

PROBLEM ÇÖZME

5. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım





PROBLEM NEDİR?

Günlük hayatımızda karşılaştığımız, çözüm aranması gereken ve çözümü için **bilgi, mantık, deneyim ya da dikkat** isteyen durumlara denir.



ŞARTLARA VE İHTİYAÇLARA GÖRE PROBLEMLER DEĞİŞEBİLİR Mİ?

Mesela kaldırıma çıkmak engelli bir birey için problem olabilmektedir.

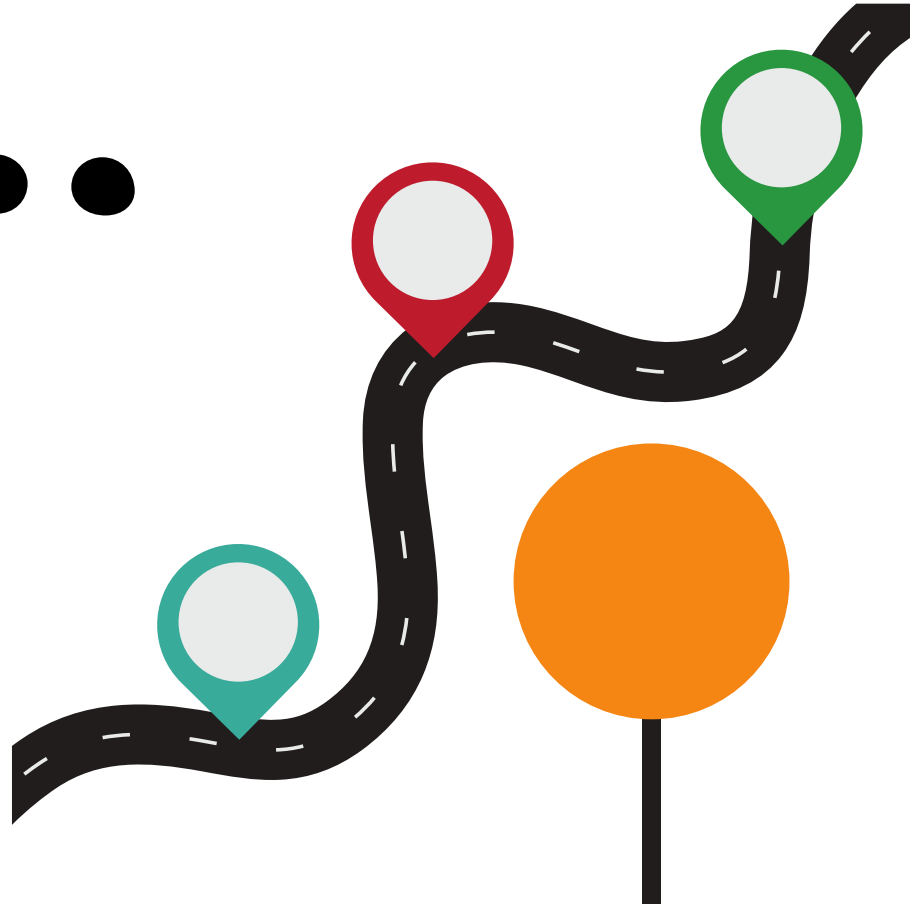
Adım-1: Problemi anlama

Adım-2: Bir plan yapma

Adım-3: Planı uygulama

Adım-4: Çözümü değerlendirme

...



1-Problemi Anlama



Bu problem ile ilgili elimizdeki temel bilgiler nelerdir?



Bu temel bilgilerin dışında ihtiyaç duyduğlarımız varsa nelerdir?



Problem nasıl ortaya çıkmış?



Problemde kimler, nasıl etkilenmektedir?



Bildiğimiz ve daha önce çözüm ürettiğimiz benzer problemler oldu mu?



Problemın şeması oluşturulabilir mi?



2-Plan Yapma

Her problemin çözümüne farklı çözüm yollarından ulaşılabilir, bunun için doğru çözüm planını tercih ederek uygulamak gerekmektedir.



