذا یہاں سے ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ 1 بذریعہ 1 بذریعہ c 1 جو کہ 1 بذریعہ ایک جمع 1 بذریعہ a بذریعہ
ہارمونک ترقی میں ہیں لہذا چوتھا آپشن بھی درست ہے یہ ہمارا تیسرا سوال حل کرتا c اور ab ریاضی کی ترقی میں ہیں یعنی c اور 1 بذریعہ
a1 h1 تک ہارمونک پروگریشن اگر h10 کو h1 h2 کو 18 تک ریاضی کی ترقی میں ہونے دیں اور a1 a2 ہے یہاں ہمارا چوتھا سوال ہے
کے برابر ہے
کے برابر ہے 3 کے برابر ہے h10 a10 تو 2 کے برابر ہے اور
جمع 10 کے برابر ہے۔ مائنس 1 a1 a10 کیا ہے ہم جانتے ہیں کہ nمیں معلوم کریں گے، آئیے پہلے لکھیں کہ 8 h7 کی قدر a4 تو ہم
کی قیمت 2 بتائی گئی a1 کیا ہے a1 تک اب ہم جانتے ہیں n a1 a2 a10 عام فرق ہے ریاضی کی ترقی d ہے جہاں d تو یہ 9 میں
ہے
تو ہمارے یہاں 3 ہے 2 جمع 90 کے برابر ہے کیونکہ یہاں 18 کی قدر بھی دی گئی ہے جو 3 ہے
کا مشترکہ فرق معلوم کیا ہے a1 a2 تک ریاضی کی ترقی nضرب 9 کے برابر ہے لہذا ہم نے 8 1 d تو ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ
وہ ریاضی کی ترقی میں ہیں ہم by h1 1 by h2 1 تک by h 10 تک وہ ہارمونک ترقی میں ہیں یعنی 1 h10 ہے h1 h2 ہمارے پاس
کیا ہے h 10 لکھتے ہیں کہ 1 بذریعہ
کی h 10 اور h 1 ہے۔ by h 10 تک by h 2 1 h 1 1 ریاضی کی ترقی 1 بذریعہ c ہے جہاں c جمع 9 h 1 تو یہ 1 بذریعہ
9 x 6 یعنی مائنس x 2 1 مائنس 3 1 x برابر 1 cقدریں یہاں ہمیں ملتی ہیں 9
کیا ہے ہم a4 آئیے پہلے یہ معلوم کریں کہ h7 کی قدر معلوم کرنی ہے۔ a4 .54 جیسا کہ ہمیں x برابر مائنس 1 c تو ہم حاصل کرتے ہیں
ہے d جمع 3 a1 a4 جانتے ہیں کہ
8 x لہٰذا 1 c جمع 6 میں 1 h تو یہ 2 جمع 3 ہے تقسیم 9 اس لیے یہ 7 سے 3 ہے اور ہم جانتے ہیں کہ 1 بذریعہ 8 7 برابر ہے 1 بذریعہ
9 x مائنس 1 2 x برابر 1 7
18 x برابر ہے 7 7 8 x تو 1
a4 تو ہمارے پاس 8 7 برابر ہے 18 سے تقسیم 7 لہذا ایک 4 میں 8 7 کی قیمت 7 ضرب 3 میں 18 ضرب 7 ہے اور یہ 6 کے برابر ہے لہذا
میں آٹھ سات کی قیمت چھ ہے اور اس وجہ سے چوتھا آپشن درست ہے اگلا ہم اس سوال میں درج ذیل سوال پر غور کرتے ہیں۔ ہم سے کہا جاتا
ایک ریاضی کی ترقی کی b اور a معلوم کریں تاکہ ان کا مجموعہ 25 ہو، اصطلاحات 2 c اور ab ہے کہ 2 اور 18 کے درمیان تین عدد
اور 18 کی اصطلاحات ہندسی ترقی کی م bc لگاتار اصطلاحیں ہیں اور
تواتر اصطلاحات ہیں آئیے لکھتے ہیں۔ شرائط کو دوبارہ نیچے کریں
c جمع b جمع a سے سختی سے کم ہے اور یہ سب 18 سے سختی سے کم ہیں ہماری دوسری شرط c اور ab تو ہماری پہلی شرط 2 ہے
لگاتار شرائط ہیں ایک ریاضی کی ترقی کی b ہے اور a برابر ہے 25 ہماری تیسری شرط 2

