پر کل دو binomial expansions پل مسئلہ حل کرنے کے سیشن میں خوش آمدید، ہمارے پاس iit پر binomial expansions
کے چند فارمولوں کو یاد کرتے ہوئے شروع کرتے ہیں پھر ہم کچھ مسائل حل کریں گے جو binomial expansion سیشن ہوں گے، آئیے ہم
کے برابر ہے n کے لئے ایک جمع ہی پوری طاقت n سے شروع کرتے ہیں۔ پاور binomial theorem کے لیے n ہم ایک مثبت عدد
سے b میں a مائنس 1 ncn پلس اور اسی طرح آگے b مائنس 1 میں n سے پاور a میں nc 1 پلس n کے لئے پاور a میں nc 0
تک چلتا ہے nncka سے sum over kk 0 یہ اس طرح لکھا جا سکتا ہے کہ ncn in b to the power n مائنس 1 پلس n پاور
k a مائنس 1 سے پاور nnck سے kk 0 کے برابر ہے n پوری طاقت b تک نوٹ کریں کہ مائنس k سے پاور b سے k مائنس n
k کہتے ہیں کیونکہ یہ ایک مجموعہ سے n choose k کی علامت کو nck تک چلتا ہے ہم k سے پاور b میں k مائنس n سے پاور
کے لیے چند مفید r عناصر کے مثبت عدد اور غیر منفی عدد n عناصر کو منتخب کرنے کے طریقوں کی تعداد کو شمار کرتا ہے۔ آئیے اب
جمع 1 کروڑ کے برابر ہے نوٹ n مائنس 1 برابر ہے ncr پلس ncr سے سختی سے کم ہے ہمارے پاس n فارمولے نوٹ کرتے ہیں جو
k اور n اوور 0 سے چلتا ہے kk کے برابر 2 کے برابر ہے n پوری طاقت b کے علاوہ ایک مائنس n کریں کہ ایک جمع ہی پوری طاقت
تک 2 n پوری طاقت b مائنس a مائنس n پوری طاقت b اور ایک پلس k سے پاور b میں k مائنس n سے پاور a ہے nck تک بھی
سے پاور b میں k مائنس odd ncka to the power n ہے k تک ہے اور n سے k 0 سے زیادہ رنز k میں 2 کے برابر ہے
یہ فارمولے ہمارے مسئلہ حل کرنے کے سیشن کے لئے بہت کارآمد ہوں گے کچھ مسائل میں ہمارے پاس مخصوص سیریز کا اظہار ہوگا۔ k
یا binomial expansion اور ہمیں دی گئی سیریز کا جائزہ لینا ہو گا اس کے لیے دی گئی سیریز کو binomial coefficients
اور ایک غیر منفی کے لیے n اور m کے ساتھ جوڑنا اکثر مفید ہوتا ہے آئیے ہم مثبت عدد binomial coefficients معلوم اظہار کے
x کی طاقت اس رقم میں 1 جمع k کا عدد ہے r x مائنس mc k میں cr تک ہے k کا مجموعہ 0 سے k درج ذیل مثال کو دیکھیں۔ انٹیجر
سے بڑا ہو تو اسے 0 m r مائنس k سے بڑا ہو یا n r تک کی دو نامی توسیع میں جب بھی m کی طاقت x میں 1 جمع n کی طاقت
کے گتانک k سے پاور x کی دوئمی توسیع میں m سے پاور x میں 1 پلس n سے پاور x سمجھا جاتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ یہ ہے 1 پلس
سے بالترتیب x توسیع لکھ کر تصدیق کی جا سکتی ہے۔ binomial توسیع اور 1 جمع کی binomial کی x میں 1 جمع n کو پاور
اب ان سب کے ساتھ آئیے کچھ مسائل کو حل کرنا شروع کرتے ہیں آئیے ہم دو نمبری توسیع کے نظریہ کے ایک بہت ہی بنیادی اطلاق m طاقت
