MATEMATİK VAKTİ
MATEMATİK BİLGİ VE DOKÜMAN PAYLAŞIMI

CİSİMLERİN FARKLI YÖNLERDEN GÖRÜNÜMLERİ

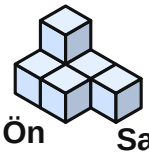
Çalışma Kâğıdı - 10

Adı Soyadı: CEVAP ANAHTARI Sınıf / Şube: ..... No: .....

KONU ÖZETİ

1. Farklı Yönlerden Görünümler

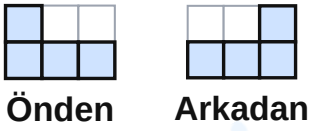
• Eş küplerle oluşturulan bir yapıya **önden, arkadan, sağdan, soldan ve üstten** bakıldığında görülen şekillere yapının **görünümleri** denir.
• Görünümler kareli kâğıda eş karelerle çizilir. Bakılan yönde arkada kalan küpler görünmez.





2. Görünümler Arasındaki İlişki

• **Önden ve arkadan** görünümler dikey bir doğruya göre birbirinin simetriğidir. **Sağdan ve soldan** görünümler de öyledir.
• **Üstten ve alttan** görünümler yatay bir doğruya göre simetriktir.
• Sağdan bakıldığında yapının ön tarafı solda, soldan bakıldığında sağda kalır.



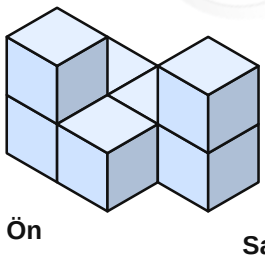
3. Küp Sayısını Belirleme

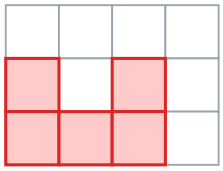
• Tek yönden görünüm yapıyı belirlemeye yetmez; farklı yapıların aynı yönden görünümleri aynı olabilir.
• Üstten görünümün karelerine o sütundaki küp sayısı yazılırsa yapı tam olarak belirlenir. Sayıların toplamı yapıdaki küp sayısını verir.

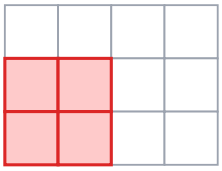


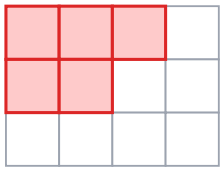
2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6 küp

1 **Aşağıda eş küplerle oluşturulmuş bir yapı verilmiştir. a) Bu yapının önden, sağdan ve üstten görünümlerini kareli alanlara çiziniz. b) Yapı kaç eş küpten oluşur? c) Yapıya bir küp eklenecektir. Önden görünümün değişmemesi ama üstten görünümün değişmesi için küp nereye eklenebilir? Bir örnek vererek açıklayınız.**



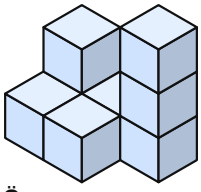

Önden

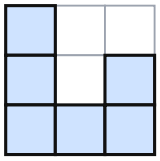

Sağdan

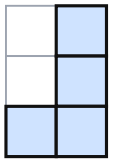

Üstten

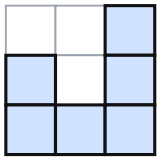
Cevap:
b) Arka sıra 1 + 1 + 2, ön sıra 2 + 1 → 4 + 3 = 7 küp
c) Örneğin ön sıranın en sağındaki boş yere eklenebilir. O sütunun arkasında 2 küp olduğu için önden görünüm değişmez; üstten bakınca boş kare dolar.

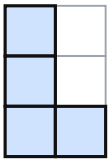
2 **Aşağıda eş küplerle oluşturulmuş bir yapı ve bu yapının farklı yönlerden görünümleri verilmiştir.**




1.


2.


3.

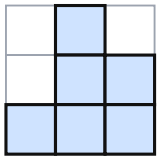

4.