PROBLEM ÇÖZME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ



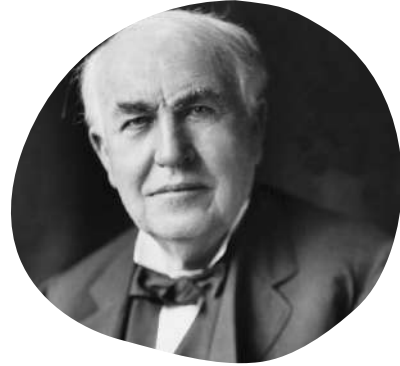
Tahmin etme



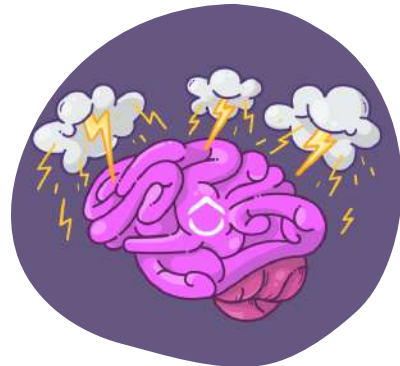
Daha basit parçalara ayırma



Sondan başa doğru ilerleme



Deneme yanılma



Beyin fırtınası



Görsel harita ya da zihin haritası yöntemi

3-Planı Uygulama

Uygulama sonucunun başarısızlıkla sonuçlanabileceği, başarısızlıkla sonuçlanan denemelerin sadece öğrenme deneyiminin bir parçası olduğu unutulmamalıdır.



4-Çözümü Değerlendirme

Çözümün bulunmasının ardından ise çözümün en etkili çözüm olup olmadığı ve bu çözümün başka problemlere uyarlanıp uyarlanamayacağı tartışılır.



Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi
5. Sınıf 2. Dönem 2. Hafta

En İyi Çözümü Bulma



Diğer yöntemler

Bu stratejide kullanılan ve geçen dersimizde öğrendiğimiz yöntem ve tekniklerden başka:

- Canlandırma yapma,
- Model oluşturma,
- Problemi sadeleştirme,
- Neden sonuç ilişkisi kurma,
- Hesaplama yapma,
- Algoritma oluşturma

yöntemleri de kullanılabilir.



Problemi daha anlaşılır hâle getirmek

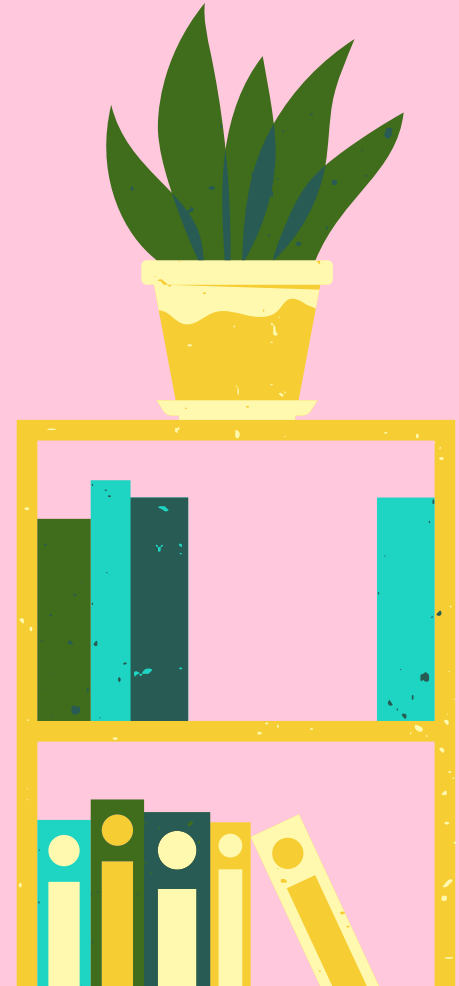
- Bazen birden fazla stratejiyi aynı anda kullanmak gerekebilir.
- İyi ifade edilmiş problemler için çözüm yöntemlerini uygulamak daha kolaydır.
- Bu yüzden belirsiz ya da karmaşık problemlerde problemi önce anlaşılır yapmamız gerekir.





