વિદ્યાર્થીઓનું સ્વાગત છે
તેથી સેટ પરનું આ પહેલું લેક્ચર છે
પહેલા મને સેટ શું છે તે વ્યાખ્યાયિત કરવા દો જેથી સેટ એ ઑબ્જેક્ટ્સનો સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત સંગ્રહ છે સેટ એ ઑબ્જેક્ટનો સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત સંગ્રહ છે
અથવા ક્યારેક આપણે તત્વો કહીએ છીએ તો ચાલો હું સમજાવું કે મારો અર્થ શું છે
સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત સંગ્રહ દ્વારા
તેથી સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત સંગ્રહ દ્વારા અમારો મતલબ એ છે કે કોઈ વસ્તુને આપેલ તત્વને જોતાં આપણે સ્પષ્ટપણે નક્કી કરી શકીએ છીએ
કે
ઑબ્જેક્ટ સંગ્રહમાં છે કે નહીં,
તેથી હું તેને ઉદાહરણ દ્વારા સમજાવું જેથી અંગ્રેજીના તમામ સ્વરોનો એક સંગ્રહ.
મૂળાક્ષરો તો આ સંગ્રહ શું છે
તેથી અમારી પાસે
અંગ્રેજી મૂળાક્ષરો છે ત્યાં a થી z સુધીના 26 મૂળાક્ષરો છે અને અમે જાણીએ છીએ કે પાંચ સ્વરો aeiou છે
તેથી આ એક સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત
સંગ્રહ છે
તેથી મૂળાક્ષરો આપવામાં આવે તો તમે કહી શકો છો કે આપેલ
મૂળાક્ષરો સ્વર છે કે નહીં એવું નથી કે આ સેટનું ઉદાહરણ છે આ એક સેટ બીજું ઉદાહરણ છે
તેથી ધારો કે હું કહું કે વિશ્વના અગિયાર શ્રેષ્ઠ ક્રિકેટરોનો સંગ્રહ
તેથી આ એક સારી રીતે વ્યાખ્યાયિત સંગ્રહ નથી
કારણ કે તે લોકોના પરિપ્રેક્ષ્ય પર આધારિત છે ive કોણ વધુ સારો ક્રિકેટર છે
તેથી આ એવું કહેવામાં આવશે નહીં કે આ સેટ બરાબર નથી
તેથી અમે
સેટના ઘણા ઉદાહરણો જોશું,
તેથી નોટેશન માટે અમે સામાન્ય રીતે મોટા અક્ષરો દ્વારા સેટને સૂચિત કરીશું ઉદાહરણ તરીકે abcxy વગેરે અને અમે જે તત્વોને સૂચવીએ છીએ નાના અક્ષરો દ્વારા એલિમેન્ટ્સ જેમ કે abcxyz વગેરે અન્ય નોટેશન તરીકે આપણે લખીએ છીએ કે a નું છે આ એ સેટ કેપિટલનું છે તરીકે વાંચવામાં આવે છે અથવા a એ સેટ કેપિટલનું એક તત્વ છે એમ કહેવા માટે a સેટ કેપિટલનું એક તત્વ છે
તેથી ઉદાહરણ તરીકે એકને
તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો અધિકાર ગણીએ જેનો અર્થ એ છે કે a એ બધી
પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સંગ્રહ છે જે બે વડે વિભાજ્ય છે તો પછી પ્રાકૃતિક સંખ્યા બે આ સમૂહનો એક તત્વ છે
જે આપણે બે લખીએ છીએ તે એકનો છે પરંતુ પ્રાકૃતિક નંબર ત્રણ
આ એક વિષમ સંખ્યા છે જે એક સમાન પ્રાકૃતિક સંખ્યા નથી
તેથી બે છે ત્રણ સેટમાં નથી
તેથી a ના તત્વ નથી માટે આપણે આ એપ્સીલોનને પાર કરીએ છીએ
તેથી હવે આપણે જોઈશું કે સમૂહનું પ્રતિનિધિત્વ કેવી રીતે કરવું
તેથી ત્યાં સેટનું પ્રતિનિધિત્વ
બે રીતો છે જેના દ્વારા આપણે પેદા કરીએ છીએ