کے ساتھ شروع کرتے ہیں ہمیں یہ معلوم کرنا تھا کہ ان دو نمبروں میں سے کون سا 1 0 1 سے پاور 50 اور 99 ہے۔ پاور 50 پلس 1 0 0
سے پاور 50 بڑا ہے ہم اس کو حل کرنے کے لئے ایک بہت ہی آسان چال استعمال کرنے جا رہے ہیں ہم پاور 50 پر 1 0 1 لکھتے ہیں 1 0 0
جمع 1 پاور 50 پر اور ساتھ ہی ہم 99 لکھتے ہیں۔ پاور 50 کے طور پر 1 0 0 مائنس 1 سے پاور 50. اگلا ہم دیکھتے ہیں کہ 101 کی طاقت 50
مائنس 99 کی طاقت 50 یہ برابر ہے 1 0 0 جمع 1 کی طاقت 50 مائنس 1 0 0 مائنس 1 کی طاقت 50 میں پھر ہم ان دونوں کی binomial
کو 1 0 0 میں پاور 50 مائنس k سے دوڑنے والی رقم کے برابر ہے 0 سے 50 50 منتخب کریں k کا استعمال کرتے ہیں یہ expansion
k میں مائنس 1 سے پاور k کا انتخاب کریں 1 0 0 سے پاور 50 مائنس k سے 50 تک 0 کے برابر ہے 50 50 میں k مائنس کی رقم k
کو 1 0 0 میں 50 k بھی طاق ہے 50 میں k سے 50 تک 0 کے برابر ہے اور k اب ہم نوٹ کر سکتے ہیں کہ یہ 2 میں 2 کے برابر ہے۔
کا انتخاب کرتے ہیں اس کے بعد ہم اس سمیشن کو کھولتے ہیں خلاصہ کھولنے کے بعد ہمیں 2 میں 50 کا انتخاب کرتے ہیں 1 میں 1 0 k مائنس
کا انتخاب کرتے ہیں۔ پاور 49 جمع 50 منتخب کریں 3 میں 1 0 0 میں پاور 47 پلس اسی طرح اور اسی طرح 50 تک 49 کو 1 0 0 میں 0
منتخب کریں۔ اب نوٹ کریں کہ 50 کا انتخاب 1 50 کے برابر ہے لہذا پہلی اصطلاح 2 سے 50 منتخب کریں 1 100 سے پاور 49 میں یہ 100
سے پاور 50 بن جاتا ہے اور اگلی اصطلاحات ہیں 2 میں 50 کا انتخاب کریں 3 میں 1 0 0 سے پاور 47 اور اسی طرح اور اسی طرح 2 سے
تک 49 میں 100 کا انتخاب کریں لہذا ہم نے 1 حاصل کیا ہے۔ 0 1 سے ٹی پاور 50 سے پاور 50 مائنس 99 پاور 50 میں 1 0 0 سے 50
سختی سے بڑا ہے یعنی 101 سے پاور 50 طاقت 50 سے 1 0 0 جمع 99 پاور 50 سے سختی سے بڑا ہے لہذا ان دو نمبروں میں 101 پاور
کی دو x کے لیے دیکھتے ہیں دوسرے اور تیسرے اور چوتھے ٹرم کے 1 جمع n سے بڑا ہے اس کے بعد ہم اس سوال کو ایک مثبت عدد 50
x کیا ہے ہم سب سے پہلے لکھتے ہیں کہ 1 جمع n ایک ریاضی کی ترقی میں ہے جو ہمیں تلاش کرنا ہے n کی طاقت n عددی توسیع میں
مربع x منتخب کریں 2 میں n جمع x منتخب کریں 1 میں n منتخب کریں 0 جمع n کے برابر ہے n کی طاقت x جمع 1 n کی طاقت
کی طاقت میں اب نوٹ کریں کہ دوسری ٹرم کا x میں n کا انتخاب کریں n کیوب پلس وغیرہ وغیرہ اور آگے x منتخب کریں 3 میں n پلس
n ہے ۔ 3 کا انتخاب کریں ہم جانتے ہیں کہ n ہے ایک کا انتخاب کریں اور تیسری ٹرم کا گتانک 2 میں ہے اور چوتھی اصطلاح کا گتانک n گتانک
n میں n مائنس 1 کو 2 سے تقسیم کیا گیا ہے منتخب کریں 3 ہے n میں n کا انتخاب 2 n کے سوا کچھ نہیں ہے اور n کا انتخاب 1
