

43849

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

YİRMİNCİ YÜZYIL SANATINDA HAREKET VE SÜRE

KAVRAMININ GÖRSELLEŞTİRİLMESİ SORUNSALI

43849

**YÜKSEK LİSANS
SANAT YAPITI RAPORU**

BEDRİYE KAYA

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 16 Ocak 1995

Tezin Savunulduğu Tarih : 31 Ocak 1995

Tez Danışmanı : Öğr. Gör. Ahmet KESKİN

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Filiz ÖZER

: Doç. Şükrü AYSAN

OCAK 1995

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
BÖLÜM 1. FELSEFE'DE VE BİLİM'DE	
ZAMAN VE HAREKET	1
1.1. Zaman Nesnelerdeki Değişimde	
(harekette) Kendini Gösterir	1
1.2. Bilgi Değişmeyen Aynı Kalandır	2
1.3. Zamanın Düzeni Vardır	3
1.4. Nedensellik Olguların Düzenidir	3
1.5. Doğanın Temel Gerçeği Hareketidir	5
1.6. Zaman ve Hareket Göreli'dir	6
1.7. Temel Süreçler Olasılıksaldır	8
Bu Bölümde Yararlanılan Kaynaklar	9

BÖLÜM 2. SANAT'DA ZAMAN VE HAREKET	13
2.1. Sürekli Değişenle Değişmeyen	
Aynı Kalan	13
2.2. Sanat Anlıksal Bir Seydir	14
2.3. Çağdaş Sanat'ın Başlangıcı	16
2.4. Tablo Sessiz ve Hareketsiz	
Bir Gösteridir	17
2.5. Yaşamın Gerçeği	18
2.6. Uzayı Hareketlendirmek	20
2.7. Resmi Yeniden Anlığın Hizmetine Vermek	21
2.8. Hareket Boyutu	22
2.9. Happening	24
2.10. Olusum Süreci	25
2.11. Yalnızca Kendisine Yönleten	26
2.12. Totoloji Olarak Sanat	27
Bu Bölümde Yararlanılan Kaynaklar	29
KAYNAKLAR	33
RÖPRODUKSİYONLARIN LİSTESİ	38
ÖZGEÇMİŞ	40
EK BÖLÜM. ÇALIŞMA	42

ÖZET

Antik Çağ'daki başlangıcıyla birlikte Felsefe duyularımızla algıladığımız dünyanın karakteri olarak konulan sürekli değişenle bilgi, kavram, hakikat olan değişmeden aynı kalanı ayırdetmiştir. Önceleri, bilgi, kavram tikel nesnenin özüyken, giderek, Modern Bilim'le nesneler arasındaki ilişkilerin özünün bilinmesi de buna katılmıştır. Hareket nesnelerin oluşumu ve yer değiştirmesidir. Zaman kendini nesnelerdeki değişimde ve olguların önce-sonralığında duyurur. Süre zaman icersinde bir kesittir. Doğa matematiksel yapıdadır. Matematiksel formülasyonlar olan doğa yasaları sürekli hareket edende değişmeden aynı kalanlar olarak görülür. Yeniçağ sanatçısının da doğayı geometriden geliştirilmiş perspektif yoluyla betimlemesi hareketi zaman dışı olanla saptamak anlamına gelebilir.

Yüzyılımız felsefi, bilimsel ve, bunlara koşut, sanatsal

değişikliklere sahne oldu. Mutlak Uzay ve Zaman yerini göreliliğe bıraktı. Deterministik dünya görüşü yıkıldı. Yeni geometriler kuruldu. Bununla birlikte, Bilim de, Felsefe de, yeni araçlarla donanarak, doğanın görünüşteki, sağduyusal değişkenliğinin altındaki formülasyonu aramayı sürdürmektedir.

Sanatsal çalışmamızın anlaşılmasının düzeyini arttıracak bir ek olarak kaleme alınan bu "Rapor"umuzda ortaya koymaya çalıştıklarımız; burada, kısaca, değinilen ana düşünüyü ya da saptamanın izlenimcilik'den günümüze, anlıksal, düşünsel bir etkinlik olmak bakımından, sanatsal yaklaşımlara uygulanma denemesi olarak görülmelidir.

SUMMARY

THE PROBLEMATIC OF VISUALIZING THE CONCEPT OF MOVEMENT AND TIME IN THE TWENTIETH CENTURY

Philosophy differentiated. knowledge. concept and unchangeable truth from the world continually changing perceived by our senses. Initially, knowledge and concept was universal side of the particular object. Progressively, with Modern science, knowledge of the essence of relationships between objects was added to that. Movement is the formation of objects and their changing of place. One, senses time through the transformation of objects and the past and future of facts. Process is a cross-section within time. The structure of nature is mathematical. The mathematically formulated laws of nature are seen as that which continually move and that which remain stable. The new

age artist may also be understood as the one to determine the description of movement outside of time using perspective developed from the geometry of nature. Artistic changes in our century run parallel to the changes in science and philosophy. Relativity took the place of absolute time and space. The deterministic world view broke down and the new geometries were constructed. At the same time, both science and philosophy, using new apparatus, continue to search for the formulation underneath the changability of the seem of nature.

To increase the level of understanding of our artistic work, this report should be viewed as a practical experiment to artistic approaches as it reflects the main idea or discovery from Impressionism to today as an activity of intellectual thought.

BÖLÜM 1. FELSEFE'DE VE BİLİM'DE ZAMAN VE HAREKET

1.1. ZAMAN NESNELERDEKİ DEĞİŞİMDE (HAREKETTE) KENDİNİ GÖSTERİR

"Vardı, Olacaktır gibi sözler yalnız zaman içinde doğan, gelişen şeylere yararır. Çünkü, onlar değişiklikten başka bir şey değildir. Ama, aynı kalan, değişmeyen şey zamanla ne ihtiyarlar, ne gençleşir, ne de onun için (...) vardı, şimdi olmaktadır veya olacaktır denebilir." (1).

"Zamanın akışı kendini nesnelerdeki değişimde ortaya koyar." (2)

Kinesis olarak alırsak Aristoteles'de Değişim Hareket'le özdeşleşir. Ve Başkalaşım, Yer Değiştirme, Büyüme-Küçülme, Tözsel Değişim diye çeşitlenir. Zaman mutlaktır, içinde gerçekleşen ve kendisini duyurduğu

hareketten etkilenmez; duyulur dünya onun içinde bir süreç halindedir. Aristoteles'de Uzay da Zaman'dan tümüyle ayrı ve bağımsızdı. Madde zamanı üzerinde taşıyan öncesiz sonrasız dayanaktır. Nesneler (Tözler) bu dayanak üzerinde gerçekleşerek zamana katılırlar. Filozof maddenin bulunmadığı yerde uzayın da zamanın da bulunmadığını belirtmiştir.

1.2. BİLGİ DEĞİŞMEYEN AYNI KALANDIR

Platon'da da, Aristoteles'te de Bilgi Tümel'in bilgisidir. Hareket halindeki, sürekli değişen bilinemez; aynı kalan, duragan olan bilgidir. Grekçe'de Logos aynı zamanda Kavram, Bilgi, Hakikat anlamına gelir. Platon'da bilgi bir başka varlık alanına yerleştirilerek, kavram duyusal dünyayla bir bağıntı haline getirilmiştir. İdealar Evreni öncesiz-sonrasız'dır ve zamanın dışında bulunur. Aristoteles'de ise "(...)zaman mutlak bilgiye götüren bir yol oluşturur (...)" (3). Kavramın ait olduğu öncesiz sonrasızlık bu durumda, zamanın içersine yerleştirilmiştir. Kalıcılığı, değişmeyen, nesneye özsel olanı, duraganlığı, kavramı arayan sanatçılar da bu bağlamda değerlendirilebilirler. Kaldı ki, Kant'da da Kavram

öncesiz-sonrasızdır. Zaman'ın Bilgi'yle özdeşleştiren ilk düşünür Hegel olmuştur: Zaman ampirik (deneyimsel) olarak var olan bilgidir. "Zaman (...) ampirik uzay içersinde -yani, duyulur bir uzay veya bir doğal dünya içersinde- var olan bir şeydir." (4). "Zaman insan'ın dünya içindeki tarihidir (...) insan olmaksızın dünyada zaman olmazdı (...) insan bulundurmayan doğa yalnızca reel bir uzay olurdu (...) Zaman insansal veya tarihseldir. Yani, kendisinde Geçmiş yoluyla Şimdi'yi belirleyen Gelecek'in öncelik kazandığı Zaman'dır." (5).

1.3. ZAMANIN DÜZENİ VARDIR

"Zaman (...) üstüste binmiş bölümlerden yapılandır (...)" (6). Aristoteles zamanın bir düzeni olduğunu ve bu düzenden ötürü bunlardan (zamanın bölümlerinden) birine Önce, ötekine Sonra denileceğini bildiriyor. (7). Zamanın düzeninde Sonuç Neden'i izlemelidir. "Bir olgu başka bir olgunun nedeni olarak biliniyorsa bu olgu ötekisinden daha önce gelir demektir." (8).

1.4. NEDENSELLİK OLGULARIN DÜZENİDİR

Aristoteles tarafından yasaklanan doğanın kavranmasında

matematiği uygulama, ki Platon iki varlık alanını da matematiksel nesneler aracılığıyla kuruyordu, 17. Yüzyıl'da yeniden gündeme gelerek Galilei-Descartes Devrimi'nin gerçekleşmesini sağlamıştır. (9). "Dogada tüm olup bitenler arasında, matematiksel ilişkilerle dile getirilmeye elverişli sıkı bir düzen olmalıdır. Bu düzen Nedensellik olarak belirlenmiştir." (10). Olguların bir Nedensellik Determinizmi'ne bağlı olduğu düşüncesi Modern Bilim'in ürünüdür. Determinizm evrensel bir yasa olarak düşünülür. Bu ilke her türlü olguyu kapsar. Olgular, insanın amaç ve istekleri dışında, başka olgularca belirlenir. Fizik yasalarını matematiksel ilişkiler biçiminde yorumlamak, çıkarımsal yöntemleri kesin öndeyiler çıkarmakta kullanmak mümkün olduğuna göre, olup bitenlerin görünümdeki karışıklığı gerisinde matematiksel bir düzen vardır. Ve bu düzenin tümüyle kavranamaması bizim yetersizliğimizdendir. Laplace bu görüşü şöyle özetler: Her atomun konum ve hızını gözlemleyen, tüm matematiksel denklemleri çözebilen üstün bir zeka için geçmiş gibi gelecek de gözler önündedir. İster önce ister sonra olsun her olgu tüm ayrıntılarıyla birlikte belirlenebilir. (11). Mekanikçi Determinizm evreni bütün olguların bir nedensellik zinciriyle birbirine bağlı

bulundukları sürekli bir yer değistirme hareketiyle açıklama anlayışıdır. Buysa doğayı saat gibi bir makine işleyişinde görmek demektir. (12).