Anlařtır hâle getirmek için

- Problemi daha farklı ifade et..
- Problem için bir amaç belirle.
- Probleme bir sınır koy.
- İş birliği içerisinde çözü.
- Keşifsel yaklaşımda bulun

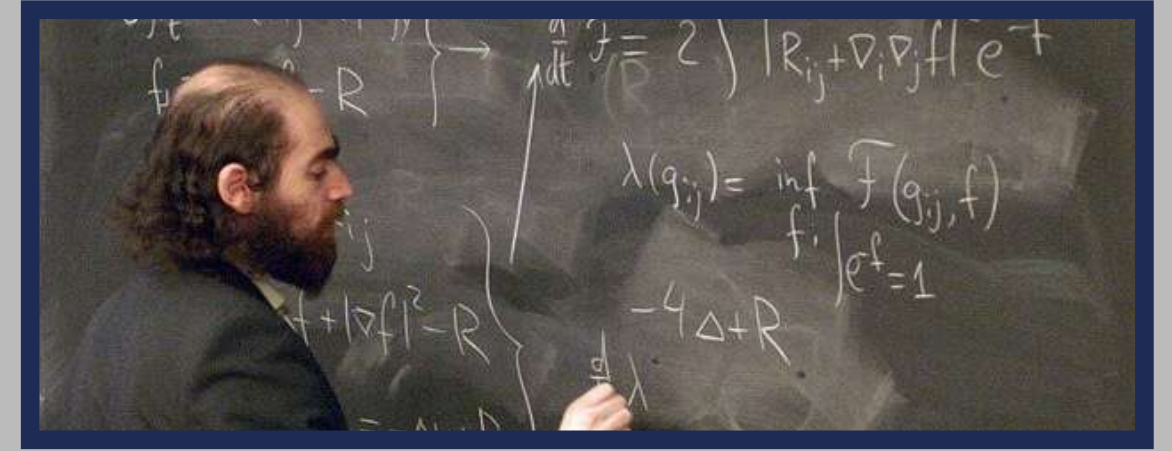




Matematik alanında çözülemeyen 6 önemli probleme denir.

Çözenlere 1 Milyon dolar ödül verilmektedir.

Sayıları 7 olan problemlerden biri kısa bir süre önce Grigori Perelman tarafından çözülmüştür.