પ્રથમ સેટનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે જેને રોસ્ટર અથવા ટેબ્યુલર સ્વરૂપ કહેવામાં આવે છે
તેથી આ રોસ્ટર સ્વરૂપમાં આપણે શું કરીએ છીએ તે એ છે કે
અમે સેટના તમામ ઘટકોને સૂચિબદ્ધ કરીએ છીએ જેથી સેટના તમામ ઘટકો
આ સર્પાકાર કૌંસમાં સૂચિબદ્ધ થાય અને અલ્પવિરામ દ્વારા અલગ કરવામાં આવે જેથી ઉદાહરણ તરીકે તેઓએ કહ્યું કે 10 કરતા ઓછી અથવા તેની સમાન તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સમાવેશ થાય છે તેને
a બરાબર દ્વારા રજૂ કરવામાં આવશે
તેથી અમે હમણાં જ પૂછ્યું
કે આ સમૂહ a ના તત્વો શું છે
તેથી અમે તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓ જોઈએ છે
જે તેનાથી ઓછી અથવા સમાન હોય દસ તો સૌથી નાની એવી પ્રાકૃતિક સંખ્યા
બે છે પછી પછીની એક ચાર છ આઠ અને દસ છે કેટલીકવાર આપણી પાસે એવા સેટ હોય છે જેમાં
ઘટકોની મર્યાદિત સંખ્યા હોતી નથી.
તો પછી ક્યારેક આપણે આ રોસ્ટર ફોર્મનો ઉપયોગ કરીને રજૂ કરી શકીએ છીએ
જેથી ઉદાહરણ તરીકે તમામ બેકીનો સમૂહ કુદરતી સંખ્યાઓ દ્વારા રજૂ કરી શકાય છે
તેથી એક આ સૌથી નાની વિષમ પ્રાકૃતિક સંખ્યા
છે પછીની એક ત્રણ છે પછીની એક પાંચ સાત નવ છે અને પછી આપણે ડોટ ડોટ ડોટ મૂકીએ છીએ
તેથી જો આપણને કોઈ પેટર્ન ખબર હોય તો આપણે સેટના

Prutor@IITK

પ્રથમ થોડા ઘટકો લખીએ છીએ અને પછી અમે એ કહેવા માટે ડોટ ડોટ ડોટનો ઉપયોગ કરીએ છીએ
કે આ સેટના તેમના અનંત ઘણા ઘટકો છે.

સામાન્ય રીતે સેટને રજૂ કરવાની બીજી રીત છે
તેથી સેટને રજૂ કરવાની બીજી રીતને
સેટ બિલ્ડર ફોર્મ કહેવામાં આવે છે
તેથી આ ફોર્મમાં સેટનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે.
સમૂહના તમામ ઘટકો દ્વારા કબજામાં રહેલી લાક્ષણિકતાની મિલકત દ્વારા
તેથી ઉદાહરણ તરીકે જો
આપણે અગાઉના ઉદાહરણને જોઇએ તો સેટ a નો સેટ 2 4 6 8 10 જેટલો છે તે સેટ બિલ્ડર સ્વરૂપમાં રજૂ થાય છે કારણ કે a સમાન છે
તેથી અમે ફક્ત લખો તે
બધા n નો સંગ્રહ છે જેમ કે n એ એક પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે જે રેન્ડ n થી વિભાજ્ય છે તે દસ કરતા ઓછી અથવા બરાબર છે
તેથી ત્યાં ઘણી જુદી જુદી રીતો હોઇ શકે
છે જેમાં તમે સમાન સમૂહ લખી શકો છો
તેથી હવે ચાલો હું તેમાંના કેટલાકનો પરિચય કરાવું અમે ગણિતમાં જે સેટનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તે
અમુક સંકેતો છે જેનો ઉપયોગ થાય છે
તેથી અમે આ કેપિટલ n નો ઉપયોગ તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓના સમૂહને દર્શાવવા માટે કરીશું
તેથી તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સમૂહ
મૂડી n છે અને અહીં એક વધુ ઊભી રેખા સાથે રજૂ થાય છે.