1.5. DOĞANIN TEMEL GERÇEĞİ HAREKETTİR

Modern Bilimin başlatıcısı sayılan Galilei doğanın temel gerçeğı harekettir diyordu: Evren bir hareketler sistemidir. (13). Bu nedenle çağcıl fizik, en önce, ağır cisimlerin, yani, bizi çevreleyen cisimlerin hareketini inceler. (14). Mekanik Hareket Uzay ve Zaman'da yer değistirmez. (15). Mekanik'in temel yasaları Dinamik'in, yani hareket edenin yasalarıdır. Bu önermelerin ilk formülasyonları, ki böylece başlayan çağcıl bilim Newton'la doruğa ulaşarak Einstein'ın yapıtlarıyla son bulacaktır (16), Galilei'ce belirlenmiştir: Özdeksel cisimlerin Uzay-Zaman'daki davranışlarını belirleyen yasalar matematiksel yapıdadır. Modern fizik bir hareket geometrisidir ve "hareket sayıların buyruğu altındadır" (17). Bu yasalar doğanın her yerinde geçerlidir. Evren kendisini yöneten yasaların tek olmasından ötürü birdir; açık ve sınırsızca geniş bir varlık bütünüdür. (18). Modern bilimde gerçek uzay Eucleides geometrisinin uzayıyla

özdeşleşmiştir. Hareket bir noktadan başka bir noktaya salt geometrik bir geçiş diye görülür. Hareket kendisini taşıyan cismi etkilemez. Fizikğin en temel yasası Eylemsizlik yasasıdır. Yeryüzü ve gökyüzü dinamiğini birlikte kapsayan Evrensel Çekim Kuramı'yla Newton'da tam olgunluğuna ulaşan fizik yakın zamanlara kadar tek bilimsel doğa tasarımı olarak kabul edilecektir. Newton'da Uzay ve Zaman mutlaktır; yani içlerinde geçen olaylardan etkilenmezler: "Mutlak Uzay kendi yaradılışında, dışardan hiç bir şeyle ilgisi olmaksızın, daima aynı ve hareketsiz kalır (...) Mutlak, gerçek ve matematiksel Zaman kendiliğinden ve kendi yaradılışının dışında hiç bir şeyle ilgisi olmaksızın akıp gider." (19).

1.6. ZAMAN VE HAREKET GÖRELİDİR

20. Yüzyılın başlarında Einstein tarafından oluşturulan yeni fizik kuramlarıyla Uzay-Zaman mutlaklığını Işık Hızı'na bırakır: Uzay ve Zaman içlerinde bulunan maddeyle etkileşirler. Genel Görelilik Kuramı'na göre uzayın geometrik özellikleri bağımsız değildirler ve maddeyle belirlenirler. Eğer evrende (uzayda) sıfırdan farklı olan bir ortalama madde yoğunluğu varsa, evren

Eucleides'ci olamaz, uzay eğridir, mutlaka eliptik olması gerekir ve sonludur. Genel Görelilik Kuramı'nın Uzay-Zaman süreklisi Eucleides'ci bir sürekli değildir.(20).

Modern Bilim ve devamında Çağdaş Bilim matematikle gözlemin birleştirilmesidir. Matematikteki değişimler bilimi etkilemiş; bilimdeki gözlemle doğrulama ilkesiyse matematiği etkilemiştir; karşılıklı etkileşim söz konusudur. 19. Yüzyıl boyunca matematikte büyük bir yenileşme, derinleşme ve soyutlaşma (aksiyomatik formel bir sistem olarak kurulma) hareketi görüldü. Eucleides'in sorunlu Besinci Postülatı üzerine yapılan çalışmalar sonucunda, o zamana kadar kesin doğru olarak görülen geometri anlayışı yıkılmakla kalmadı, Eucleides Dışı Geometriler denilen yeni geometriler; Riemann'ın Eliptik, Lobatchevsky'nin Hiperbolik geometrileri yapılandı. 19. Yüzyıl'ın hemen başlarında Gauss uzayın özellikleri sorununu yeniden ortaya atmıştı: Gözlediğimiz uzay Eucleides'in koyduğu postülatlara uygun düşüyor muydu? (21). Yüzyılımızın başında Einstein Çağdaş Fizik'i başlatırken evrenin Riemann'ın Eliptik Geometri'sine uygun düştüğünü göstermiştir.

1915 den önce uzay da zaman da içinde olayların geçtiği ama, bu olaylardan etkilenmeyen, değişmez bir arenaydı. Genel Görelilik Kuramı'yla uzay ve zaman artık değişime açık niceliklerdir. Bir cisim hareket edince ya da bir kuvvet etkisini gösterince uzay-zaman'ın eğriligi değişir. Öte yandan, uzay-zaman'ın yapısı hareketi ve kuvvetlerin işleyişini etkiler. (22). Saatler kütleli çekim alanında daha yavaş çalışır. Kütleli çekim kuvveti ne kadar güçlü olursa ya da uzay ne kadar eğilmişse zaman o kadar yavaş akar. (23).

1.7. TEMEL SUREÇLER OLASILIKSALDIR

Yüzyılımızın başlarının doğayı betimlemede büyük değişiklik oluşturan bir diğer çalışma, maddenin atomik yapısıyla ilgili olan ama makro düzeydeki ilişkilere de genişletilebilen, Kuantum Kuramı'dır. Maddenin atomik birimlerinin, Newton fiziğinin açıklayamayacağı, rastgele, denetlenemez davranışlara sahip olduğu gerçeği doğrultusunda yapılan bu kuram Deterministik dünya görüşünü ve standart Nesnellik düşünüsünü yıkmıştır. (24). Klasik determinizm, Belirsizlik İlkesi'ne göre, atom-altı olgular yönünden olanaksızdır. Mümkün olan yalnızca olguların olasılığını hesaplamaktır. Doğanın

temel süreçleri uzay ve zamanda yer alan olgular gibi betimlenemez. Doğrudan gözleme açık olmayan temel hareketlerin anlaşılması ancak inceleme sürecinde biçim değişikliğine uğrayarak yüzeye çıkmalarıyla olanaklıdır. (25).

BU BÖLÜMDE YARARLANILAN KAYNAKLAR

1) EFLATON (PLATON), Timaios, Çevirenler: Erol Güney, Lütfi Ay, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları:1133, 1989.

2) DENKEL, A., Nesne ve Doğası, İstanbul: Metis Yayınları, 1985.

3) KOJEVE, A., "Öncesiz-Sonrasızlık, Zaman ve Kavram Üzerine Bir Not", Felsefe Tartışmaları 16. Kitap, Çeviren: Hakkı Hünler, İstanbul: Kent Basımevi, 1994, ss. 109-120.

4) KOJEVE, A., A.g.y.

5) KOJEVE, A., A.g.y.

6) BERGSON, H., Düşünce ve Devingen, Çeviren: Miraç Katırcıoğlu, İstanbul: Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Yayınları: 5, İkinci Basılış-1986.

7) ARİSTOTELES, Organon 1 Kategoriyalar, Çeviren: Hamdi Ragıp Atademir, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 923, 1989.

8) REICHENBACH, H., Bilimsel Felsefenin Doğusu, Çeviren: Cemal Yıldırım, İstanbul: Remzi Kitabevi, İkinci Basım-1993.

9) KOYRE, A., Yenicağ Biliminin Doğusu, Çeviren: Kurtuluş Dincer, İstanbul: Ara Yayıncılık, 1989.

10) REICHENBACH, H., A.g.y.

11) REICHENBACH, H., A.g.y.

12) HANÇERLİOĞLU, O., Felsefe Ansiklopedisi Cilt.4., İstanbul: Remzi Kitabevi, 1993.

13) GÖKBERK, M., Felsefenin Evrimi, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları: 2, 1979.

14) KOYRE, A., A.g.y.

15) HANÇERLIOĞLU, O., A.g.y.

16) KOYRE, A., A.g.y.

17) KOYRE, A., A.g.y.

18) KOYRE, A., A.g.y.

19) GAMOW, G., Bir, İki, Üç... Sonsuz, İlmin Gerçekleri ve Analizi, Çeviren: Cemil Agar, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1964.

20) EINSTEIN, A., İzafiyet Teorisi, Çeviren: Gülen Aktas, İstanbul: Say Yayınları, Üçüncü Baskı-1993.

21) OMNES, R., Evren ve Dönüşümleri, Çevirenler: Sacit Tameroglu, H. Vehbi Eralp, İstanbul: Sarmal Yayınevi, İkinci Baskı-1994.

22) HAWKING, S.W., Zamanın Kısa Tarihi, Çevirenler: Sabit Say, Murat Uraz, İstanbul: Milliyet Yayınları,

Sekizinci Baskı-1993.

23) PAGELS, H.R., Kozmik Kod, Doğanın Dili/ Kuantum Fiziği, Çeviren: Nezihe Bahar, İstanbul: Sarmal Yayınevi, 1992.

24) PAGELS, H.R., A.g.y.

25) YILDIRIM, C., Bilim Tarihi, İstanbul: Remzi Kitabevi, 1983.