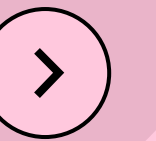
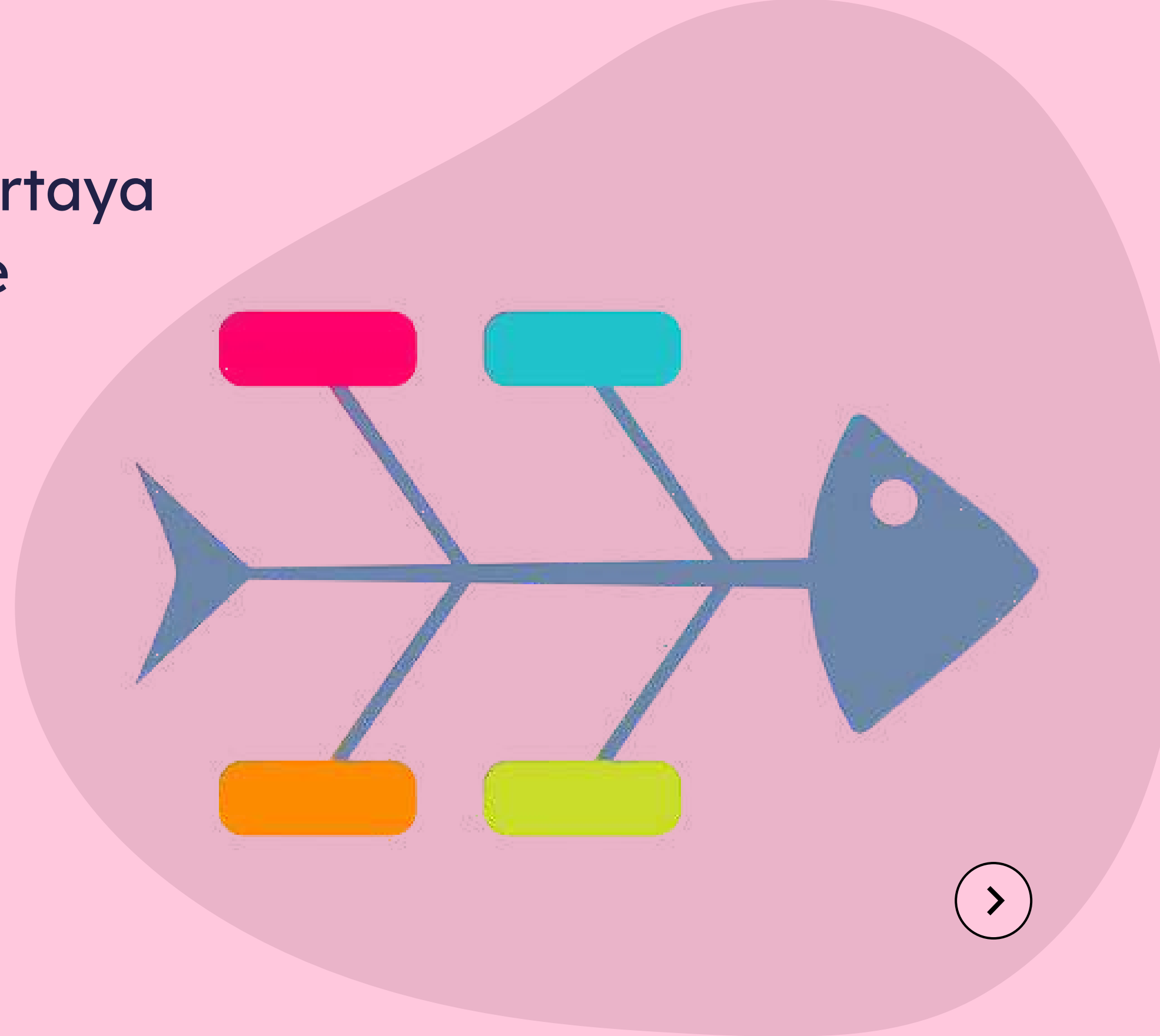
Problemler