તે જ રીતે આપણે z દ્વારા રજૂ કરીએ છીએ
આ તમામ પૂર્ણાંકનો સમૂહ છે egers
તેથી આમાં સકારાત્મક ઋણ
અને શૂન્ય તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓ q દ્વારા તમામ પરિમેય સંખ્યાઓના સમૂહને દર્શાવશે પછી તમામ વાસ્તવિક સંખ્યાઓના સમૂહ માટે r નો ઉપયોગ કરવામાં આવશે
તેથી તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સમૂહ
પૂર્ણાંક પરિમેય સંખ્યાઓ વાસ્તવિક સંખ્યાઓ મૂડી c ના સમૂહને સૂચિત કરશે બધી જટિલ સંખ્યાઓ અને પછી આપણે ઉપયોગ કરી શકીએ જો હું r પ્લસ લખું તો તેનો અર્થ એ છે કે બધી હકારાત્મક વાસ્તવિક સંખ્યાઓનો સમૂહ એ જ રીતે q વત્તાનો અર્થ તમામ હકારાત્મક તર્કસંગતનો સમૂહ હશે
તેથી આગળની વાત આપણે સમજાવીશું કે ખાલી સમૂહનો અર્થ શું છે
તેથી ખાલી સમૂહ સેટ કરો કે
જેમાં કોઇપણ ઘટકો શામેલ નથી
તેથી કોઇપણ ઘટકો ધરાવતો સમૂહ નથી અને ખાલી સેટ માટે વપરાયેલ સંકેત આ ફી છે અથવા અમે ખાલી સેટની અંદર કોઇપણ તત્વ વિના સર્પાકાર કૌંસનો ઉપયોગ કરીએ છીએ તેને નલ સેટ અથવા રદબાતલ સેટ પણ કહેવામાં આવે છે
તેથી જો તમે જુઓ આ શબ્દોનો અર્થ
એ છે કે ખાલી સેટ પોતે જ છે
તેથી ઉદાહરણ તરીકે હું એક સેટનું વર્ણન કરી શકું છું, જેથી આપણે પહેલાથી જ આ નોટેશન રજૂ કરી દીધું છે
આનો અર્થ એ છે કે આ આ સેટ છે જેમાં તમામ
n કુદરતી સંખ્યામાં છે જેમ કે n મોટી છે એક કરતા અને બે કરતા ઓછા
તેથી ધારો કે આપણે આ સમૂહ લખીએ છીએ તો શું ત્યાં કોઇ પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે જે
એક કરતા મોટી અને બે કરતા ઓછી નથી
તેથી આ સેટ ખાલી છે કારણ કે એક અને બે વચ્ચે કોઇ કુદરતી સંખ્યા કડક નથી
અન્ય ઉદાહરણ ધારો કે બી
છે તર્કસંગત સંખ્યામાં તમામ xનો સંગ્રહ જેમ કે x ચોરસ બે જમણા બરાબર છે
તેથી તમે કદાચ હાઇસ્કૂલમાં જોયું હશે
કે એવી કોઇ તર્કસંગત સંખ્યા નથી કે જેનો વર્ગ 2 ના બરાબર હોય તો આ સમૂહ b ફરીથી
ખાલી સેટની બરાબર છે.