BÖLÜM 2. SANAT'DA ZAMAN VE HAREKET

2.1. SÜREKLİ DEĞİŞEN'LE DEĞİŞMEDEN AYNI KALAN

Başlangıcından beri felsefe sürekli değişenle, ki bu gözlerimizle gördüğümüz, öbür duyularımızla da duyumsadığımız duyusal dünyadır, değişmeden aynı kalanı, ki bu da bilgiyle, kavramla, hakikatle özdeşleştirilmiştir, birbirinden ayırıyor. Platon bu ikiliyi, hareketle duraganı iki gerçeklik alanında konumlandırırken, Aristoteles, o da bunları ayrı olarak düşünmekle birlikte, duyusal dünyanın Töz olarak adlandırdığı tikel nesnesinde birleştirmiştir. Bilgiyi, ki öncesiz sonrasızdır, biz, ölümlü olan hareketliden özünü soyutlayarak elde ederiz. Daha sonra, Rönesans'la birlikte yapılanmaya başlayan Modern Bilim'le, nesnenin özünden nesneler arasındaki ilişkilerin özüne geçilir; yani, olguların, hareketin ve davranışların temel yasalarına ulaşmaktır bilgi, hakikat artık. Bu yasalarla

bir hareketlinin başka bir hareketli üzerinde oluşturacağı hareket hesap edilir. Burada bir anlamda Platon'a dönüş söz konusudur. Çünkü doğanın matematiksel bir yapıda olduğu gerçeğiyle karşılaşılır. Doğa yasaları matematiksel formülasyonlardır. Bu formüller yoluyla belirli nedenlerden ne sonuçlar doğacağı hesapla belirlenir. Buradaki önce-sonralık nedensellik zamanıdır. Uzaysa Eucleides'in geometrisindeki temel cisimciklerin (matematiksel nesnelerin) postülatlar yoluyla ilişkilendirilmesinden oluşur. Yani, görülen dünyanın temelinde bu geometri yatmaktadır.

2.2. SANAT ANLIKSAL BİR ŞEYDİR

Üç boyutluyu iki boyutlu yüzey üzerinde gösterme bilimi olan Perspektif Eucleides Geometrisi'nden yola çıkılarak kurulmuş, 16. ve 17. Yüzyıllarda geliştirilmiştir. Bu bilimle donanan Yenicag ressamı (Perspektif bilgini Du Breuil'ün 1649 da Paris'de "Bütün Ressamlar İçin Gerekli Perspektif Uygulamaları" kitabı yayınlanmıştı (1)), öbür resimsel yöntemlerin de yardımıyla doğayı duvar yüzeyinde, plans ya da tualinde betimleyip temsil edebiliyordu. Sanatçının da doğanın altında yatan geometri yoluyla doğayı betimlemesi, gözlemle matematiği

birleştirmek, sürekli hareketi (değişimi) öncesiz-sonrasızla saptamak anlamına gelebilir. Bu, sanatı zihinsel bir şey olarak gören Leonardo da Vinci gibi sanatçılar için söz konusudur. Günümüzün amerikalı sanatçılarından Ad Reinhardt da "her şey hareket halindedir, Sanat duragan olmalıdır" (2) derken bunu demek istemiyor muydu? Yalnızca sanatçıları giderek çözümlemeden, sorgulamadan uzaklaşmışlar yalnızca göstermekle yetinebilmişlerdir, yüzyılımızın başlarına kadar. Temsil etmek için ellerinde araçlar vardı ve bunların en önemlilerinden birisi, yukarıda belirttiğimiz gibi, perspektifti. Bu dönemde hareket hareketli bir sahnenin saptanmasında temsili olarak yer alır. Burada temsil, tabloyu oluşturan öğelerin hareket izlenimi verecek şekilde düzenlenmesi, yani hareket **yanılsaması** oluşturulmasıyla güçlendirilir. "Hareketi en yoğun olarak tasvir eden Barok devirde mimari plastik, dönen, kıvrılan, alçalıp kabaran kütlelerin hareketliliği içine yerleşen vurgulayıcıdır; mekan dizilerinin ritmine katılışı hareket izleniminin gerçek harekete en fazla yaklaşımı olmuştur." (3). Zaman'sa allegorilerde çeşitli simgelerin düzenlenmesiyle ifade ediliyordu.

2.3. ÇAĞDAS SANATIN BAŞLANGICI

Yüzyılımız felsefi ve bilimsel görüşlerde büyük değişikliklere sahne oldu. Mutlak uzay ve zaman yerini göreliliğe bıraktı. Deterministik dünya görüşü yıkıldı. Matematğin kesin doğruları yalnızca, doğru kabul edilen aksiyomlara indirgendi. Yeni geometriler doğdu. Bunların tartışıldığı ortamda bulunan sanatçılar "sanatı yeniden anlığın hizmetine vermek" yönünde aradaki acığı kapatmak için çaba gösterdiler. Yaptıklarına ve dünyaya sorular yöneltmeye başladılar. Bu soruların ilk formülasyonlarına izlenimcilerde rastlanır. Bunlar üçüncü boyut yanılsaması üzerinedir. Doğanın iki boyutlu tual yüzeyine aktarılmasında kullanılan resimsel yöntemler sorgulanır. "Empresyonizm yaşamın dinamizmini ifade etmek istiyordu" (4). Bu nedenle gelip geçen, kalımsız üzerinde durdu. İzlenimciler izlenimler denen duyuverilerini, duyuverisi olarak yapılandırmak istediler. Gelip geçen zaman içindedir. Kalıcı olan zaman dışıdır. "Rouen Katedrali dizisiyle Monet resme zamanı katmayı deneyliyor; tarihten oluşmayan renkten olan zamanı (...) Renklerin geçişi aynı tual üzerinde, aynı alanda üstüste gelmelerle değil, çeşitli tuallere dağılarak, yanyana gelmelerle. Zaman gözlerin



1) MONET, C. Rouen Katedrali, 1894;

107x75 cm. Louvre Müzesi, Paris.

2) MONET, C. Rouen Katedrali, 1894;

106x65 cm. Güzel Sanatlar Müzesi, Boston.

3) MONET, C. Rouen Katedrali, 1894;



dolaşmasında; gözlerin dolaşması katedralin renksel yapısını kuruyor. Sergideki parçaların (tuallerin) uzamsal dizisinde bakışın deviniminin sonucudur zaman (...) (5).

2.4. TABLO SESSİZ VE HAREKETSİZ BİR GÖSTERİDİR

Çağdas sanatın gerçek başlangıcı kübist harekette (Kübizm'de) görülür. Kübizm'de Rönesans plastik espasının yıkılışını ve, 19. Yüzyıl'da ortaya çıkmaya başlayan bilimsel, teknik ve toplumsal değişimlere bağlı, Espas'ın (uzay, uzam) yeni bir biçimlenmesinin başlangıcını çözümleyen Pierre Francastel (tarihçi, toplumbilimci) de aynı görüştür: "Rönesans görüşü hareketsiz, yalnızca bir gözüyle bakan, bir gözlemci tarafından görülen nesneleri betimliyordu (...) Kübizm tualî kendi gerçekliğine indirger: Bir sahne veya pencere değil, iki boyutlu bir yüzey. Böylece, üçüncü boyutu yanılsamacı kullanılışından kurtarırlar (...) Espas artık mutlak ve evrensel bir kategori değildir; insanın kavrama kapasitesine bağlı bir değişkene dönüşür." (6). Kübist sanatçılar, geçici fenomenlere bağlanan izlenimcilerin tersine, nesneyi devamlılığı içinde tual üzerine saptayacaklardır. "Birbirini izleyen

bir çok görüntü yakalayabilmek amacıyla nesnenin çevresinde dönecekler ve bir tek imgede bütün bunları birleştirerek onu zamanında yeniden kuracaklardır." (Gleizes et Metzinger, Du Cubisme). Nesneye özsel nitelikleri bozan hareketi yadsırlar. Kübist yapıtlar, esas olarak, duragandırılar. " Tablo sessiz ve hareketsiz bir gösteridir" diyor Gleizes. Çözümsel Kübizm döneminde planları kırarak nesnenin çeşitli görünüşlerini , izleyici tarafından eşzamanlı görülmesi ve tek nesne olarak yeniden yaratılması için yanyana düzenlerler. (7). Kübistlerin, 1910 lu yıllarda, La Fresnay, Gleizes gibi kişilerin, Jacques Villon'un Puteaux'daki evinde toplanarak okumalar yaptıkları; Poincare, Pawlowski, Jouffret okudukları bilinmektedir. "Dördüncü boyut, belirli bir anda bütün yönlerde sürüp giderek espasın sonsuzluğunu betimler (...) Nesnelere istenilen biçime sokulabilme yeteneği veren de dördüncü boyuttur." (Gino Severini) (8). Kübistleri yüzyılımız sanatındaki entellektüel eğilimin başlangıcına yerleştirebiliriz.

2.5. YAŞAMIN GERÇEĞİ

Doğanın kavranmasının, kavramın peşinde olan kübistlerin tersine fütüristler yaşamın (değişimin) haklarını

savunacaklardır: "Yaşamın gerçeğini anlatabilmek için sanat iki temel unsura, mekan ve zamana dayanmalıydı. Zamanın gerçek niteliğini kinetik ve dinamik unsurlar ifade edebilirdi." (9). Duchamp'a göre fütüristler kent izlenimcileridirler. (10). "Her şey kımıldıyor, koşuyor; her şey hızla biçim değiştiriyor. Bir profil, önümüzde, hiçbir zaman duragan değildir; sürekli olarak görünür kaybolur. Retina'da imgenin sürüp gitmesi sonucunda, hareket halindeki sürekli çoğalır; deforme olur. Koşan bir atın dört değil yirmi bacağı vardır." (11).

Resimde Simültaneizm (Eszamansalcılık), ilk kez, 1913 yılında 29. Bağımsızlar Sergisi'nde ortaya çıktı. Kübizm'in ardıllarından biri olan bu akıma Orfizim de denir. Robert ve Sonia Delaunay, Kupka orfik sanatçıların bellibaşlılarıdır. "Orfik Kübizm tümüyle sanatçı tarafından yaratılan öğelerle yeni bireşimler oluşturmaktır." diyor Apollinaire. "Yüzeyler haline dönüşen ve eşzamanlı olarak birbiriyle karşıtlanan katıksız renkler" (Sonia Delaunay). Bu renkler "zaman içinde gelişerek bir kerede, eşzamanlı olarak algılanacaktır" (Robert Delaunay). Bu tablonun yapısına zamanın sokuluşudur. (12). Eszamansalcı resimde, yani, aynı şiddette ve değerde renklerle örülmüş tual yüzeyinde, göz hiçbir yerde odaklaşmaksızın dolaşır. (13)



4) DELAUNAY, R. Pencereler, 1912; 55x46.5 cm. Solomon R. Gaugenheim Müzesi, New York.