n مائنس 1 میں n کو n جمع n مائنس 2 تقسیم 6 سے ہمیں بتایا گیا ہے کہ یہ تینوں نمبر ایک ریاضی کی ترقی میں ہیں لہذا ہم n مائنس 1 میں
مائنس 1 کو 2 سے تقسیم کیا گیا ہے اب ہم اسے آسان بناتے ہیں کیونکہ n کے برابر ہے n مائنس 2 تقسیم 6 سے مکمل تقسیم 2 لکھ سکتے ہیں ۔
ایک مثبت عدد ہے جسے ہم اس مساوات کے دونوں اطراف سے منسوخ کر سکتے ہیں اور n
مائنس 2 n مربع مائنس n مائنس 6 تو ہم حاصل کرتے ہیں 6 جمع n مائنس 2 برابر 6 n مائنس 1 میں n اس لیے ہم حاصل کرتے ہیں 6 جمع
مربع مائنس 9 جمع 14 میں 0 کے برابر ہے n میں ایک چوکور مساوات ہے جو n مائنس 6 کے برابر ہے تو ہمارے پاس n جمع 2 برابر 6 n
کے برابر ہے 9 جمع مائنس مربع جڑ کے 81 مائنس 56 کو 2 n کے لیے حل کرتے ہیں۔ اور ہم حاصل کرتے ہیں in اب ہم اس مساوات کو
برابر ہے 2 یا 7 ہم جانتے ہیں کہ 1 جمع کی دو نامی n برابر ہے 9 جمع مائنس 5 کو 2 سے تقسیم کرنے کا مطلب ہے کہ n سے تقسیم کیا تو
توسیع میں 2 کے برابر ہے تو ہمیں صرف تین n وہ ہماری جمع 1 بہت سی اصطلاحوں میں کل ہیں لہذا اگر n کی طاقت x توسیع میں
نہیں ہے۔ th اصطلاحات ملیں گی لہذا چوتھی اصطلاح
برابر 7 ہے۔ اگلا ہم اس سوال کو n ہے 7 کے برابر تو یہاں ہمیں پتہ چلا ہے کہ n برابر 2 ممکن نہیں ہے تو ہمارا جواب n اس لیے یہاں
دیکھتے ہیں ہمیں یہ معلوم کرنا ہے کہ تمام ناطق کا مجموعہ کیا ہے؟ اس سوال کو حل کرنے کے لیے 2 کے مربع جڑ کے 2 جمع 5 ویں جڑ کی
طاقت 10 کی توسیع میں ہم اس سوال کو حل کرنے کے لیے لکھتے ہیں کہ 2 جمع 5 ویں جڑ کے مربع جڑ کی 3 پوری کی طاقت 10 یہ 10 کے
برابر ہے منتخب کریں 0 کے مربع جڑ میں 2 کی طاقت 10 میں 5 ویں جڑ میں 3 کی طاقت 0 جمع 10 میں 1 کو 2 کے مربع جڑ میں طاقت 9 میں
ویں جڑ میں 3 کی طاقت 1 جمع اور اسی طرح 10 کا انتخاب کریں 10 2 کے مربع جڑ میں طاقت 0 سے 3 کے 5 ویں جڑ میں 3 سے 10 کی 5
طاقت اب ہم نوٹ کر سکتے ہیں کہ اس توسیع میں کسی اصطلاح کے ناطق ہونے کے لیے ہمیں 2 کے مربع جڑ کی طاقت کی ضرورت ہوتی ہے
تاکہ ایک عدد اور ایک ہی ہمیں 5 کا ضرب بننے کے لیے 3 کے 5ویں جڑ کی طاقت کی ضرورت ہے اور یہ صرف پہلی ٹرم کی صورت میں ممکن
ہے جس کا مطلب ہے 1 کے مربع جڑ میں 2 کی طاقت 10 جس کا مطلب ہے 2 0 c پہلی اصطلاح 10 f ہے اور آخری ٹرم کی صورت میں
10 c سے طاقت 5 جو کہ 32 سے 5 ویں جڑ سے 3 کی طاقت 0 ہے یعنی 1 تو پہلی اصطلاح 32 ہے اب ہم دیکھتے ہیں آخری اصطلاح 10
جس کا مطلب ہے 1 کا مربع جڑ 2 سے طاقت 0 جس کا مطلب ہے 1 سے 5 ویں جڑ کا 3 سے طاقت 10 یعنی 3 مربع جو 9 ہے تو آخری اصطلاح