નોટેશનનો પણ ઉપયોગ કરો
તેથી ઠીક છે હું તેના પર પછી આવીશ તેથી
પહેલા મને સીમિત અને અનંત સેટને વ્યાખ્યાયિત કરવા દો
તેથી મર્યાદિત સેટ એ એક સેટ છે
જેમાં માત્ર મર્યાદિત ઘણા તત્વો હોય છે
તેથી સેટને મર્યાદિત સેટ કહેવામાં આવે છે જો તેમાં માત્ર મર્યાદિત ઘણા તત્વો હોય તો તે કહેવામાં આવે છે અને મર્યાદિત સમૂહમાં,

Tutor@IITK

તેથી ઉદાહરણ તરીકે , બધા સ્વરોનો સમૂહ એ મર્યાદિત સમૂહ છે કારણ કે તેમાં ફક્ત પાંચ ઘટકો છે પરંતુ આ બધા ઉદાહરણો જે હું આપું છું તે
તમામ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સમૂહ તમામ પૂર્ણાંકો પરિમેય સંખ્યાઓનો સમૂહ વાસ્તવિક
સંખ્યાઓ જટિલ nu સભ્યો આ મર્યાદિત સેટમાં છે
તેથી આગળની વાત આપણે કહીશું કે
બે સેટનો અર્થ શું થાય છે
તેથી બે સેટ a અને b
સમાન કહેવાય છે જો તેઓ બરાબર સમાન તત્વો ધરાવતા હોય તો નોંધ કરો કે સમૂહનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી વખતે ઘટકો મહત્વપૂર્ણ નથી
તેથી ઉદાહરણ તરીકે જો a એક બે ત્રણની બરાબર હોય અને આપણે b લખીએ તો બે ત્રણ એક સમાન હોય તો a અને b એ સમાન સમૂહ છે કારણ કે a અને b બંનેમાં સમાન
ત્રણ તત્વો એક બે અને ત્રણ હોય છે
તેથી લખતી વખતે સુયોજિત કરે છે તે મહત્વનું નથી
કે તત્વો કયા ક્રમમાં આવે છે
તેથી આગળનો ખ્યાલ સબસેટનો છે
તેથી ચાલો x એ સેટ હોઇએ આપણે કહીએ કે સેટ કેપિટલ a એ x નો સબસેટ છે અને આ x ના સબસેટ દ્વારા સૂચવવામાં આવશે જો દરેક તત્વો સેટ a એ સેટ xનું એક તત્વ પણ છે
તેથી સામાન્ય રીતે આને x ના સબસેટ તરીકે સૂચવવામાં આવે છે જો મૂડી a સાથે સંબંધિત હોય તો આનો અર્થ એ હોવો જોઇએ કે a એ મૂડી x નું પણ એક તત્વ છે
તેથી સેટના સબસેટના કેટલાક ઉદાહરણો
જે આપણે જોયા છે.

તેથી નોંધ કરો કે કુદરતી સંખ્યાનો સમૂહ આ
બધા પૂર્ણાંકોના સમૂહનો ઉપસેટ છે જમણી બાજુએ દરેક પ્રાકૃતિક સંખ્યા પણ પૂર્ણાંકનો સમૂહ છે
પૂર્ણાંકનો સમૂહ પરિમેય સંખ્યાઓના સમૂહનો સબસેટ છે જે વાસ્તવિક સંખ્યાઓના સમૂહનો સબસેટ છે
જેમાં પરિમેય તેમજ અતાર્કિક સંખ્યાઓનો સમાવેશ થાય છે અને પછી એકવાર તમે જટિલ સંખ્યાઓ શીખો પછી તમે જોશો
કે વાસ્તવિક સંખ્યાઓ છે જટિલ સંખ્યાઓના સબસેટ હવે એક મહત્વનો મુદ્દો એ છે કે બે સેટ a અને b સમાન છે જો અને માત્ર જો a એ b નો સબસેટ હોય અને b એ અધિકારનો સબસેટ હોય તો a બરાબર b આ b ના સબસેટની સમકક્ષ છે અને b અધિકારનો સબસેટ
તેથી આ જોવા માટે ખૂબ જ સરળ બાબત
છે કારણ કે જો બે સેટ સમાન હોય તો તેમાં એક જ તત્વ હોય છે
તેથી a માં દરેક તત્વ
b માં હોવું જોઇએ અને તેનાથી ઊલટું જેથી a એ b નો સબસેટ છે અને b એ એનો સબસેટ છે a પરંતુ આ ખૂબ જ ઉપયોગી છે જ્યારે તમે સાબિત કરવાનો પ્રયાસ કરો છો કે બે સેટ સરખા છે.