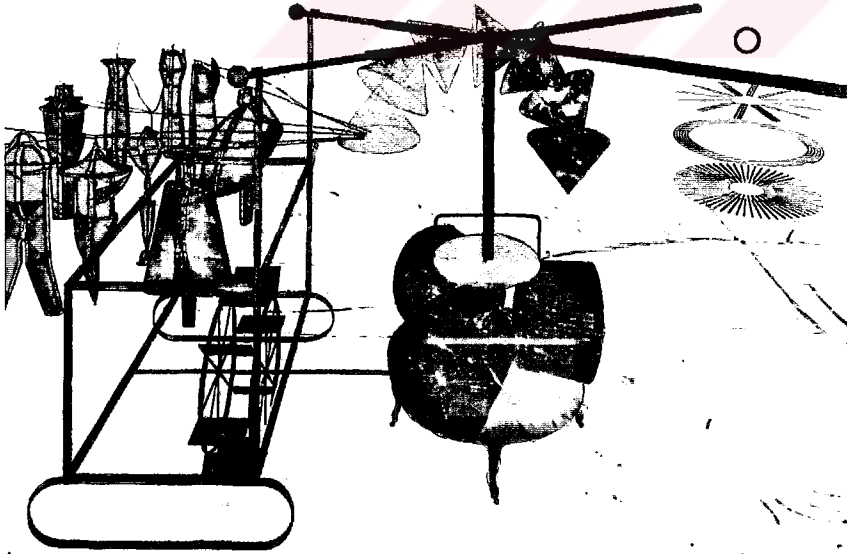
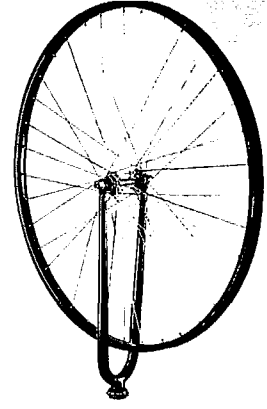
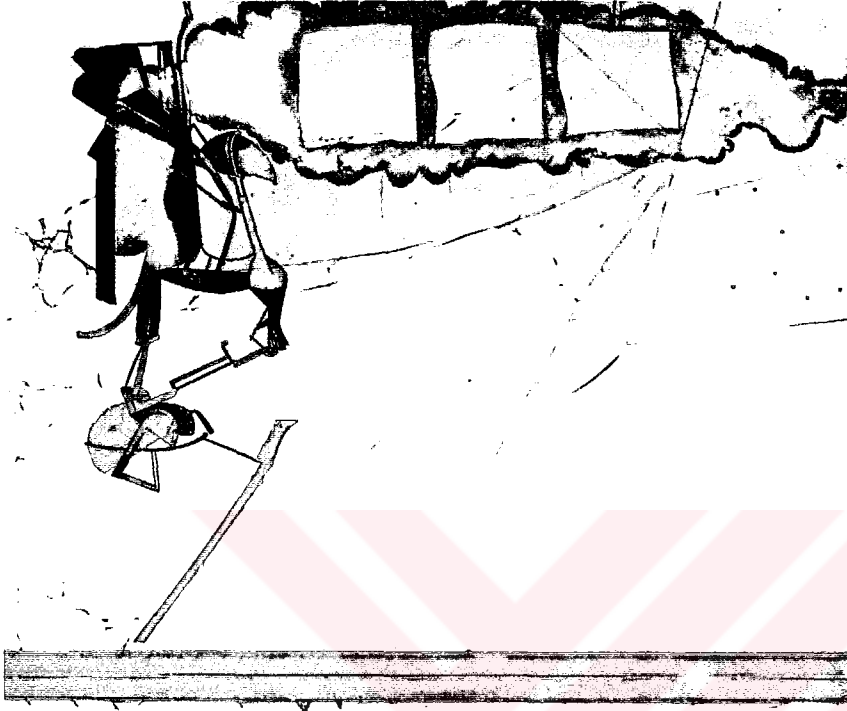
2.6. UZAYI HAREKETLENDİRMEK

Kübizm ve Fütürizm'den etkilenen yüzyılın başlarının akımlarından Konstrüktivizm 1913 yılından 1922 ye kadar rus sanatçıların yayınladıkları manifestolara dayanan bir adlandırmadır ve Vladimir Tatlin tarafından önerilmiştir. Geleneksel resim ve heykelden farklı, değişik malzemeler kullanarak oluşturduğu konstrüksiyonları için düşünmüştür sanatçı bu adı. Rodchenko, " hareketli geometri " deyimini kullanan Vertov, El Lissitsky mekan konstrüksiyonları yapıyorlardı. Rodchenko metal çalışmalarını çevresindeki mekanla birlikte düşünüyordu. Lissitsky bütün çevreyi içeren Proun mekanları tasarlıyordu. Proun yüzeyle başlar üç boyutlu konstrüksiyona ve oradan günlük yaşamın bütün unsurlarına geçer ve mekanı hareketlendirmek, "isletmek" başlıca özelliğidir. Pevsner ve Gabo kardeşlerin 1920 Bildirgesi: "Zamanın gerçek niteliğini hareketli elemanlar ifade edebilir. Duragan ritimler yeterli değildir" görüşünü ileri sürüyordu. Gabo'nun 1920 yılında gerçekleştirdiği Sinetik Heykel: Yükselen ve Duran Dalga, Marcel Duchamp'ın redimeydi Bisiklet Tekerleği (1913) sayılmazsa, ilk hareketli heykeldir. Bu yapıt motorla

titreştirilen bir çelik yaydır. (14). Ayrıca, Duchamp'ın ilk motorlu kurgusu olan Dönerli Cam Plak da 1920 yılında yapılmıştır.

2.7. RESMİ YENİDEN ANLIĞIN HİZMETİNE VERMEK

"(...) 1915 den hemen önceki çalışmalarımın temelinde, kübistlerin yaptığı gibi biçimleri kırma, onları ana hatları doğrultusunda ayrıştırma isteği yatıyordu. Böyle olmakla birlikte, gerçekte, bütünüyle yeni bir yönde çok daha ileri gitmek istiyordum. Bu gerçek isteğim Merdiven İnen Çıplak'da belirlenerek sonunda Büyük Cam'ımı gerçekleştirilmeme neden oldu" (15) diyor Marcel Duchamp kendisiyle yapılan bir söyleşide; Çıplak'la Fütürizm arasında bir bağ olmadığını; Kronofotografi'leri bildiğini; Muybridge'in kitaplarındaki gibi atların ya da güreşçilerin hareketini saptayan fotoğrafların kendisine yabancı olmadığını; ama, Çıplak'daki düşünüsünün fütüristlerde olduğu gibi hareketi (yaşamı) öne çıkartmak olmayıp; amacının, resim yoluyla, sinemasal etki oluşturmada, hareketteki bir biçimin değişik durumlarının duragan bir düzeni, hareketin duragan sunuluşu olduğunu söylüyor. (16). Duchamp resmin fiziksel yanından uzaklaşmak ister ve onda düşünüleri

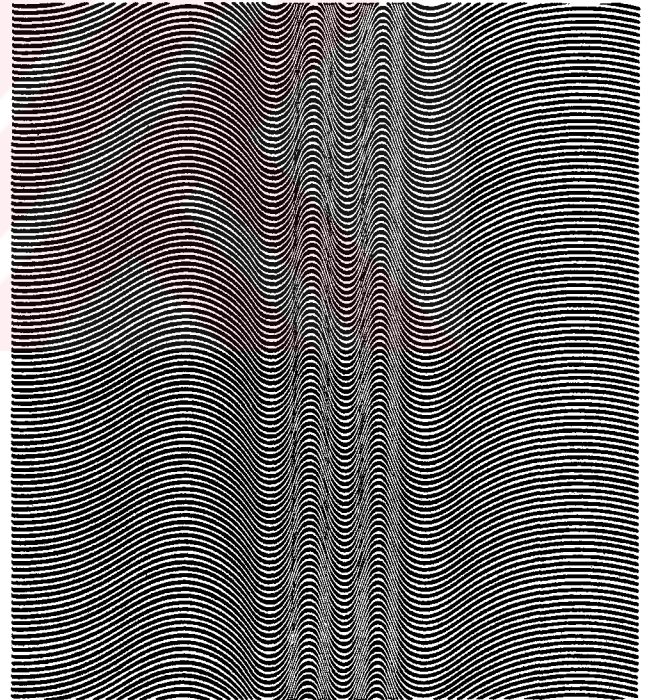
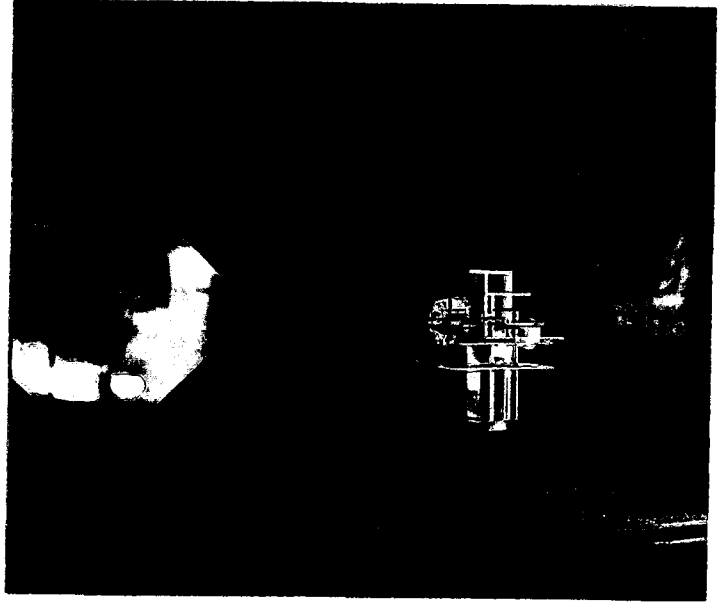
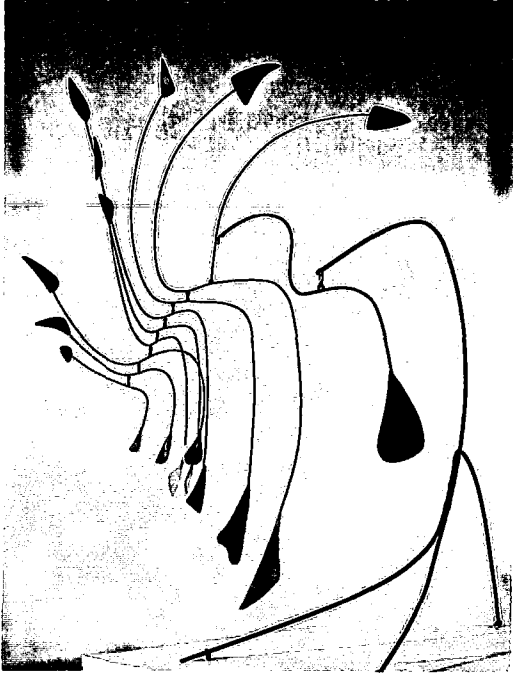