ہے لہذا تمام ناطق کا مجموعہ نمبرز 32 جمع 9 ہے 41 کے برابر تو ہمارا جواب 41 ہے اگلا ہم اس سوال کو دیکھتے ہیں ہمیں ایکسپریشن دیا 9
مکعب مائنس 1 مکمل طاقت 5 تک۔ اس اظہار کو آسان x مائنس مربع جڑ x مکعب مائنس 1 پورے کا پاور 5 جمع x جمع مربع جڑ کا x گیا ہے
بنانے کے بعد ہم دیکھ سکتے ہیں کہ یہ بنیادی طور پر ایک کثیر الجہتی ہے ہمیں اس سوال کو حل کرنے کے لیے اس کثیر الجہتی کی ڈگری کا پتہ

سے k توسیع لکھتے ہیں۔ طاقت 5 کے لیے یہ binomial جمع مربع جڑ کی x کیوب مائنس 1 مکمل کے x لگانا ہوگا، ہم سب سے پہلے
quare root minus 1 کیوب مائنس کا s x میں k میں 5 مائنس x کو k چلنے والی رقم کے برابر ہے 0 سے 5 تک 5 منتخب کریں
کا kx مائنس مائنس 1 مکمل سے پاور 5 تک 5 پاور کے لیے x مائنس مربع جڑ کا x اور اس کے بعد ہم لکھتے ہیں whole to power k
میں تو ہمارا اظہار یہ نکلا کہ میں k مکعب کے مربع جڑ میں مائنس 1 پوری کو پاور x کو K کو مائنس 1 میں پاور k انتخاب کریں 5 مائنس
k میں طاقت 5 مائنس x کو k ہے بھی 5 کا انتخاب کریں k سے 5 تک 0 کے برابر ہے اور k اسے یہاں دوبارہ لکھ رہا ہوں 2 کے برابر ہے
ہے۔ اس توسیع میں a بھی ہم واضح طور پر دیکھ سکتے ہیں کہ یہ اظہار k کو 2 سے تقسیم کیا جائے k مکعب مائنس 1 پوری طاقت x میں
کے مساوی اصطلاح 4 کے k کے مساوی اصطلاح 2 کے برابر ہے اور k کے مساوی اصطلاح 0 کے برابر ہے k کُل تین اصطلاحات ہیں
کیوب x ہے اور یہاں x کے مترادف یک نامی 0 کے برابر ہے۔ ڈگری 5 مائنس 0 ہے تو یہ پاور 5 کا k برابر ہے ہم نوٹ کر سکتے ہیں کہ
کی طاقت 5 مائنس 2 تو یہ monomial x کے برابر ہے اسی طرح کے 2 k برائے 5 i s مائنس 1 سے پاور 0 ہے تو یہ 1 ہے تو ڈگری
کے برابر ہے 4 کے لیے k یہ 1 ہے تو یہاں ڈگری 6 ہے۔ . اور 2 x ہے یعنی 2 2 x k کیوب مائنس 1 سے پاور x مکعب ہے اور یہ x
تو یہ مربع 2 x تو 4 2 x k مکعب مائنس 1 سے طاقت x میں x کی طاقت 5 مائنس 4 تو x کی ڈگری ہے monomial ہمارے پاس
ہے تو یہاں یہ یکی ہے ڈگری سات تو آخر کار ہمیں کثیر الثانی کی ڈگری سات ہوتی ہے تو یہاں تیسرا آپشن درست ہے اس سوال میں ہمیں
سے تقسیم x مائنس x مائنس 1 کو x کو طاقت 1 3 جمع 1 مائنس x کو طاقت 2 تیسرا مائنس x جمع 1 تقسیم x ایکسپریشن دیا گیا ہے
جمع x سے آزاد اصطلاح کو تلاش کرنا ہوگا اس کے لئے پہلے x کرکے طاقت نصف اور پوری کو طاقت 10 تک بڑھایا گیا ہمیں اس اظہار میں
سے طاقت دو تہائی x کو پاور ایک تہائی مکعب جمع ایک کو x کو لکھیں۔ پاور 1 3 پلس 1 کے طور پر x سے تقسیم 2 3 مائنس x کو 1
کیوب کا فارمولہ استعمال کرتے ہیں اور b میں ہم ایک کیوب جمع ator کو طاقت ایک تہائی جمع ایک اور اب عدد کے لئے x مائنس