તમે સાબિત કરો છો કે દરેક
એક બીજાનો સબસેટ છે એક પાવર સેટ તરીકે ઓળખાતી બીજી વિભાવના છે,
તેથી એક સેટને જોતાં a નો પાવર સેટ એ બધા સબસેટ્સનો સંગ્રહ છે a નું અને પાવર સેટ માટે વપરાતું નોટેશન એ ડેનોનું p છે
tes a ના a
so p ના પાવર સેટમાં આ બધા
b નો સમાવેશ થશે જેમ કે b એ a નો સબસેટ છે
તેથી ધારો કે a એક બે ત્રણ ની બરાબર છે a આ
ત્રણ તત્વોનો સમાવેશ કરે છે એક બે ત્રણ તમે પાવર સેટ શું છે તે લખી શકો છો
તેથી સૌ પ્રથમ ખાલી સેટ એ દરેક સેટનો સબસેટ છે
તેથી ખાલી સેટ પાવર સેટમાં હોય છે.
પછી અમે બધા સેટની સૂચિ
બનાવીએ છીએ જેમાં એકના બધા સબસેટ હોય છે જેમાં ફક્ત એક જ તત્વો હોય છે જેથી અમારી પાસે આ સેટમાં
બે હોય છે.
સેટમાં ત્રણ હોય છે
તેથી અમને શૂન્ય તત્વ ધરાવતા
તમામ સેટ મળ્યાં પછી એક ઘટકો ધરાવતા તમામ સમૂહો પછી તમે બધા સેટને સૂચિબદ્ધ કરી શકો છો
જેમાં બે તત્વો હોય છે
તેથી અમારી પાસે એક બે બે ત્રણ એક ત્રણ હોય છે અને પછી
અમે ત્રણ તત્વો ધરાવતા તમામ સેટમાં એક બે ત્રણ અધિકાર છે
તેથી આ મને આ સમૂહના બધા સબસેટ્સ આપે

PuTor@IITK

છે જેમાં ત્રણ તત્વો હોય છે એક બે ત્રણ હવે જો તમે ગણતરી કરો તો
ગણતરી કરો કે ત્યાં કેટલા તત્વો છે
તેથી અહીં પાવર સેટમાં તત્વોની સંખ્યા આઠ જેટલી છે જે સમાન છે બે ક્યુબ માટે જેથી f અથવા આ દ્વારા આપણે જે સેટ કરીએ છીએ તે a માં તત્વોની સંખ્યા દર્શાવે છે
તેથી
જો આપણી પાસે n તત્વો ધરાવતો સેટ હોય તો a ના પાવર સેટમાં તત્વોની સંખ્યા હંમેશા બે હોય છે n આ શા માટે છે
તેથી આ અમે ત્રણ તત્વો ધરાવતાં વિશેષ ઉદાહરણ માટે કર્યું છે તેમ જ છે
કે જ્યારે તમે સબસેટ જોઇ રહ્યા હોવ તો જો b એ a નો કોઇ સબસેટ છે તો પછી a નું કોઇ ચોક્કસ ઘટક કાં તો b માં છે અથવા તે b માં નથી
તેથી ત્યાં n છે.
તત્વો અને દરેક માટે તે b માં છે કે નહીં તે સ્પષ્ટ કરીને આપણે સબસેટ મેળવીએ છીએ તેથી
દરેક n તત્વો માટે અમારી પાસે બે પસંદગીઓ છે અને
તેથી આવા
સબસેટની સંખ્યા n થી બે હશે
તેથી આ પ્રકારની ગણતરી તમે પણ શીખી શકશો
જ્યારે તમે ક્રમચય અને સંયોજન શીખો
તેથી હવે આપણે સેટ પર કેટલીક ક્રિયાઓ શીખીશું
તેથી પ્રથમને યુનિયન કહેવામાં આવે છે
તેથી બે સેટ a અને b એ a અને b નું યુનિયન આપવામાં આવે છે અને આ aub દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે તે
બધા ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે જે ક્યાં તો a માં હોય છે.