- 5) DUCHAMP, M. Bekarlarınca Soyulmuş Gelin, 1915-23; 277x155 cm. Filadelfiya Sanat Müzesi, Filadelfiya.
- 6) DUCHAMP, M. Bisiklet Tekerleği (Ready-made), 1913 (Replik 1964); 126 cm. Galleria Schwarz, Milano
- 7) DUCHAMP, M. Merdiven İnen Çıplak No. 2, 1912; 147x89 cm. Filadelfiya Sanat Müzesi, Filadelfiya.

yeniden kurmakla ilgilenir. Logos'dan uzaklaşmış olan "resmi yeniden anlığın hizmetine vermek"dir çabası. Logos'sa duragandır; kavramdır. Bu amaçla Duchamp, Matisse'in Alberti'nin penceresini kapattığı yıl olan 1913 de, perspektif bilimini onarmayı kararlaştırdı. Yukarıda belirttiğimiz gibi Perspektif mekanistik savların egemen olduğu bir dünya görüşünün enstrümanıydı. Bununla anlıksallığı bir tavır olarak öne sürmüş olan Duchamp, bizim de 1. Bölüm'de göstermeye çalıştığımız, düşününün yüzyılın başındaki değişimini izleyerek Eucleides Dışı ve N Boyutlu geometriyi Büyük Cam'ın ve Etant Donnes'nin oluşumunda hesaplarına sokmuştur.

2.8. HAREKET BOYUTU

Yaşamla ilişkili (kavramla değil) bir başka akım, 1950 li yılların ortalarında başlayan Sinetik Sanat'dır; her ne kadar zihinselmiş gibi görünse de teknolojik uygarlığın yasantısını sunmak istiyordu. Konstrüktivizm'den günümüze doğru gelirsek Moholy-Nagy'yi Sinetik Sanat'ın hazırlayıcısı olarak görürüz: 1930 yılında gerçekleştirdiği Işık- Mekan Modülatörü bu sanatın ilk yapıtlarındandır. 1955 lerde bir akım



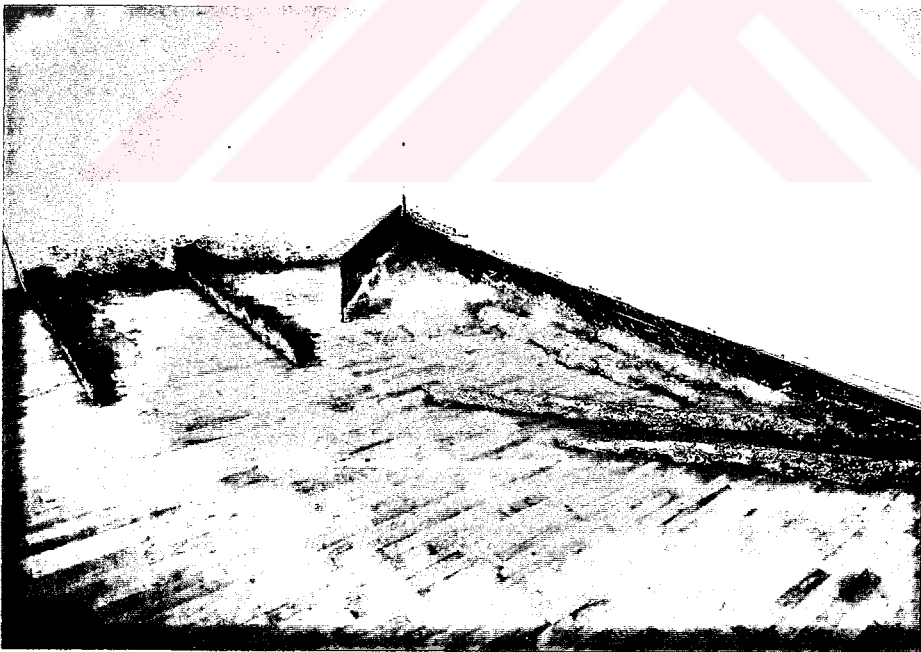
- 8) CALDER, A. 1ki Mobil, 1940; 140x127 cm. Perls Galleries, New York.
- 9) SCHÖFER, N. Spatio-Dynamique Heykel; 107x90x75 cm. Ulusal Modern Sanat Müzesi, Paris.
- 10) POLLOCK, J. Lucifer (Ayrıntı), 1947; 104.1x 268 cm. Joseph H. Huzar Koleksiyonu, New York.
- 11) RILEY, B. Current, 1964; 135x150 cm. Modern sanat Müzesi, New York.

halinde ortaya çıkan bu sanata özgülenmiş sergilerde, 1970 lerin başına kadar yüzlerce hareketli konstrüksiyon sergilenmiştir. "Hareket, yapıyı uzam ve zamanda belirleyen ilişkiler ağının değiştirilmesi demektir." Sinetik Sanat Resim ya da Heykelde yeni bir üslup değildir; "yeni bir yapıt izleyici ilişkisi kurduğu için, yeni bir sanattır." (Gerhard von Grarevnitz).

"Sinetik Sanat, yapıtlarında hareketi bir boyut olarak kullanan sanattır." (Frank Maline). "Sinetik yaşantılar insan duyarlılığını zaman ve mekana yöneltir." (Fletcher Benton). "Kendiliğinden dönen parçalarım çevrelerinin sınırlarını yoklayarak yani, yollarındaki biçimsel olaylara uyarak usulca hareket ederler; oluşumu taklit ederler." (Robert Breer) . Bu sanatçıda olduğu gibi, giderek, Aritoteles'ci bir yaklaşımla, hareket yalnızca nesnelerin bir durumu gibi görülmeyip, oluşumun süreci olarak görülmeye başlanır ki bu daha sonra Arte Povera'da yeniden ele alınacaktır. "Takis gizli doğa güçlerini açığa çıkarmak çabasıındadır." (17). Sinetik Sanat'da hareket, motorla çalışan konstrüksiyonlarla, doğal güçlerce devindirilen kuruluşlarla (Alexandre Calder'in Mobile'lerini anımsayalım), izleyicinin hareket ettirdiği sistemlerle ve, daha resme yakın, yanılsamacı imgelerle görselleştirilmiştir.

2.9. HAPPENING

Bir an gündelik yaşama yakınlaşabilmek için, "heykel ve resim tutkusuna karşı çıkan", plastik sanatçılarca oluşturulup gerçekleştirilen teatral nitelikte gösteri olan Happening bir sanat biçimi olarak 1959 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde başlamıştır. Bu sanat, o zamanlar hakim durumda olan, "Soyut Dışavurumculuk'un aşırı öznelliğine karşı bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Ancak, Pollock'un Dripping'i Happening'in, bir çeşit, ilk örneği sayılabilir. Şu farkla ki, Dripping'lerinde sanatçı her şeyi kendisinden kendisine alır ve törenini sessizlik içinde yerine getirir. Happening'lerdeyse kentsel artıklardan oluşturulmuş Anvironman'lar söz konusudur. Olayda sanatçının kendisiyle birlikte çeşitli kişiler özel roller almışlardır. Bu gösteriler, genellikle, sanatçıların atölyelerinde ya da galerilerde, bazan sokakta ya da başka bir yerde daima izleyiciler önünde gerçekleştirilmiştir." (18). Bu gösteriler sanat yapıtı olarak, geleneksel sanat yapıtı yerine, öneriliyordu. Happening, bir çeşit Kolaj'la insanı ve insan yaşantısını sanat yapıtına katmayı amaçlar. Daha sonra Event adlandırmasıyla George Brecht Happening'in



- 12) SCHNEEMAN, C. Happening, 1966; St. Mark Kilisesi, New York.
13) SERRA, R. Adsız, 1969; New York.

arıtılmış bir biçimini önerir. 1963 Yılında George Maciunas tarafından kurulan Fluxus topluluğuysa Happening'in uluslararası düzeyde yayılmasında rol oynamıştır. Anvironman (çevre) Happening anlayışıyla sıkı sıkıya bağlıdır: Happening'in hareketli bir Anvironman, Anvironman'ınsa dondurulmuş bir Happening olduğu söylenebilir. Bu iki yaklaşım da 1959 yılında New York'da aynı zamanda ortaya çıkmış, Kaprow, Jim Dine ve Oldenburg tarafından uygulanmıştır.

2.10. OLUSUM SURECİ

Process Art (Süreç Sanat) için Anti-Form (Biçim Karsıtı) deyiimi de kullanılır. Bu deyimle Minimal Art'ın tam ve kesin geometrik biçimlerine karsıt bir sanatsal akım belirlenir. 1960 lı yılların sonlarında Richard Serra, Keith Sonnier gibi sanatçılar, düzenlenmemiş, biçim değiştirebilir izlenimi veren, kalımsız asamblejlar gerçekleştirdiler. Carl Andre, Robert Morris gibi bazı minimal sanatçılar da, kendi gelişimleriyle, bu iki hareketi eklemlerler. Process Art Avrupa Arte Povera'sıyla da madensel levhaları, toprak yığınlarını, bezleri ve her türlü doğal ve yapay gereci simgesel bir sonuç için değil, kendi özgüllüklerini, birinin öbürüyle

ilişkisini, tepkisini ortaya çıkarmak amacıyla kullanması şeklinde farklılaşır. (19). Process Art'da gerçekleştirme süreci asıldır. Whitney Museum'da Beton'u (1970) gerçekleştirdiğinde Robert Morris, büyük zahmetlerle müzeye taşınmış kocaman beton kütleleriyle bir yapıt kurdu. Ama, iş yığılmış kütlelerle bitmiyordu. Eylemi belgeleyen önemli miktarda fotoğraf, film ve metin yapıtı bütünlüyordu. Aynı şekilde, Richard Serra'nın ağır kursun tabakalarla "Sato" sunu kurarak ya da ergimiş kursunu bir duvar boyunca akıtarak sonuçladığı yapıtı seyretmek yetmiyordu. Yapıtın oluşum sürecini imgelemde kurmak o kadar önemliydi. Sergisini oluşturan tüm öğeleri, dizgesel olarak, günden güne, galerinin duvarlarında asılı bir şey kalmayana değin kaldırırken eylem Les Levin'in yapıtının bütünleyici parçasıdır. (20).