کی طاقت 2 x کو طاقت 1 3 جمع 1 سے تقسیم x کی طاقت 2 3 مائنس x کی طاقت ایک تہائی جمع ایک میں x اس لیے ہمارے پاس یہاں ہے
کے برابر ہے طاقت ایک تہائی جمع ایک اور پھر اس کے بعد ہم x مائنس 6 ایک تہائی جمع ایک کی طاقت میں تو آخر کار ہم حاصل کرتے ہیں یہ 3
لکھتے ہیں پاور نصف مربع پر مائنس 1 کو ڈیومینیٹر x سے تقسیم کر کے نصف طاقت پر غور کرتے ہیں ہم اسے x مائنس x مائنس 1 کو x
b کو پاور ہاف مائنس 1 تک لے جاتے ہیں عدد کے لئے ہم مربع مائنس x کو پاور ہاف آؤٹ پر لے جاتے ہیں اور پھر x سے تقسیم کرکے ہم
x سے تقسیم کیا گیا x میں پاور ہاف مائنس 1 کو x کو حاصل کرتے ہیں پاور ہاف پلس 1 کو x مربع کا فارمولا استعمال کرتے ہیں اور پھر ہم
سے پاور نصف میں تقسیم کیا گیا تو x سے پاور آدھے جمع 1 کو x کو پاور نصف مائنس 1 میں تو آخر کار ہمارے پاس x کو پاور آدھے میں
ہے x بنیادی طور پر ہمارے پاس پاور مائنس نصف میں 1 جمع

x پاور 10 تو یہ o اس لیے دیا گیا ایکسپریشن ایکس کو پاور ایک تہائی جمع 1 مائنس 1 مائنس ایکس کا پاور مائنس آدھا پورا اٹھایا ہوا نکلتا ہے
پوری طاقت 10 کے برابر ہے لہذا ہم دیے گئے اظہار کو زیادہ آسان شکل میں لکھنے کے قابل 2 x کے پاور مائنس 1 x کے پاور 1 3 مائنس
سے آزاد اصطلاح کا پتہ چل جائے گا لہذا اب ہمارے پاس ایکسپریشن x ہو گئے ہیں اب اس آسان اظہار کا استعمال کرتے ہوئے ہم اس توسیع میں
سے پاور مائنس آدھا پورا تا پاور دس اس لئے اگر ہم اس کی دو نامی توسیع کو لکھتے ہیں تو ہمیں اس سے x سے پاور ایک تہائی مائنس x ہے
میں مائنس 1 k کو طاقت 1 3 سے پاور 10 مائنس x میں k برابر ہے 0 سے 10 تک۔ 10 کا انتخاب کریں k چلنے والی رقم حاصل ہوتی ہے۔
سے دوڑنا برابر ہے 0 سے 10 k میں 2 اب ان دونوں اصطلاحات کو ایک ساتھ لکھنے سے ہمیں رقم ملتی ہے۔ k کو مائنس x میں k کو پاور
مائنس k سے 2 سے تقسیم کریں یہ 20 مائنس 2 k کو 3 مائنس k میں منتخب کریں 10 مائنس x کو k میں 10 میں k مائنس 1 سے پاور
تقسیم 6 کی طاقت میں لکھتے ہیں k مائنس 5 20 x تقسیم 6 کے برابر ہے ہم اسے یہاں k کو 6 سے تقسیم کریں تو یہ 20 مائنس 5 k 3
کو k کی طاقت 0 کا عدد معلوم کرنا ہے لہذا ہم 20 مائنس 5 x کا مطلب ہے کہ ہمیں اس توسیع میں x ہمیں آزاد کی اصطلاح تلاش کرنی ہوگی۔
کے مساوی اصطلاح کے برابر ہے 4 اس توسیع میں مائنس 1 سے k ہے 4 کے برابر ہے لہذا k سے تقسیم کرتے ہیں 0 کے برابر ہے یعنی 6
ہے اور یہ 1 میں 10 کے برابر ہے منتخب 4 ہے 10 میں 9 میں 8 میں 7 تقسیم 4 فیکٹوریل جو 24 ہے تو ہم یہ حاصل c4 c طاقت 4 میں 10
سے آزاد اصطلاح ہے لہذا یہاں اس سوال میں تیسرا آپشن درست ہے ہمیں رقم 50 کا x کرتے ہیں 2 1 0 کے برابر اور یہ اس توسیع میں