અથવા b માં અને નોંધ કરો કે જ્યારે આપણે કહીએ છીએ કે કાં તો a માં છે અથવા b માં તે ઘટકોનો પણ સમાવેશ કરે છે
જે a અને b બંને અધિકારમાં હોય છે
તેથી ચાલો હું આને સંકેતમાં લખું જેથી એક સંઘ b આ બધા x નો સમૂહ છે જેમ
કે x a અથવા x b નું છે
તેથી ઉદાહરણ તરીકે a થવા દો એક બે અને ત્રણ bb ધરાવતો સમૂહ બે ત્રણ ચાર અને પાંચ ધરાવતો સમૂહ અને પછી એક સંઘ b
તેમાં a ના તમામ ઘટકો અને b ના તમામ ઘટકો હોવા જોઇએ
તેથી આપણે એક બે ત્રણ લખીએ અને પછી આપણી પાસે ચાર અને પાંચ છે
તેથી કદાચ તમારે જોઇએ નોંધ કરો કે સમૂહનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી વખતે અમે આ ઉદાહરણ માટે ઘટકોનું પુનરાવર્તન કરતા નથી તમે જુઓ છો કે 2 અને
3 એ બંને a અને b માં જોવા મળે છે પરંતુ જ્યારે આપણે યુનિયન v લખીએ છીએ ત્યારે
અમે બે બે કે ત્રણ બે વાર લખતા નથી
તેથી સેટ પર બીજી મૂળભૂત કામગીરી છે.
આંતરછેદ
તેથી જો મારી પાસે a અને b બે સેટ છે તો એક
આંતરછેદ b આમાં તમામ x તમામ ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે જેમ કે x a ને અનુલક્ષે છે અને x b જમણી બાજુનો છે
તેથી આંતરછેદ
આમાં બધા ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે જે a અને b માટે સામાન્ય છે
તેથી અગાઉના ઉદાહરણ માટે a બરાબર છે
એક બે ત્રણ અને b એ બે ત્રણ ચાર f ive જ્યારે આપણે આંતરછેદ b લખીએ છીએ ત્યારે આપણે એવા બધા તત્વો જોઇએ છીએ જે
a અને b બંનેમાં છે એક a માં છે પરંતુ b માં નથી
તેથી એક છેદન b માં નથી બે એ
બંને a અને b માં છે
તેથી બે છેદન ત્રણમાં છે ફરીથી a અને b બંનેમાં છે
તેથી ત્રણ
પણ છેદનમાં છે પછી ચાર અને પાંચ એ a માં નથી હોતા
તેથી એક આંતરછેદ b
માં ફક્ત આ બે ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે બે અને ત્રણ એક આંતરછેદ b એ ખાલી સમૂહ છે તો આપણે કહીએ છીએ કે a અને b અસંબંધિત છે
તેથી સેટ પરની આગળની ક્રિયા એ સમૂહ તફાવત છે
તેથી સંકેત આ છે અથવા ફક્ત એક બાદબાકી b છે તો તેનો અર્થ શું છે તેથી
a અને b ના સેટ તફાવતમાં બધા તત્વોનો સમાવેશ થાય છે જે a માં છે પરંતુ ba માં નથી બાદબાકી b
આ બધા x માટે સમાન છે જેમ કે x એ a નો છે અને x એ b બરાબર નથી
તેથી ઉદાહરણ તરીકે એક થી ત્રણ b બરાબર બે ત્રણ ચાર પાંચ છે તો a બાદબાકી b આપણે a ના બધા તત્વો જોવાના છે

જે b માં નથી