2.11. YALNIZCA KENDİSİNE YÖNLETEN

"Süreç ve maddeyle çatışma, maddeye dönüşmenin yolunu arayan gücül uzayın süreci veya maddeyle çatışmasıdır." (21).

Yalnızca kendilerine yönleten, ancak, aynı zamanda, her

şeyle de ilişkiye geçirilebilen (Dünya Dizgesi'nin bir ögesi olacak) biricik şeyler yapmak istiyorum, diyor Minimal Art sanatçısı John Mc Cracken. Doğadaki nesneler gibi, kendiliği olan, endiferan, zamana katılacak tikel nesneler (Tony Smith'in 1962 yılında gerçekleştirdiği Black Box -Siyah Kutu- bugün pas rengindedir). Ama bu nesneler geometrik figürlerdir. Bunları, Platon'un idealar Evreni'yle Duyusal Dünya'sı arasındaki aracı nesnelere benzetebiliriz. "Ayrıca Platon duyusal şeyler ve ideaların dışında matematiksel nesnelerin varlığını kabul etmektedir. Bunlar ezeli- ebedi ve hareketsiz olmaları bakımından duyusal nesnelerden (...) ayrılan aracı gerçekliklerdir." (22). Minimalistler anlaksal olan geometrik cisimlerini madde üzerinde oluşturarak, ki bu sanatçılar formlarını, genellikle, gizlemeden, sunta, demir gibi bürüt malzemeye kuruyorlardı, duyusal dünyada zamana bırakmışlardır.

2.12. TOTOLOJİ OLARAK SANAT

"Sanat konusunda söylenecek tek şey: Sanat sanat olmak bakımından sanattır; herhangi bir başka şey başka bir şeydir. Sanat olmak bakımından sanat sanattan başka hiç bir şey değildir." (Ad Reinhardt, 1963).

Sanat totolojik'tir; böyle olmakla da görünüşe dayanan sanıların dışında yer alır.

1970 li yılların başlarında, sanatlarında nesne kullanmayı bırakan sanatçılar Kavramsal sanatçılardır (Joseph Kosuth, Art-Language v.d.). Sanatın çözümlenmesine, sanatın dilsel yapısının araştırılmasına yönelebilmek için her türlü imalat pratiğinden vazgeçer bu sanatçılar. Yaptıkları analitik felsefecilerin, bilinen anlamda, felsefe yapmayı bırakıp, felsefenin dilini (önergelerin yapısını) çözümleme girişimleriyle kıyaslanabilir. "Sanatsal verilerin yapısal ilişkilerinin bu incelenisi (yani, Kavramsal Sanat), felsefede, felsefi düşünülerin ifade edildiği dilin mantığının incelenmesini ilk başta yapılması gereken olarak belirleyen Mantıkçı Olguculuk'dan büyük ölçüde esinlenmiştir." (23).

Sanatın işlevi nedir? Doğası nedir? diye sorguluyor Kosuth "Felsefenin Sonu Sanatın Başlangıcı" başlıklı yazısında (24): "Sanatsal biçimleri sanatın dili olarak kabul edersek, bir sanat yapıtının, sanat üzerine bildiriler olarak, sanatsal bağlamda ifade edilmiş, bir çeşit, önerme olduğunu anlayacağız". Ama hangi çeşitten

bir önerme? Ayer'e göre, iki çeşit önerme vardır: Analitik ve Sentetik. Bir önermenin geçerliği içerdiği simgelerin tanımına bağlıysa Analitik, geçerliği deney olgularıyla belirleniyorsa Sentetik'dir. (25). "Kurmayı deneyeceğim analogi (diye sürdürüyor Kosuth) sanatsal durumla analitik bir önermenin durumu arasındadır. Başka bir şey ya da başka bir şeyi konu edinen olarak geçerli olmadıkları ölçüde, sanatsal formlar analitik önermelere en yakın biçimlerdir. Sanat yapıtları analitik önermelerdir. Bağlamları içinde dikkate alındıklarında "sanat olmak bakımından" olgular konusunda hiçbir bilgi getirmezler. Böylelikle, sanatın katıksız bir önsel (a priori) olduğu sonucuna varılır" (26). "Bu sanat olarak adlandırılıyorsa sanattır" dediğinde Donald Judd'ın anlatmak istediği de budur.

Sanat sanatın tanımıdır (yani kavramdır).

BU BÖLÜMDE YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1) CLAIRE, J., Abecedaire, Marcel Duchamp Sergisi Kataloğu 3. Cilt, Paris: Musee National d'Art Moderne, Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou Yayını, 1977.

2) REINHARDT, A., Yeni Bir Akademi için Oniki Kural, Lami Sanat, n. 17, 1990.

3) ÖGEL, S., Çevresel Sanat, İstanbul: İ.T.Ü. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Yayınları, 1977, s. 121.

4) Ögel, S., A.g.y.

5) LYOTARD, J.F., A.A.'nın Yapıtlarında Renklerle Zamanın Kurulmasına Dair, Çevirenler S. Aysan, U. Usterman, Yayınlanmamış Metin.

6) TORRENS, P., La Peinture Americaine...John Cage..., Cahier 2, Maison de la Culture de Never et de la Nievre, 1971-1972.

7) SERULLAZ, M., Kübizm, Çeviren S. Aysan, Yayınlanmamış Metin.

8) SERULLAZ, M., A.g.y.

9) ÖGEL, S., A.g.y.

10) AYSAN, S., Marcel Duchamp, İstanbul: Sanat Tanımı

Topluluğu Yayını 3, 1984.

11) SERULLAZ, M., A.g.y.

12) SERULLAZ, M., A.g.y.

13) LYNTON, N., Modern Sanatın Öyküsü, Çevirenler C.Çapan S. Özis, İstanbul: Remzi Kitabevi, 1982.

14) ÖGEL, S., A.g.y.

15) AYSAN, S., A.g.y.

16) AYSAN, S., A.g.y.

17) ÖGEL, S., A.g.y.

18) AYSAN, S., Happening, Yayınlanmamış Metin

19) AYSAN, S., Process Art, Yayınlanmamış Metin

20) DESCHAMPS, M., Kavramsal Sanat, Çeviren S. Aysan, Amerikan Resmi, Çözümleme Çıkmazları, Kavramsal Sanat İstanbul: İ.D.G.S.A. Resim Bölümü Atölyeler Kursüsü

Yayını, 1979.

21) CRACKEN, J.M., Sanatçının Defterinden, Çeviren S. Aysan, Yeni Boyut, n. 1/5, 1982.

22) ARISTOTELES, Metafizik, Çeviren A. Arslan, İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları n.36, 1985.

23) MILLET, C., Joseph Kosuth Çeviren S. Aysan, Yayınlanmamış Metin.

24) KOSUTH, J., Felsefenin Sonu Sanatın Başlangıcı Çeviren S. Aysan, Sanat Olarak Betik, İstanbul: Sanat Tanımı Topluluğu Yayını, 1980.

25) AYER, A.J., Dil, Doğruluk ve Mantık Çeviren V. Hacıkadiroğlu, İstanbul: Metis Yayınları, 1984.

KAYNAKLAR

- 1) EFLATUN. Timaios. Çevirenler E. Güney, L. Ay. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları 1133, 1989.
- 2) DENKEL, A. Nesne ve Doğası. İstanbul: Metis Yayınları, 1985.
- 3) KOJEVE, A. Öncesiz-Sonrasızlık, Zaman ve Kavram Üzerine Bir Not. Felsefe Tartışmaları, 16. Kitap, Çeviren H. Ünlü, Alanya: Panorama, 1994.
- 4) BERGSON, H. Düşünce ve Devingen. Çeviren M. Katırcıoğlu. İstanbul: Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Yayınları 5, 1989.
- 5) ARİSTOTELES. Organon 1 Kategoriyalar. Çeviren H.R. Atademir. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları 923, 1989.

6) REICHENBACH, H. Bilimsel Felsefenin Doğusu. Çeviren C. Yıldırım. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1993.

7) KOYRE, A. Yenicağ Biliminin Doğusu. Çeviren K. Dinçer. İstanbul: Ara Yayıncılık, 1989.

8) HANÇERLIOĞLU, O. Felsefe Ansiklopedisi, Cilt 4. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1993.

9) GÖKBERK, M. Felsefenin Evrimi. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları 2. 1979.

10) GAMOW, G. Bir. İki. Üç... Sonsuz İlmin Gerçekleri ve Analizi. Çeviren C. Agar. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1964.

11) EINSTEIN, A. İzafiyet Teorisi. Çeviren G. Aktas. İstanbul: Say Yayınları, 1993.

12) OMNES, R. Evren ve Dönüşümleri. Çevirenler E. Tameroglu H. Vehbi Eralp. İstanbul: Sarmal Yayınevi, 1994.

13) HAWKING, S. W. Zamanın Kısa Tarihi. Çevirenler S.

Say M. Uraz. İstanbul: Milliyet Yayınları, 1993.

14) PAGELS, H. R. Kozmik Kod Doğanın Dili/ Kuantum Fiziği. Çeviren N. Bahar. İstanbul: Sarmal Yayınevi, 1992.

15) YILDIRIM, C. Bilim Tarihi. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1983.

16) CLAIRE, J. Abecedaire Marcel Duchamp Sergisi Kataloğu Cilt 3. Paris: Musee National d'Art Moderne Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou Yayını, 1977.

17) REINHARDT, A. Yeni Bir Akademi İçin Oniki Kural. Çeviren S. Aysan. Lami Sanat, n. 17, 1990.

18) ÖGEL, S. Çevresel Sanat. İstanbul: İ.T.Ü. Mühendislik- Mimarlık Fakültesi Yayınları, s. 121, 1977.