مائنس 1 میں 2 کے برابر ہے ہماری b کے برابر ہے یعنی a تقسیم ہے۔ بذریعہ 2 b تو یہاں سے ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ 2 جمع
مربع c برابر ہے b ہے اور 18 ہندسی ترقی کی لگاتار اصطلاحات ہیں لہذا یہاں سے ہم یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ 18 bc آخری شرط
مائنس 1 کے مربع جڑ کے 6 c مربع برابر 36 میں مائنس 1 کے برابر ہے لہذا c کے برابر ہے 2 میں مائنس 1 میں یہاں ہمیں b کی جگہ
کی قدروں c اور p مثبت ہے جیسا کہ اب ہمارے پاس ہے c کے برابر ہے ہم مثبت مربع جڑ پر غور کر رہے ہیں جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ
کے لحاظ سے ہم حالت 2 میں بدلتے ہیں اور ہم جمع 2 کو مائنس 1 جمع 6 میں مائنس 1 کے مربع جڑ میں حاصل کرتے ہیں جو کہ 25 کے a کو
جمع 6 ہے ایک مائنس کے مربع جڑ میں 1 27 کے برابر ہے ہم اسے لکھ سکتے ہیں کہ مائنس 9 برابر ہے مائنس 2 کو a برابر ہے جو کہ 3
مائنس 4 کے برابر ہے aجمع 81 ملتا ہے 4 a مائنس 1 کے مربع جڑ میں اب دونوں طرف مربع لیتے ہوئے ہمیں ایک مربع مائنس 18
eq ual تو ایک مربع مائنس 22 ایک جمع 85 صفر کے برابر ہے ہم آسانی سے نوٹ کر سکتے ہیں کہ اس کا مطلب مائنس 5 میں مائنس 17 ہے
برابر ہے 2 کے برابر مائنس 1 میں اور v برابر ہے 5 ہم جانتے ہیں کہ a برابر ہے 5 یا 17۔ آئیے ہم اپنا پہلا کیس لیں کہ a کے 0 اس لیے
ہے b برابر ہے مائنس 1 کے مربع جڑ میں 6 کے برابر لہذا اگر 1 ہمارے پاس c
برابر ہے 12 کے۔ اب ہم آسانی سے نوٹ کر سکتے ہیں کہ 5 8 اور 12 پہلی اور دوسری شرائط کو پورا کرتے ہیں c تو 8 کے برابر ہے اور
اب ہم تیسری اور چوتھی شرائط کو چیک کریں گے لہذا دو پانچ اور آٹھ پر غور کریں کہ یہ ہے یہ نوٹ کرنا آسان ہے کہ وہ عام فرق 3 کے ساتھ
کے برابر ہے تیسری شرط اب مطمئن 12 c کے برابر ہے 8 کے برابر ہے اور b 5 a ریاضی کی ترقی میں ہیں لہذا ان اقدار کے لئے جو
ہے چوتھی شرط کے لئے جس پر ہم غور کرتے ہیں 8 12 اور 18۔ ہم نوٹ کر سکتے ہیں کہ وہ بھی ایک ہندسی ترقی میں ہیں جس میں مشترکہ
کے لیے ایسا انتخاب ہے جسے ہم تلاش کر رہے تھے۔ اگلا ہم abc برابر 12 ہے c برابر 8 اور b برابر ہے 5 a تناسب 3 بائی 2 ہے لہذا
کے برابر 17 a سے 32 اس لیے 1 برابر ہے۔ p کے برابر ہے اس صورت میں ہم نوٹ کر سکتے ہیں کہ 17 a سمجھتے ہیں کہ کیس
وہ ہماری پہلی شرط کو پورا کرنے میں ناکام c کا یہ انتخاب بالترتیب اور اگر ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ ab ہے یہ صورت ممکن نہیں ہے کیونکہ
رہتے ہیں