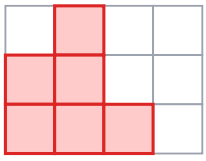
Buna göre a) her görünümün yapıya hangi yönden bakıldığında elde edildiğini tabloya yazınız. b) 1. ve 3. görünümler arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

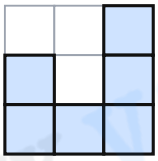
Görünüm	1.	2.	3.	4.
Yön	Arkadan	Sağdan	Önden	Soldan

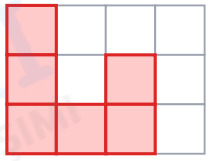
Cevap:
b) Önden ve arkadan görünümler dikey bir doğruya göre birbirinin simetriğidir.

3 **Eş küplerle oluşturulmuş iki farklı yapının görünümlerinden birer tanesi aşağıda verilmiştir.**


1. yapı: Önden


1. yapı: Arkadan


2. yapı: Soldan


2. yapı: Sağdan

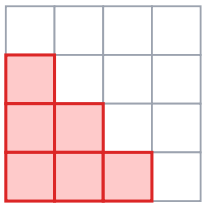
Buna göre 1. yapının arkadan, 2. yapının sağdan görünümünü çiziniz. Çizimlerinizi nasıl yaptığınızı açıklayınız.

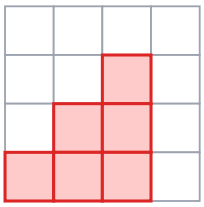
Açıklama:
Önden ve arkadan görünümler dikey bir doğruya göre simetriktir; sağdan ve soldan görünümler de öyle. Bu yüzden verilen görünümlerin dikey bir doğruya göre simetriği çizilir.

4 **Aşağıda eş küplerle oluşturulmuş bir yapının üstten görünümü verilmiştir. Karelerin içindeki sayılar o sütundaki küp sayısını göstermektedir. (Görünümün üst kenarı yapının arka tarafı, alt kenarı ön tarafıdır.)**

3	2	1
2	1	
1		

Üstten

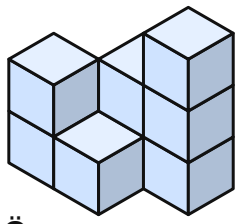

Önden

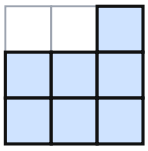

Sağdan

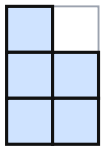
Buna göre a) yapı kaç eş küpten oluşur? b) Yapının önden ve sağdan görünümlerini çiziniz.

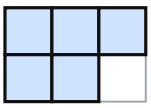
Cevap:
a) 3 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 10 küp

5 **Deniz, aşağıdaki yapının önden, sağdan ve üstten görünümlerini çizmiştir. Ancak çizimlerinden birinde hata yapmıştır.**

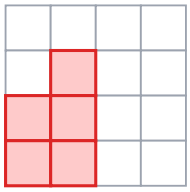



Önden


Sağdan

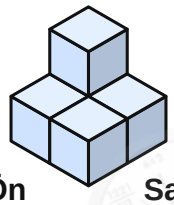

Üstten

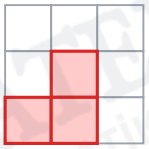
Buna göre Deniz'in hangi çizimi hatalıdır? Hatanın nedenini açıklayınız ve doğru çizimi yandaki kareli alana yapınız.

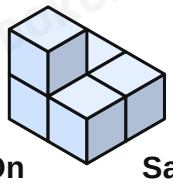

Doğru çizim

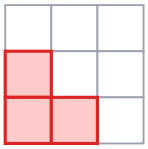
Cevap:
Sağdan görünüm hatalıdır; Deniz soldan görünümü çizmiştir. Sağdan bakıldığında yapının ön tarafı solda kalır: ön sıra 2, arka sıra 3 kare yüksekliğindedir.