19) LYOTARD, J. F. A.A.'nın Yapıtlarında Renklerle Zamanın Kurulmasına Dair. Çevirenler S. Aysan U. Usterman. Yayınlanmamış Metin.

20) TORRENS, P. La Peinture Americaine...John Cage...
Cahier 2 Maison de la Culture de Nevers et de la Nievre.
1971- 1972.

21) SERULLAZ, M. Kübizm. Çeviren S. Aysan. Yayınlanmamış
Metin.

22) AYSAN, S. Marcel Duchamp. İstanbul: Sanat Tanımı
Topluluğu Yayını 3, 1984.

23) LYNTON, N. Modern Sanatın Öyküsü. Çevirenler C.
Çapan S. Özis. İstanbul: Remzi Kitabevi, 1982.

24) AYSAN, S. Happening. Yayınlanmamış Metin.

25) AYSAN, S. Process Art. Yayınlanmamış Metin.

26) DESCHAMPS, M. Kavramsal Sanat. Çeviren S. Aysan.
Amerikan Resmi, Çözümleme Çıkamazları, Kavramsal Sanat.
İstanbul: İ.D.G.S.A. Resim Bölümü Atölyeler Kürsüsü
Yayını, 1979.

27) CRACKEN, J. M. Sanatçının Defterinden. Çeviren S.
Aysan. Yeni Boyut, n. 1/5, 1982

28) ARISTOTELES. Metafizik. Çeviren A. Arslan. İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, n. 36, 1985.

29) MILLET, C. Joseph Kosuth. Çeviren S. Aysan. Yayınlanmamış Metin.

30) KOSUTH, J. Felsefenin Sonu Sanatın Başlangıcı. Çeviren S. Aysan. Sanat Olarak Betik. İstanbul: Sanat Tanımı Topluluğu Yayını, 1980.

31) AYER, A. J. Dil, Doğruluk ve Mantık. Çeviren V. Hacıkadıroğlu. İstanbul: Metis Yayınları, 1984.

RÖPRODUKSİYONLARIN LİSTESİ

- 1) MONET, C. Rouen Katedrali, 1894;
107x75 cm. Louvre Müzesi, Paris.
- 2) MONET, C. Rouen Katedrali, 1894;
106x65 cm. Güzel Sanatlar Müzesi, Boston.
- 3) MONET, C. Rouen Katedrali, 1894;
- 4) DELAUNAY, R. Pencereler, 1912; 55x46.5 cm. Solomon R. Gaugenheim Müzesi, New York.
- 5) DUCHAMP, M. Bekarlarınca Soyulmuş Gelin..., 1915-23;
277x155 cm. Filadelfiya Sanat Müzesi, Filadelfiya.
- 6) DUCHAMP, M. Bisiklet Tekerleği (Ready-made), 1913
(Replik 1964); 126 cm. Galleria Schwarz, Milano.

- 7) DUCHAMP, M. Merdiven Inen Çıplak No. 2, 1912; 147x89 cm. Filadelfiya Sanat Müzesi, Filadelfiya.
- 8) CALDER, A. iki Mobil, 1940; Perls Galleries, New York.
- 9) SCHÖFER, N. Spatio-dynamique Heykel; 107x90x75 cm. Ulusal Modern Sanat Müzesi, Paris.
- 10) POLLOCK, J. Lucifer (Ayrıntı), 1947; 104.1x268 cm. Joseph H. Huzer Koleksiyonu, New York.
- 11) RILEY, B. Current, 1964; 135x150 cm. Modern Sanat Müzesi, New York.
- 12) SCHNEEMAN, C. Happening, 1966; St. Mark Kilisesi, New York.
- 13) SERRA, R. Adsız, 1969; New York.

ÖZGEÇMİŞ

1969 Yılında Adana'da doğdu. İstanbul'da yaşamaktadır. 1985 de Çemberlitaş Kız Lisesi'ni, 1990 yılında Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümü'nü bitirdi. Öğrenimini İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde sürdürmektedir.

1990 Yılında bu yana, bir Kavramsal Sanat Topluluğu olan **Sanat Tanımı Topluluğu** içinde bu grubun, Okumalar, Seminerler ve Çalışmalar olmak üzere bütün etkinliklerine katılmaktadır:

1990-1995: Okumalar Etkinliği

1993: Marcel Duchamp Semineri

1994: Çalışma (Sanat Tanımı Topluluğu Sergisi),

S.T.T. F. Ilgaz Merkezi, İstanbul

Ayrıca, 1989-1991 yılları arasında, aralarında 1989 50. Devlet Resim ve Heykel Sergisi ve 1990 24. DYO Resim Sergisi olmak üzere, altı sergiye katılmıştır.





Betik / B

Çalışma, dikdörtgen bir yüzey üzerinde yerleri verili ilişkilerle değiştirilen çubuklarla ve bunlar üzerine tümcelerle gerçekleştirilir.

Büyüklik sırası gözönünde tutularak, ardarda alınan herhangi iki çubuğun uzunlukları toplamının uzun çubuğun uzunluğuna oranı, uzun çubuğun uzunluğunun kısa çubuğun uzunluğuna oranına eşittir.

Dikdörtgen yüzeyin kısa kenarının uzunluğu en uzun çubuğun uzunluğundan daha büyüktür. Dikdörtgen yüzeyin uzun kenarının uzunluğu, en uzun üç çubuğun uzunluğundan daha büyüktür.

Hareket ettiren dikdörtgen yüzeyin uzun kenarı tarafındadır. Çubuklar hareket ettirene göre, yüzeyin sağ alt köşesinde uzun kenar boyunca en uzun çubuk ilk olmak üzere sırasıyla bitleştirilmiş şekilde yer alır.

Birim çubuk hareket ettirene göre, yüzeyin sol alt köşesinde yer alır.

Betik/B Betik / A'ya göre dir.



6.311 Hiçbir süreci "zamanın geçişi"yle karşılaştıramayız, ancak bir süreçle karşılaştırabiliriz.

Bu yüzden de zamansal akışın betimlenmesi, ancak başka bir süreçle dayanmamızla olanaklı olur.

6.37 Birşey oldu diye başka birşeyin de olması gerektiği yollu bir zorlanma, yoktur. Yalnızca mantıksal bir zorunluluk vardır.

6.4312 Zaman ile uzam içindeki yaşam gizeminin çözümü, zaman ile uzamın dışında yatar.

2.0121 Nasıl uzamsal nesneleri uzam dışında, zamansal olanaklarını da zaman dışında hiç düşünemiyorsak, aynı şekilde, hiçbir nesneyi başka nesnelerle bağlantı olanaklarının dışında düşünemeyiz.

3.001 "Bir olgu bağlamının düşünülebilir olması" şu demektir: onun bir tasarımını kurabiliriz.

ilk kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olandan daha kısa olan çubuktur.

ilk kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

ikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

ikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Üçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktan kısa olan çubuktur.

Üçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur

Dördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Dördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Beşinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktan kısa olan çubuktur.

Beşinci kaldırılan çubuk, dördüncü kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Altıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Altıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yedinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktan kısa olan çubuktur.

Yedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Sekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

Sekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Dokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Dokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Onuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

Onuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur

Onbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

Onbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Onikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Onikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitiştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Onüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Onüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun yer aldığı uzun kenarın karşı köşesine konulur.

Ondördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Ondördüncü kaldırılan çubuk, aynı kısa kenarla karşı uzun kenarın oluşturduğu köşeye bitleştirilerek uzun kenar boyunca konulur.

Onbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Onbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Onaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Onaltıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Onyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Onyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Onsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Onsekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Ondokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Ondokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yirminci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yirminci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yirmibirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yirmibirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Yirmiikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Yirmiikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yirmiüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yirmiüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yirmidördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yirmidördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yirmibeşinci kaldırılan çubuk, dördüncü kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yirmialtıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yirmialtıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yirmiyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yirmiyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yirmisekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yirmisekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yirmidokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yirmidokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Otuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Otuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur

Otuzbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Otuzbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Otuzikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Otuzikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitleştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Otuzüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Otuzüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun köşesinde bitişmediği diğer uzun kenar ile kısa kenarın oluşturduğu köşeye konulur.

Otuzdördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Otuzdördüncü kaldırılan çubuk, aynı uzun kenar boyunca karşı köşeye bitleştirilerek konulur.

Otuzbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Otuzbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Otuzaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Otuzaltıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Otuzyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Otuzyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Otuzsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Otuzsekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Otuzdokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Otuzdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Kırkinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Kırkinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Kırkbirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Kırkbirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Kırkikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Kırkikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Kırküçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Kırküçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Kırkdördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Kırkdördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Kırkbeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Kırkbeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Kırkaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Kırkaltıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Kırkyedinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktan kısa olan çubuktur.
Kırkyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Kırksekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Kırksekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Kırkdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Kırkdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Ellinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Ellinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur

Ellibirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Ellibirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Ellikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Ellikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitleştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Ellüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Ellüçüncü kaldırılan çubuk, aynı kısa kenarla karşı uzun kenarın oluşturduğu köşeye bitleştirilerek uzun kenar boyunca konulur.

Ellidördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Ellidördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Ellibeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Ellibeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Ellialtıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Ellialtıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Elliyedinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Elliyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Ellisekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Ellisekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Ellidokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Ellidokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Altmışıncı kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Altmışıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun bulunduğu kısa kenarın karşı köşesine konulur.

Altmışbirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Altmışbirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Altmışikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Altmışikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Altmışüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Altmışüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Altmışdördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Altmışdördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Altmışbeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Altmışbeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Altmışaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Altmışaltıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Altmışyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Altmışyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Altmışsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Altmışsekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Altmışdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Altmışdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yetmişinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yetmişinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yetmişbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yetmişbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Yetmişikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Yetmişikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitleştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Yetmişüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

Yetmişüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun bitiştiği köşenin aynı kısa kenarla oluşturulan diğer uzun kenarın köşesine konulur.

Yetmişdördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.

Yetmişdördüncü kaldırılan çubuk, aynı uzun kenar boyunca karşı köşeye konulur.

Yetmişbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

Yetmişbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yetmişaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Yetmişaltıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yetmişyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Yetmişyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yetmişsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

Yetmişsekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yetmişdokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

Yetmişdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Sekseninci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Sekseninci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Seksenbirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Seksenbirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Seksenikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

Seksenikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Seksenüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Seksenüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde olur.

Seksendördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Seksendördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Seksenbeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Seksenbeşinci kaldırılan çubuk, dördüncü kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Seksenaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Seksenaltıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Seksenyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Seksenyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Seksensekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Seksensekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Seksendokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Seksendokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Doksanınca kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Doksanıncı kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur

Doksanbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Doksahbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Doksanikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Doksanikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitıştırilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Doksanüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Doksanüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun köşesinde bitişmediği diğer uzun kenar ile kısa kenarın oluşturduğu köşeye konulur.

Doksandördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Doksandördüncü kaldırılan çubuk, aynı kısa kenarla karşı uzun kenarın oluşturduğu köşeye bitıştırilerek konulur.

Doksanbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Doksanbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Doksanaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Doksanaltıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Doksanyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Doksanyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Doksansekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Doksansekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Doksandokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Doksandokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzüncü kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzüncü kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzbirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüzbirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Yüzikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Yüzikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüzüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzdördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüzdördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzbeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzbeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüzaltıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzsekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzonuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzonuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur

Yüzonbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yüzonbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Yüzonikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzonikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitiştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Yüzonüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Yüzonüçüncü kaldırılan çubuk, aynı uzun kenarın diğer kısa kenarla oluşturduğu köşeye bitiştirilerek uzun kenar boyunca konulur.

Yüzondördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Yüzondördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzonbeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüzonbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzonaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüzonaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzonyedinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzonyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzonsekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzonsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzondokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Yüzondokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzyirminci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

Yüzyirminci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun bulunduğu kısa kenarın karşı köşesine konulur.

Yüzyirmibirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Yüzyirmibirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Yüzyirmilikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

Yüzyirmilikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzyirmiüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Yüzyirmiüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzyirmidördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Yüzyirmidördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzyirmibeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

Yüzyirmibeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzyirmialtıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Yüzyirmialtıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzyirmiyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

Yüzyirmiyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzyirmisekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

Yüzyirmisekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzyirimdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Yüzyirimdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzotuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzotuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur

Yüzotuzbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yüzotuzbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Yüzotuzikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzotuzikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitleştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Yüzotuzüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yüzotuzüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun bitiştği köşenin aynı kısa kenarla oluşturulan diğer uzun kenarın köşesine konulur.

Yüzotuzdördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Yüzotuzdördüncü kaldırılan çubuk, aynı kısa kenarla karşı uzun kenarın oluşturduğu köşeye bitleştirilerek uzun kenar boyunca konulur.

Yüzotuzbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Yüzotuzbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzotuzaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüzotuzaltıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzotuzyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüzotuzyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzotuzsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzotuzsekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzotuzdokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzotuzdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzkırkıncı kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzkırkıncı kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzkırkbirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüzkırkbirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Yüzkirkikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

Yüzkirkikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzkirküçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Yüzkirküçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzkirkdördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Yüzkirkdördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzkirkbeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

Yüzkirkbeşinci kaldırılan çubuk, dördüncü kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzkirkaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Yüzkirkaltıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzkirkyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

Yüzkirkyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzkirksekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

Yüzkirksekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzkirkdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Yüzkirkdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzellinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

Yüzellinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitıştırilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzellibirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

Yüzellibirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Yüzellikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Yüzellikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitıştırilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Yüzelliüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

Yüzelliüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun köşesinde bitişmediği diğer uzun kenar ile kısa kenarın oluşturduğu köşeye konulur.

Yüzellidördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.

Yüzellidördüncü kaldırılan çubuk, aynı uzun kenar boyunca karşı köşeye bitleştirilerek konulur.

Yüzellibeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

Yüzellibeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzellialtınıcı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Yüzellialtınıcı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzelliyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Yüzelliyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzellisekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

Yüzellisekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzellidokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

Yüzellidokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzaltmışıncı kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

Yüzaltmışıncı kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzaltmışbirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Yüzaltmışbirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Yüzaltmışikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

Yüzaltmışikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzaltmışüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

Yüzaltmışüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzaltmışdördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

Yüzaltmışdördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzaltmışbeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzaltmışbeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüzaltmışaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüzaltmışaltıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzaltmışyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzaltmışyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzaltmışsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzaltmışsekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzaltmışdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzaltmışdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzyetmişinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzyetmişinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzyetmişbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yüzyetmişbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

Yüzyetmişikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzyetmişikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitleştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Yüzyetmişüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Yüzyetmişüçüncü kaldırılan çubuk, aynı kısa kenarla karşı uzun kenarın oluşturduğu köşeye bitleştirilerek uzun kenar boyunca konulur.

Yüzyetmişdördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Yüzyetmişdördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüzyetmişbeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüzyetmişbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüz yetmiş altıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüz yetmiş altıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüz yetmiş yedinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüz yetmiş yedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüz yetmiş sekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüz yetmiş sekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüz yetmiş dokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüz yetmiş dokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

Yüz sekseninci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yüz sekseninci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun köşesinde bitişmediği diğer uzun kenar ile kısa kenarın oluşturduğu köşeye konulur.

Yüz seksen birinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüz seksen birinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

Yüz seksen ikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Yüz seksen ikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüz seksen üçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüz seksen üçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

Yüz seksen dördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüz seksen dördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüz seksen beşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüz seksen beşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak en uzun çubuk yönünde konulur.

Yüz seksen altıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüz seksen altıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüz seksen yedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüz seksen yedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

Yüzseksensekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzseksensekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan
bitiştirilerek aynı doğrultuda konulur.

Yüzseksendokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzseksendokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci
kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde
konulur.

Yüzdoksanıncı kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzdoksanıncı kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitiştirilerek aynı
doğrultuda konulur.

Yüzdoksanbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yüzdoksanbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa
çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde
konulur.

Yüzdoksanikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
Yüzdoksanikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitiştirilerek üçüncü
kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

Yüzdoksanüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
Yüzdoksanüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun köşesinde bitişmediği
diğer uzun kenar ile kısa kenarın oluşturduğu köşeye konulur.

Yüzdokсандördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
Yüzdokсандördüncü kaldırılan çubuk, aynı uzun kenar boyunca karşı köşeye
bitiştirilerek konulur.

Yüzdoksanbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
Yüzdoksanbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı
doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzdoksanaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
Yüzdoksanaltıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı
köşede aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzdoksanyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
Yüzdoksanyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı
doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzdoksansekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
Yüzdoksansekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede
aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

Yüzdokсандokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
Yüzdokсандokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede
aynı doğrultuda bitiştirilerek konulur.

İkiyüzüncü kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
İkiyüzüncü kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzbirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
İkiyüzbirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

İkiyüzikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.
İkiyüzikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
İkiyüzüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

İkiyüzdördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
İkiyüzdördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzbeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzbeşinci kaldırılan çubuk, dördüncü kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

İkiyüzaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
İkiyüzaltıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

İkiyüzsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzsekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
İkiyüzdokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

İkiyüzonuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzonuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzonbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

İkiyüzonbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

İkiyüzonikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

İkiyüzonikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitleştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

İkiyüzonüçüncü kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

İkiyüzonüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun köşesinde bitişmediği diğer uzun kenar ile kısa kenarın oluşturduğu köşeye konulur.

İkiyüzondördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.

İkiyüzondördüncü kaldırılan çubuk, aynı kısa kenarla karşı uzun kenarın oluşturduğu köşeye bitleştirilerek uzun kenar boyunca konulur.

İkiyüzonbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

İkiyüzonbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzonaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

İkiyüzonaltıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzonyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

İkiyüzonyedinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzonsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

İkiyüzonsekizinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzondokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

İkiyüzondokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzyirminci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

İkiyüzyirminci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzyirmibirinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

İkiyüzyirmibirinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa ucundan dikey olarak konulur.

İkiyüzyirmiikinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

İkiyüzyirmiikinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzyirmiüçüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
İkiyüzyirmiüçüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuk ile en uzun çubuktan kısa olan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

İkiyüzyirmidördüncü kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.
İkiyüzyirmidördüncü kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzyirmibeşinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzyirmibeşinci kaldırılan çubuk, dördüncü kaldırılan çubuk ile üçüncü kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuk yönünde konulur.

İkiyüzyirmialtıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.
İkiyüzyirmialtıncı kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzyirmiyedinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzyirmiyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuk ile beşinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

İkiyüzyirmisekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzyirmisekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzyirmidokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
İkiyüzyirmidokuzuncu kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuk ile yedinci kaldırılan çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak birim çubuğa ters yönde konulur.

İkiyüzotuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.
İkiyüzotuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuğa ucundan bitleştirilerek aynı doğrultuda konulur.

İkiyüzotuzbirinci kaldırılan çubuk, birim çubuktur.
İkiyüzotuzbirinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuk ile en kısa çubuğa bitişme yerlerinden dikey olarak ilk kaldırılan çubuk yönünde konulur.

İkiyüzotuzikinci kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.
İkiyüzotuzikinci kaldırılan çubuk, birim çubuğa bitleştirilerek üçüncü kaldırılan çubuğa dikey, ilk kaldırılan çubuğa yatay olarak konulur.

İkiyüzotuzüçüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktur.
İkiyüzotuzüçüncü kaldırılan çubuk, aynı uzun kenar boyunca karşı köşeye bitleştirilerek konulur.

İkiyüzotuzdördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuktur.

İkiyüzotuzdördüncü kaldırılan çubuk, en uzun çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzotuzbeşinci kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuktur.

İkiyüzotuzbeşinci kaldırılan çubuk, en uzun çubuktan kısa olan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzotuzaltıncı kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuktur.

İkiyüzotuzaltıncı kaldırılan çubuk, ilk kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzotuzyedinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuktur.

İkiyüzotuzyedinci kaldırılan çubuk, üçüncü kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzotuzsekizinci kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuktur.

İkiyüzonsekizinci kaldırılan çubuk, beşinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzotuzdokuzuncu kaldırılan çubuk, en kısa çubuktur.

İkiyüzotuzdokuzuncu kaldırılan çubuk, yedinci kaldırılan çubuğa aynı köşede aynı doğrultuda bitleştirilerek konulur.

İkiyüzkırkıncı kaldırılan çubuk, birim çubuktur.

İkiyüzkırkıncı kaldırılan çubuk, en uzun çubuğun yer aldığı uzun kenarın karşı köşesine konulur.