منتخب کریں 3 کے برابر ہے ہمیں تلاش کرنا ہے۔ اس مقصد کے لیے اس دی r سے 1 تک 6 56 مائنس r انتخاب 4 جمع رقم دی گئی ہے جو
کے مساوی اصطلاح 6 کے r گئی رقم کی قدر نکالیں آئیے ہم ہر اصطلاح کو واضح طور پر لکھتے ہیں 50 کا انتخاب 4 کے علاوہ ہم لکھتے ہیں
کے مساوی اصطلاح 5 کے برابر ہے۔ جو کہ 51 کا انتخاب 3 ہے اور اگر r برابر ہے جو کہ 50 ہے 3 کا انتخاب کریں اس کے بعد ہم لکھتے ہیں
کو جاری رکھتے ہیں تو ہم جنس پرستوں کی آخری اصطلاح 55 کا انتخاب 3 ہے اب آئیے ایک کا فارمولا یاد کرتے ہیں۔ مثبت عدد v ہم اسی طرح
n مائنس 1 برابر ہے r کا انتخاب n جمع r کا انتخاب ہے n سے سختی سے کم ہے ہمارے پاس n جو کہ r اور ایک غیر منفی عدد n
ہم اس فارمولے کو بار بار استعمال کریں گے اس فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے ہمیں 50 کا انتخاب 4 جمع ملتا ہے۔ 50 کا r جمع 1 کا انتخاب
انتخاب 3 برابر ہے 51 کا انتخاب 4۔ پھر ہم اسے 51 کا انتخاب 4 جمع 51 منتخب 3 کے لیے استعمال کرتے ہیں اور ہمیں 52 کا انتخاب 4 ملتا ہے
پھر ہم ان دونوں اصطلاحات کو یکجا کرتے ہیں 53 کا انتخاب 4 ۔ 53 منتخب کریں 4 ہمیں 54 کا انتخاب 4 ملتا ہے جب ہم ان دونوں کو ملاتے ہیں تو
ہمیں 55 کا انتخاب 4 ملتا ہے تو آخر کار ہمارے پاس 55 کا انتخاب 4 جمع 55 کا انتخاب 3 ہوتا ہے لہذا پورا مجموعہ 56 کا انتخاب 4 بنتا ہے لہذا
یہاں چوتھا آپشن درست ہے ۔ ہمارا ساتواں سوال ہے ہمیں 21 کی قیمت معلوم کرنی ہے ایک مائنس 10 کا انتخاب کریں ایک جمع 21 کا انتخاب کریں
مائنس 10 کا انتخاب کریں 2 جمع کریں اور اسی طرح 21 کا انتخاب کریں 10 مائنس 10 کا انتخاب کریں اس مسئلے کو حل کرنے کے لیے آئیے 2
کا انتخاب 21 t ہم تمام شرائط کو یکجا کرتے ہیں۔ مثبت نشان کے ساتھ ایک ساتھ اور منفی نشان کے ساتھ تمام اصطلاحات ایک ساتھ تاکہ اظہار
کریں 1 جمع 21 کا انتخاب کریں 2 جمع کریں اور اسی طرح آگے 21 کا انتخاب کریں 10 منفی 10 کا انتخاب کریں ایک جمع 10 کا انتخاب کریں 2
جمع وغیرہ وغیرہ اور اسی طرح 10 کا انتخاب کریں 10 اب ہم نوٹ کر سکتے ہیں کہ یہ اصطلاح 2 کے علاوہ کچھ نہیں ہے۔ پاور 10 مائنس 1
میں 1 سے پاور 10 k سے چلنے والی رقم 0 سے 10 تک کے برابر ہے 10 کا انتخاب کریں k کیونکہ ہم اس اصطلاح کو لکھ سکتے ہیں کہ
مائنس 10 کا انتخاب کریں 0 اب یہ برابر ہے 1 جمع 1 کی طاقت 10 منفی 1 کے طور پر 10 سے 0 1 ہے تو آخر k میں 1 سے پاور k مائنس
کار ہمیں 2 کی طاقت 10 مائنس 1 حاصل ہوتی ہے اس کے بعد ہم اس اصطلاح کا حساب لگاتے ہیں اس کے لیے ہم اصطلاح لکھتے ہیں 21 ایک جمع