برابر ہے 12۔ اب ہم مندرجہ ذیل سوال کو دیکھتے ہیں ہمیں چوکور مساوات c برابر ہے۔ 8 اور b ہے 5 a تو ہمارے سوال نمبر پانچ کا جواب
برابر 0 دی گئی ہے اور ہمیں بتایا گیا ہے کہ الفا اور بیٹا اس چوکور مساوات کے حل ہیں ہم بھی ہیں ایک اور چوکور p جمع x مربع مائنس x
مساوات دی جائے

برابر 0 ہے اور گاما اور ڈیلٹا اس چوکور مساوات کے حل کے لیے دیے گئے ہیں اگر الفا بیٹا اور گاما ڈیلٹا ہندسی q جمع x مربع مائنس 4 x تو
ترقی میں ہیں

کے برابر p بالترتیب پہلے نوٹ کریں کہ الفا پلس بیٹا 1 کے برابر ہے اور بیٹا میں الفا برابر q کی عددی قدریں تلاش کریں گے۔ اور p تو ہم
برابر 0 کے حل ہیں اسی طرح ہم گاما جمع ڈیلٹا 4 کے برابر لکھ سکتے ہیں۔ اور گاما ڈیلٹا میں p جمع x مربع مائنس x ہے کیونکہ الفا اور بیٹا
مربع ar گاما برابر ہے ar کے برابر ہے کیونکہ الفا بیٹا گاما اور ڈیلٹا ایک ہندسی ترقی میں ہیں ہم لکھ سکتے ہیں الفا ایک بیٹا کے برابر ہے q
کے برابر a میں جیسا کہ الفا r ایک مربع کے برابر ہے p یہاں ہم لکھ سکتے ہیں کہ r اور a کیوب کے برابر ہے ar ڈیلٹا کچھ کے لئے
کی عددی قدریں معلوم کرنے کے لیے یہ کافی q اور p میں پاور 5 اس لیے r ایک مربع کے برابر ہے q کے اور ar ہے اور بیٹا برابر ہے
کی قدر معلوم کرنے کے لیے ہم جانتے ہیں کہ الفا پلس بیٹا 1 کے برابر ہے r کی قدر اور a ہے۔

کے برابر ہم اس مساوات r is 4 مربع ہے 1 جمع ar برابر ہے 1 اور گاما جمع ڈیلٹا 4 کے برابر ہے ہمارے پاس r جمع a in 1 تو
جمع یا مائنس 2 کے برابر ہے۔ اب ہمیں ایک ملتا ہے r مربع برابر 4 ملتا ہے یعنی r میں بدل دیتے ہیں اور ہمیں r کی قدر کو 1 جمع a میں
x 3 wh کی قدر 1 a کے برابر نہیں ہے لہذا r -1 لکھیں کیونکہ r کے برابر ہے ہم کر سکتے ہیں۔ ڈینومینیٹر میں 1 جمع r جو 1 جمع
q کے برابر اور r مربع s برابر ہے p کے برابر ہے ہمارے پاس بھی r -2 کے برابر ہے اور مائنس 1 جب en r 2 کے برابر ہے۔
کے لیے ایک ممکنہ انتخاب بنیں جیسا کہ a نہیں ہو سکتا by 3 برابر ہے 1 a کے برابر ہے طاقت پانچ اس لیے واضح طور پر r ایک مربع
مائنس 2 r کا انتخاب 2 کے برابر ہے ہمارے لیے ممکن نہیں ہے اس لیے r کو انٹیجر بنایا جائے اس لیے q انٹیجر اور b ہم چاہتے ہیں کہ
کی قدر مائنس 2 سے پاور 5 ہے یعنی مائنس 32 q ہے -2 اور p مائنس 1 کے برابر ہے لہذا اس کی قدر a کے برابر ہے اور
تو یہاں پہلا آپشن درست ہے یہ ہمارا سا