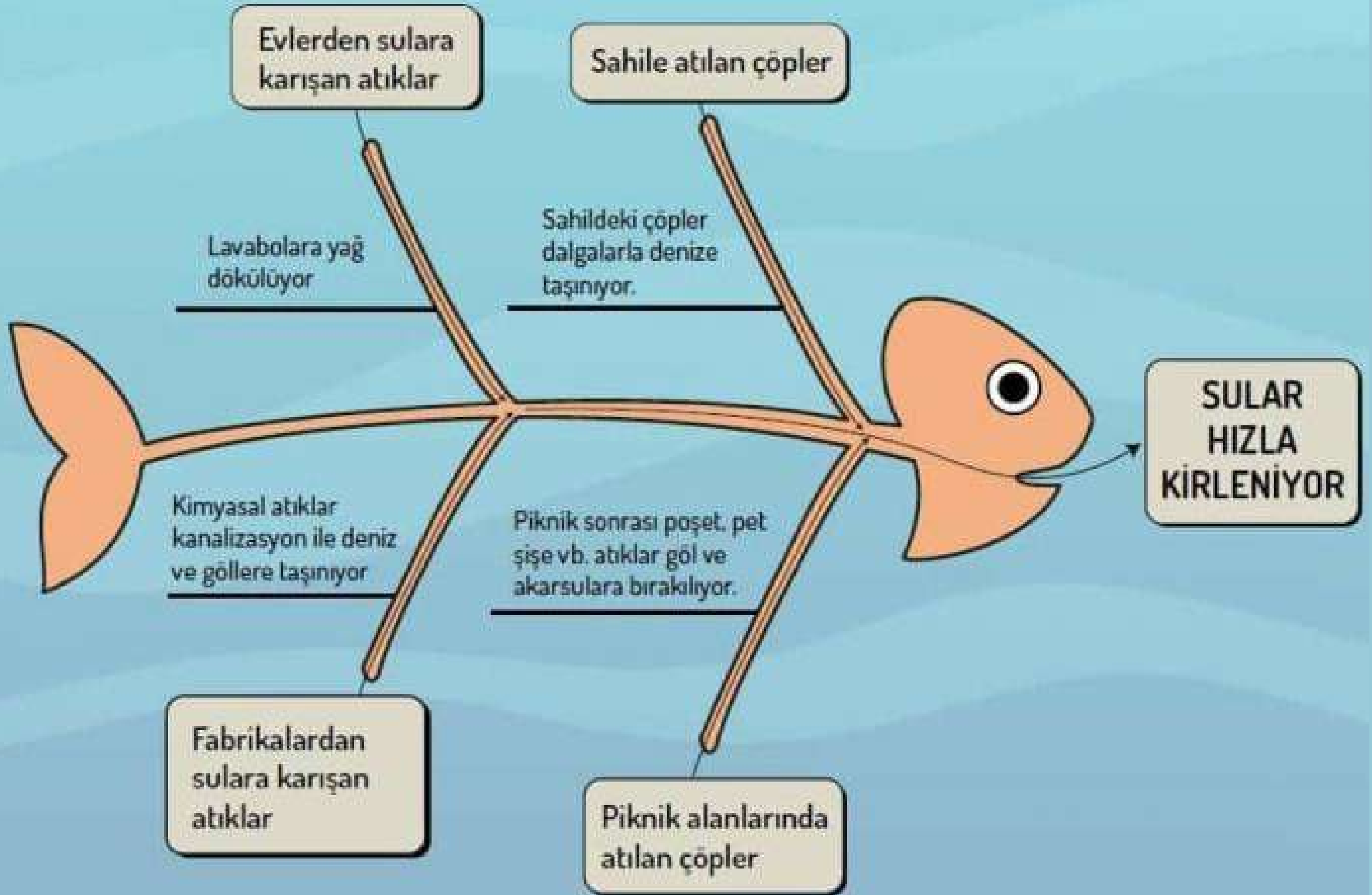



Balık Kılçığı Yöntemi

Sonuçları ortaya çıkaran sebepleri ortaya koymak, görselleştirmek ve üzerinde çalışmak için oluşturulur.

İlk defa 1943 yılında Japon Kaoru Ishikawa tarafından kullanılmıştır.







π



SABİT VE DEĞİŞKENLER

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi

5. Sınıf 2. Dönem 3. Hafta

Veri ve Bilgi Nedir?

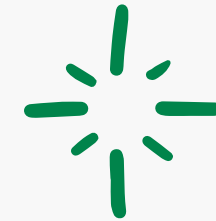
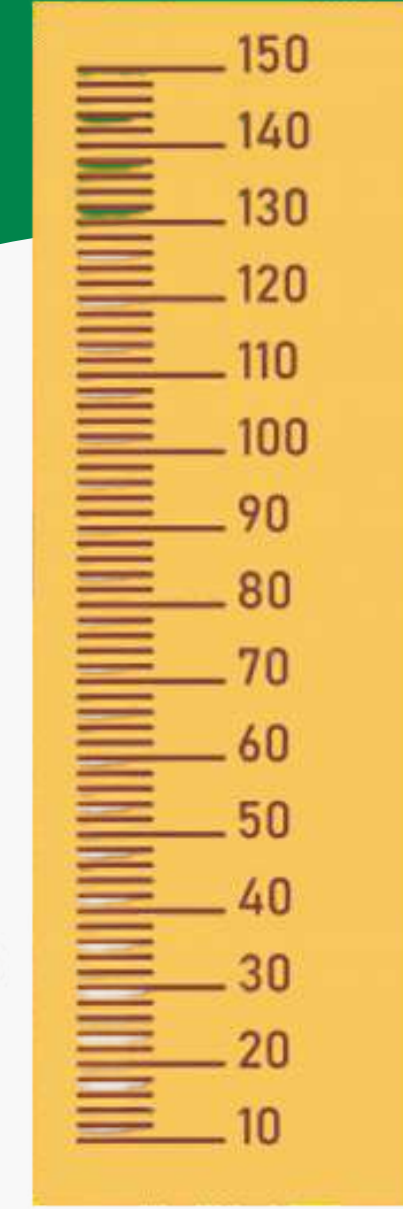
Veri ve bilgi birbiriyle bağlantılıdır. Fakat aynı şey değildir. **Veri** hamdır, işlenmemiştir ve analiz edilmemiştir. Bu hâldeki veri analiz edilip işlenince **bilgi** olur.