کا انتخاب کریں 2 جمع تک 21 کا انتخاب کریں 10 جیسا کہ نصف میں 2 میں 21 کا انتخاب کریں 1 جمع 2 میں 21 کا انتخاب کریں 2 جمع 2 21
سے 21 کا انتخاب کریں 10 اب نوٹ کریں کہ 21 کا انتخاب 1 وہی ہے جیسا کہ 21 کا انتخاب 20 اور 21 کا انتخاب وہی ہے جیسا کہ 21 کا
جمع اسی طرح 2 c جمع 21 1 c انتخاب 19 اور اسی طرح آگے 21 کا انتخاب 10 برابر ہے 21 کا انتخاب 11۔ تو یہ رقم نصف بنتی ہے 21
تک اب ہم نصف کو 21 کا انتخاب 0 میں جوڑتے اور گھٹاتے ہیں۔ 21 کا انتخاب 21 20 c اور اسی طرح 21

اس لیے ہم یہ حصہ حاصل کرتے ہیں ایک جمع ایک طاقت 21 کے برابر ہے تو یہ پورا اظہار نصف ہو جاتا ہے 2 کا طاقت 21 مائنس 21 کا انتخاب
کے برابر ہے اور 21 کا انتخاب 21 بھی 1 کے برابر ہے۔ یہ 2 پاور 20 مائنس 1 کے برابر ہے لہذا ہمارا اظہار 2 پاور 20 مائنس 1 مائنس 1 0
پاور 10 جمع 1 کے برابر ہے لہذا یہ 2 پاور 20 مائنس 2 پاور 10 کے برابر ہے لہذا یہاں اس سوال کا پہلا آپشن صحیح جواب ہے ہم سے 20 2
کی قیمت معلوم کرنے کے لیے کہا گیا ہے 0 مائنس 20 کا انتخاب کریں 1 جمع 20 کا انتخاب کریں 2 مائنس وغیرہ وغیرہ اور اسی طرح مزید 20
پوری کی طاقت 20 کی دوئمی توسیع 20 کے x کا انتخاب کریں 10 آئیے ہم اس نمبر پر کال کریں جیسا کہ آپ سب ابھی ہیں یاد کریں کہ 1 مائنس

PRUTOR

میں طاقت 10 مائنس x مربع میں 20 کا انتخاب کریں 10 کو x جمع 20 کا انتخاب کریں 2 کو x برابر ہے 0 مائنس 20 کا انتخاب کریں 1 میں
میں 20 کی طاقت کا انتخاب کرتے ہیں اب ہم اس دو نامی x میں منتخب کریں 11 سے 20 تک کی طاقت 20 کو x کا انتخاب کریں 11 کو 20
مائنس 20 کا انتخاب کریں 11 جمع 20 کا انتخاب کریں 12 y کے برابر 1 ڈالتے ہیں اس سے پہلے کہ ہم حاصل کریں 0 برابر ہے x توسیع میں
برابر ہے 20 کا انتخاب 11 مائنس 20 کا انتخاب کریں 12 جمع تک مائنس 20 کا y تک 20 کا انتخاب کریں 20 کا انتخاب کریں تو ہمارے پاس
انتخاب کریں 20 اب نوٹ کریں کہ 20 کا انتخاب 11 ہے 20 کا انتخاب 9 کے برابر ہے اور 20 کا انتخاب 12 کے برابر ہے 20 کا انتخاب 8 کے
جمع 20 8 c مائنس 20 c9 برابر ہے 20 y ہے تو ہمارے پاس 0 c برابر ہے اگر ہم آخری ٹرم تک اسی طرح لکھتے رہیں تو پھر یہ 20
مائنس 20 10 c کو جوڑتے اور گھٹاتے ہیں اب ہم یہاں مائنس کامن لیتے ہوئے لکھتے ہیں مائنس آف 20 c10 تک ہم یہاں 20 c0 20 c7
y ہے نوٹ کریں کہ یہ اندرونی اظہار کچھ بھی نہیں ہے۔ لیکن 10 c تک اور ہمارے یہاں جمع 20 0 c جمع 20 ca جمع 20 c9
10 c برابر ہے 20 yاس لیے ہمارے پاس 2
10 c برابر ہے نصف کے 20 y اس لیے
c مائنس 30 10 c میں رقم کی قدر معلوم کرنے کو کہا گیا ہے۔ 30 0 c اس لیے یہاں چوتھا آپشن اس سوال کا صحیح جواب ہے ہم سے 30