بذریعہ acکے حل ہونے دیں 0 کے برابر ہم بی مربع مائنس 4 c جمع bx اسکوائر پلس ax تواں سوال ہے الفا اور بیٹا کو چوکور مساوات
ڈیلٹا ظاہر کرتے ہیں اگر الفا پلس بیٹا الفا اسکوائر پلس بیٹا اسکوائر اور الفا کیوب پلس بیٹا مکعب جیومیٹرک ترقی میں ہیں

c جمع bx مربع جمع ax تو ہم یہاں دیے گئے چار آپشنز میں سے تلاش کریں گے جو یقینی طور پر درست ہیں لہذا پہلے نوٹ کریں کہ چونکہ
مساوات tic برابر ہے 0 ایک کواڈرا ہے۔

یقینی طور پر 0 کے برابر نہیں ہے اور جیسا کہ الفا اور بیٹا اس چوکور مساوات کے حل ہیں ہم لکھ سکتے ہیں الفا پلس بیٹا برابر ہے مائنس a تو
اور ہمارے پاس معلومات ہیں کہ الفا پلس بیٹا الفا اسکوائر پلس بیٹا اسکوائر اور الفا کیوب پلس a اور الفا میں بیٹا برابر ہے بذریعہ a بذریعہ b
بیٹا کیوب ایک جیومیٹرک ترقی میں ہیں لہذا ہم الفا پلس بیٹا کو الفا کیو میں لکھ سکتے ہیں بیٹا کیو برابر ہے الفا اسکوائر جمع بیٹا مربع پورا مربع ہم
جانتے ہیں کہ اس کی قیمت کیا ہے الف اور سی کے لحاظ سے الفا پلس بیٹا

کے لحاظ سے معلوم کریں ہم جانتے ہیں کہ الفا کیو c اور ab تو آئیے ہمیں الفا کیو پلس بیٹا کیوب اور الفا اسکوائر پلس بیٹا اسکوائر کی قدریں
پلس بیٹا کیوب الفا پلس بیٹا پورے کیو کے برابر ہے۔ مائنس 3 الفا بیٹا کو الفا پلس بیٹا میں بدلتے ہیں

abc تو ہم یہاں الفا پلس بیٹا اور الفا بیٹا کی قدر کو بدلتے ہیں ہمیں یہ ملتا ہے مائنس بی کیوب بذریعہ ایک کیوبڈ جمع 3 بی سی ایک مربع جو 3
کیوب کے برابر ہے ایک مکعب سے تقسیم اگلے آئیے دیکھتے ہیں الفا اسکوائر پلس بیٹا اسکوائر ہم جانتے ہیں کہ یہ الفا پلس بیٹا پورے b مائنس
تقسیم ایک مربع لیٹ ac مربع مائنس 2 b جو کہ a بذریعہ c مربع بہ ایک مربع مائنس 2 b اسکوائر مائنس 2 الفا بیٹا کے برابر ہے لہذا یہ
مربع b مکعب سے تقسیم کرنے کے بعد b مائنس abc میں 3 a کو b مائنس v اب ہم ان تمام اقدار کو اس مساوات میں بدل دیتے ہیں
کا پاور 4 اور ہم حاصل کرتے ہیں مائنس 3 a سے طاقت 4 دونوں اطراف سے ہم 1 کو منسوخ کرتے ہیں۔ a پورا مربع تقسیم ac مائنس 2
c مربع ab مربع جس کا مطلب ہے c مربع a جمع 4 c مربع ab طاقت 4 مائنس 4 b پاور 4 کے برابر b جمع c اشتہاراتی مربع
مربع c مربع a برابر 4

ڈیلٹا 0 کے ac کو ڈیلٹا کہا ہے ہمیں acمربع مائنس 4 b ہے 0 کے برابر جیسا کہ ہم نے ac مربع مائنس 4 b میں ac تو ہمارے پاس
ڈیلٹا صفر کے برابر ہے لہذا ہم دیکھ سکتے ہیں کہ تیسرا آپشن یقینی طور c غیر صفر ہے ہم یقینی طور پر کہہ سکتے ہیں کہ a برابر ہے اب
کے بارے میں کوئی معلومات نہیں ہیں ہم اس سیشن کو c اور b باقی آپشنز پر تبصرہ نہ کریں کیونکہ ہمارے پاس c پر درست ہے لیکن ہم
یہاں ختم کرتے ہیں ہم اپنا اگلا سیشن مسئلہ نمبر آٹھ کے ساتھ دوبارہ شروع کریں گے۔