6 **Ali ve Ece eş küplerle aşağıdaki yapıları oluşturmuştur. Yapıların önden ve üstten görünümleri aynıdır.**




Ali: Sağdan



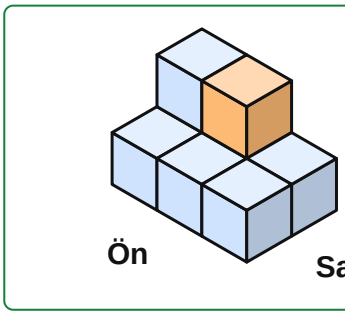

Ece: Sağdan

Buna göre a) Ali'nin (solda) ve Ece'nin (sağda) yapılarının sağdan görünümlerini çiziniz. b) Yapılar aynı mıdır? Önden ve üstten görünümlerin aynı olması yapıların aynı olduğunu gösterir mi? Açıklayınız.

Cevap:
b) Sağdan görünümleri farklıdır (Ali'nin yapısında yüksek sütun arkada, Ece'ninkinde öndedir). Yapılar aynı değildir; iki yönden görünümün aynı olması yapıların aynı olduğunu göstermez.

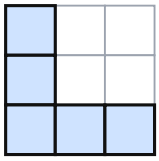
7 **Yandaki yapıdan turuncu renkli küp çıkarılıyor.**

Buna göre yapının önden, sağdan ve üstten görünümlerinden hangileri değişir, hangileri değişmez? Gerekçeleriyle açıklayınız.

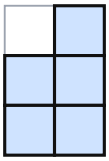


Cevap ve Açıklama:
Önden görünüm değişir: ortadaki sütun 2 kareden 1 kareye iner.
Sağdan görünüm değişmez: arka sıranın en solundaki sütunda 2 küp vardır.
Üstten görünüm değişmez: o karede hâlâ bir küp vardır.

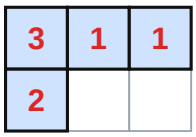
8 **Eş küplerle oluşturulmuş bir yapının önden, sağdan ve üstten görünümleri aşağıda verilmiştir.**



Önden



Sağdan



Üstten

Buna göre a) üstten görünümün karelerine o sütundaki küp sayısını yazınız. b) Yapı kaç eş küpten oluşur?

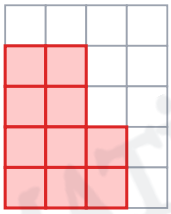
Cevap:

a) Ortadaki ve sağdaki sütunlarda önden görünüme göre 1'er küp vardır. Ön sırada tek sütun vardır ve sağdan görünüme göre 2 küplüktür. Önden görünümdeki 3 küplük sütun bu yüzden arkadadır: arka sıra 3, 1, 1; ön sıra 2.
b) 3 + 1 + 1 + 2 = 7 küp

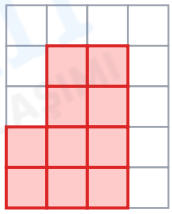
9 **Bir mimar, eş küplerle bir otel maketi hazırlamıştır. Maketin üstten görünümünde her karenin içine o bölümdeki kat sayısı yazılmıştır. Her küp bir katı göstermektedir. (Görünümün üst kenarı otelin arka tarafıdır.)**



Üstten



Önden



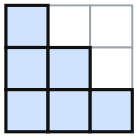
Arkadan

Buna göre a) maket kaç eş küpten oluşur? b) Otelin önden ve otelin arkasındaki parktan bakıldığında görülen arkadan görünümünü çiziniz.

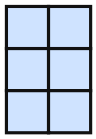
Cevap:

a) 4 + 4 + 2 + 3 + 1 + 1 = 15 küp
b) Önden: soldan sağa 4, 4, 2 kat; arkadan görünüm bunun dikey doğruya göre simetriğidir: 2, 4, 4 kat.

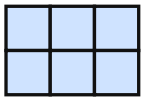
10 **Eş küplerle oluşturulmuş bir yapının önden, sağdan ve üstten görünümleri aşağıda verilmiştir.**



Önden



Sağdan



Üstten

Buna göre bu yapı en az kaç, en çok kaç eş küpten oluşabilir? Üstten görünümün karelerine küp sayılarını yazarak açıklayınız.

Cevap ve İşlemler:

Her karede en az 1 küp vardır; sağdan görünüme göre iki sırada da 3 küplük sütun bulunmalıdır.
En çok: arka sıra 3, 2, 1 ve ön sıra 3, 2, 1 → 12 küp
En az: arka sıra 3, 2, 1 ve ön sıra 3, 1, 1 → 11 küp