Bilgisayarlar sonuca ulaşabilmek için verileri kullanırlar. Verileri işleyerek **bilgiye** dönüştürürler.

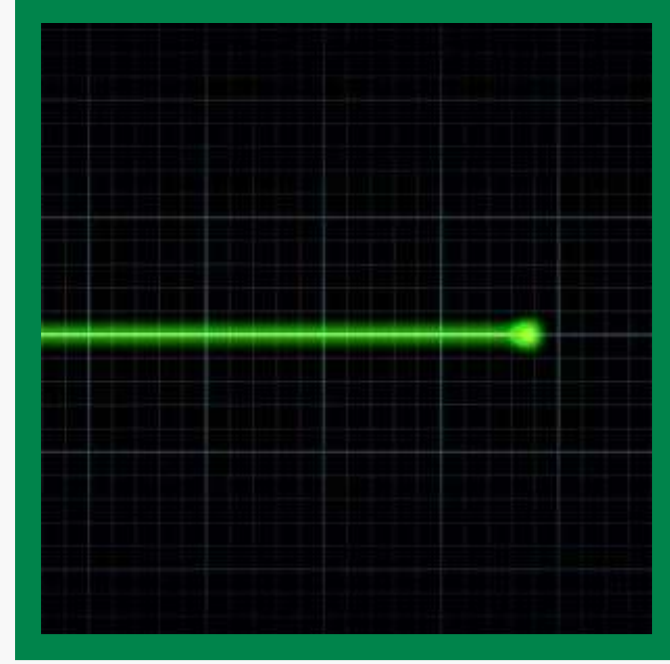
Örnek:

Sınıfımızda ki Mehmet'in boyu 122 cm
Ayşe'nin boyu 111 cm'dir bunlar veridir.

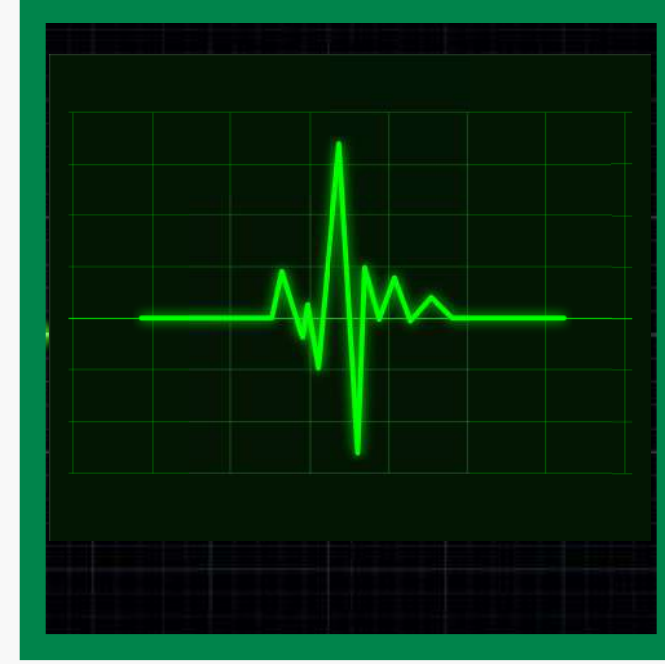
Sınıfımızda boyu 110 cm'den büyük en az iki öğrenci vardır.
ifadesi ise bilgidir.



Sabit ve DEĞişken



Problemin özüm süreci boyunca asla değişmeyen verilere sabit denir.



İlk biçimiyle kalmayan yeni değerler alabilen ifade ve nesnelere değişken denir.

Peki Ekmek Pişirmede?