તેથી એક a માં છે અને b માં નથી બે અને ત્રણ a માં છે પણ તે b માં પણ છે
તેથી અમે આને t માં સમાવતા નથી તે એ જ રીતે તફાવત સેટ કરે છે જો તમે b માઇનસ a લખો તો તમારે
b ના તમામ ઘટકો લખવા પડશે જે a માં નથી
તેથી 2 અને 3 a માં છે પરંતુ 4 અને 5
a માં નથી
તેથી b ઓછા a માં 4 અને પાંચ છે નોંધ કરો કે હું લખી શકું છું કે યુનિયન b એ એક બાદબાકી b યુનિયન એક છેદન b માફ
કરશો b માઇનસ a જમણી સાથે યુનિયન છે
તેથી ચાલો હું તેને વેન ડાયાગ્રામ દ્વારા સમજાવું જેથી જો આપણી પાસે આ સેટ a તરીકે હોય
અને આ b સેટ હોય તો a બાદબાકી b એ a માં બધા ઘટકોનો સમાવેશ કરે છે જે
b માં નથી
તેથી તેનો અર્થ એ છે કે આ એક બાદબાકી b છે આ એક છેદન b છે અને આ b ઓછા a છે
તેથી આ ઓછા b છે આ ભાગ એક
છેદન b છે અને આ એક b માઇનસ a છે
તેથી તમે જોઈ શકો છો કે એક યુનિયન b આ યુનિયન તરીકે લખી શકાય છે
અને નોંધ કરો કે અહીં યુનિયનો ડિસજોઇન્ટ છે તેથી
આ ત્રણ ભાગો વચ્ચે કોઈ છેદન નથી a બાદબાકી b એક છેદન b અને b ઓછા a
તેથી આ અહીં એક ડિસજોઇન્ટ યુનિયન છે
તેથી સેટનું યુનિયન લખવા માટે આ ફરીથી કંઈક અગત્યનું છે
અમે t નો ઉપયોગ કરીને ડિસજોઇન્ટ સેટ્સનું યુનિયન તરીકે લખી શકીએ છીએ
તેનો સેટ તફાવત અને આંતરછેદ કેટલીક અન્ય પરિભાષા
તેથી સિંગલટોન
સેટ કરે છે આનો અર્થ એ થાય છે કે માત્ર એક જ તત્વ um ધરાવે છે
તેથી માત્ર એક જ સેટ ધરાવતો સેટ જેમાં
માત્ર શૂન્ય હોય છે જેમાં માત્ર મૂળાક્ષર હોય છે a આ સિંગલટોન સેટ છે મને એ પણ
રજૂ કરવા દો કે જેને a નું પૂરક કહેવાય છે સેટ કરો
તેથી યુ બી અને યુનો યુનિવર્સલ સેટ અને aba સબસેટ એ a in u નું પૂરક છે
તેથી આ અવિભાજ્ય દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે આ તે
બધા તત્વો જે u માં છે તે સમાન છે પરંતુ a ના કોમ્પ્લીમેન્ટમાં નથી જે તમામ ઘટકો ધરાવે છે પૂરક કહેવા માટે આપણી પાસે હંમેશા
મોટો સમૂહ
અને સબસેટ હોય છે અને પછી પૂરક એ તે મોટા સમૂહના સંદર્ભમાં હોય છે જેને આપણે સાર્વત્રિક સેટ કહીએ છીએ,
ઉદાહરણ તરીકે જો તમે એક બે ત્રણ ચાર છો અને a એ બે ધરાવતો સમૂહ છે અને ત્રણ અને એક પૂરક
એક અને ચાર જમણે સમાવતા સમૂહની બરાબર છે આ u સેટ a સાથે સેટ તફાવત છે
તેથી અમે અહીં અટકીશું આગળના વર્ગમાં આપણે સેટના કેટલાક વધુ ગુણધર્મોની ચર્ચા કરીશું
અને પછી અમે w બીમાર પણ કસરતમાંથી કેટલીક સમસ્યાઓ પર ધ્યાન
આપો આભાર

Prutor@IITK