c20 میں 30 c0 ہم رقم کو 30 c30 میں 30 c مائنس اسی طرح اور آگے جمع 30 12 c میں 30 2 c جمع 30 11 c میں 30 1
ایک 19 c اور 30 11 c کیونکہ 30 19 c 30 in c1 مائنس 30 ame ہیں c20 اور 30 c10 کے طور پر دوبارہ لکھتے ہیں 30
کے عدد کے x ملتی ہے اب نوٹ کریں کہ یہ رقم 0 c سے 30 c20 جیسے ہیں اور اگر ہم اس طرح کرتے رہیں تو ہمیں آخری اصطلاح 30
x سے طاقت 30 میں اب ہم جانتے ہیں کہ 1 جمع x کی ثانوی توسیع میں طاقت 30 میں 1 مائنس x علاوہ کچھ نہیں ہے۔ طاقت 20 میں 1 جمع
مربع کے برابر ہے پوری طاقت 30 تک اور اس کی دو نامی توسیع رقم کے برابر x سے 30 کی طاقت 1 مائنس x سے طاقت 30 میں 1 مائنس
کا انتخاب کریں تو یہاں سے ہم واضح طور پر k سے پاور 2 x کو k کو مائنس 1 میں پاور k سے 30 تک چلتا ہے۔ 30 0 k ہے جہاں
ہے۔ 10 c میں مائنس 1 سے پاور 10 کے برابر ہے لہذا بنیادی طور پر یہ 30 10 c کا گتانک 30 x دیکھ سکتے ہیں کہ پاور 20 کا
ہے اور 10 c اس لیے دی گئی رقم کی قدر 30
کی مکمل طاقت کے 1 مائنس 2 مربع جڑ کے 50 کی طاقت کے بائنومیل x اس لیے یہاں پہلا آپشن درست ہے ۔ سوال ہم سے پوچھا جاتا ہے کہ
x کی انٹیگرل پاورز کے گتانک کا مجموعہ معلوم کریں اور حل کریں اس مسئلے کو ہم پہلے لکھتے ہیں 1 مائنس 2 مربع جڑ کی x توسیع میں
کو 2 تک k کو مائنس 1 میں k سے 50 تک چلتا ہے 50 منتخب کریں sum over kk 0 پوری طاقت 50 تک یہ اس کے سوا کچھ نہیں ہے
کی اٹوٹ x کے مساوی رقم کی اصطلاحات k میں 2 اب یہاں سے ہم واضح طور پر نوٹ کر سکتے ہیں کہ k سے پاور x میں k پاور
میں 2 c4 میں 2 مربع جمع 50 2 c کی قدر معلوم کرنی ہوگی۔ جمع 50 0 c طاقتوں والی اصطلاحات ہیں لہذا بنیادی طور پر ہمیں رقم 50
میں 2 سے طاقت 50 تک اس رقم کی قدر ہمارا مطلوبہ جواب ہے اب آئیے نوٹ کریں کہ 1 جمع 50 c سے پاور 4 پلس اور اسی طرح آگے 50
رنز کے برابر 0 سے 50 تک 50 کا انتخاب kk پورے سے پاور 50 کے برابر ہے 0 سے 50 تک x پورے سے پاور 50 پلس 1 مائنس 2 x 2
بھی 50 k سے 0 سے 50 تک اور k اور یہ 2 کے برابر ہے رقم k سے پاور x میں k میں 2 سے پاور k مائنس 1 سے پاور k کریں
لگا کر 1 کے برابر ہے یہاں ہمیں 50 کا انتخاب 0 جمع 50 کا انتخاب 2 میں 2 مربع جمع 50 کا x میں k میں پاور x میں k کو پاور 2 ck
انتخاب کریں 4 میں 2 سے پاور 4 پلس اور اسی طرح آگے 50 تک پاور 50 کے لیے 50 2 کا انتخاب کریں 50 کے برابر 1 ضرب 2 میں 3 کے
لیے پاور 50 جمع مائنس 1 سے پاور 50۔ تو بنیادی طور پر ہمارے پاس 3 کی طاقت 50 جمع 1 کو 2 سے تقسیم کیا گیا ہے۔ لہذا یہاں دوسرا آپشن
درست ہے۔ جواب یہ ہے کہ یہ سب ہمارے پہلے سیشن کے لیے ہے جو بائنومیئل ایکسپینشنز پر ہے میں اسے یہاں ختم کرتا ہوں ۔

Prutor@iitk