“Sabit

UN
SU
TUZ
FIRIN

”

“Değişken

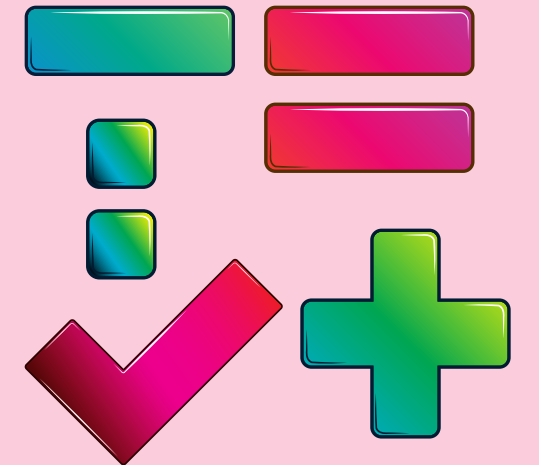
KEPEK
SUSAM
YUMURTA
ÇÖREK OTU

”



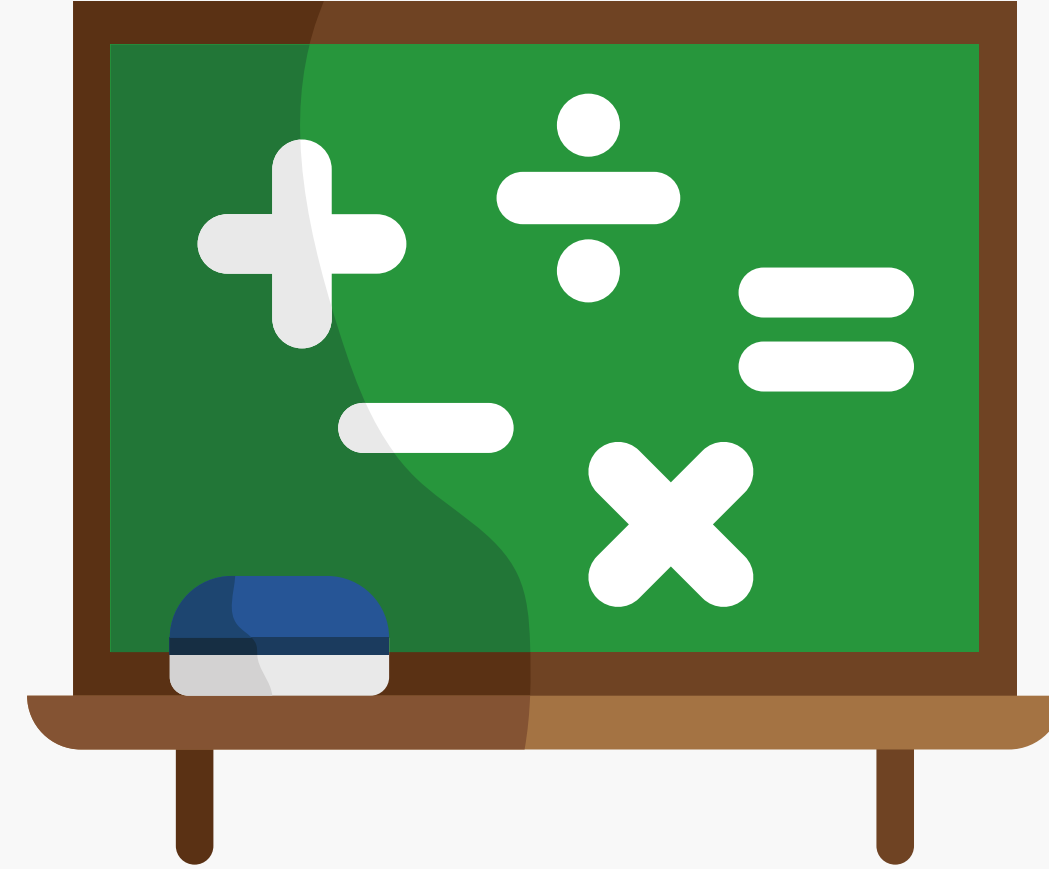
Operatör

Bir aracı, nesneyi yada sayıyı işletmek/çalıştırmak anlamında kullanılır.



Aritmetiksel (Matematiksel) Operatörler

Matematikte 4 işlemde kullanılan operatörlerdir.



Mantıksal Operatörler

Günlük hayatta karşılaştığımız problemlerde veya bilgisayar programları oluşturulurken kullandığımız verilerin mantıksal olarak sınanmasında kullanılır.

Ve-Veya-Değil-Eşittir-Büyüktür-Küçüktür-Büyük Eşit -Küçük Eşit gibi.



Özet

Bilgisayarlar bir sonuç(bilgi) üretebilmek için **verilere** ihtiyaç duyarlar.

Sabitler bir bilgisayar programında program boyunca değişmeyen verilerdir.

Değişkenler ise ilk biçimiyle kalmayan yeni değerler alabilen verilerdir.

Operatörler kodlama da sayılarla matematiksel işlemler yapabilmek ya da veriler arasındaki ilişkileri karşılaştırmada ve sınamada kullanılır.

Aritmetiksel

Mantıksal

olmak üzere iki tür operatör vardır.



ALGORİTMA

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi
5. Sınıf 2. Dönem 4. Hafta

ALGORİTMA

idea



Algoritma Nedir?

Bir problemi çözmek veya görevi yerine getirmek için adım adım listelenmiş talimatlara algoritma denir.



Günlük Hayattan Örnekler

Kek yaparken

Sabah kalkıp okula giderken

Canlı derse bağlanırken

Adres tarifi yaparken





Algoritma Nasıl Yazılır?

Problem çözüme sürecinde işlem basamakları sırasıyla doğru ve net bir şekilde listelenerek yazılır.



SABAH RUTİNİ

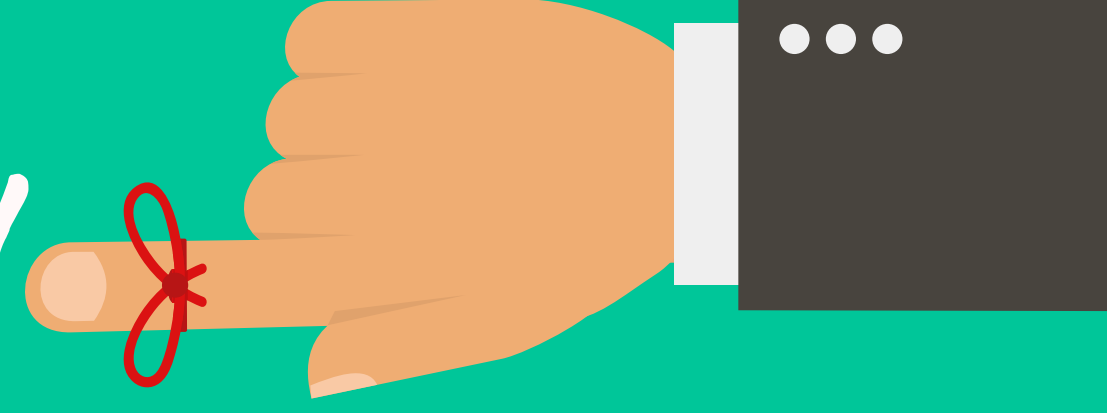
ALGORİTMA

Alarm Çaldığında,

1. Yataktan kalk
2. Yüzünü yıka
3. Aile üyelerine günaydın de
4. Giysilerini giy
5. Çantayı hazırla
6. Kahvaltını yap
7. Okula Git



Unutma!



1

Algoritma bilgisayarların anlaması için değil kendimizin problemi anlayıp çözüme ulaştırmamız için yazılır.

2

Adımların sırası karıştırılınca yanlış sonuca ulaşılır.

3

Her Algoritmanın bir başlangıcı ve sonu bulunur.

Algoritma Kullanımının Faydaları

Problemleri kolay ve hızlı çözüme ulaştırırız.

Hatalı işlem yapma ihtimalini azaltırız

Farklı yol ve yöntemleri deneyebiliriz

Tespit edilen hataları kolayca düzeltebiliriz.

Problem çözüm sürecinde daha az zaman harcarız.



Çay demleme Algoritması

Adım 1: Başla

Adım 2: Çaydanlığa su doldur.

Adım 3: Ocağı yak.

Adım 4: Çaydanlığı ocağa koy.

Adım 5: Bir süre suyun kaynamasını bekle.

Adım 6: Çayı demle.

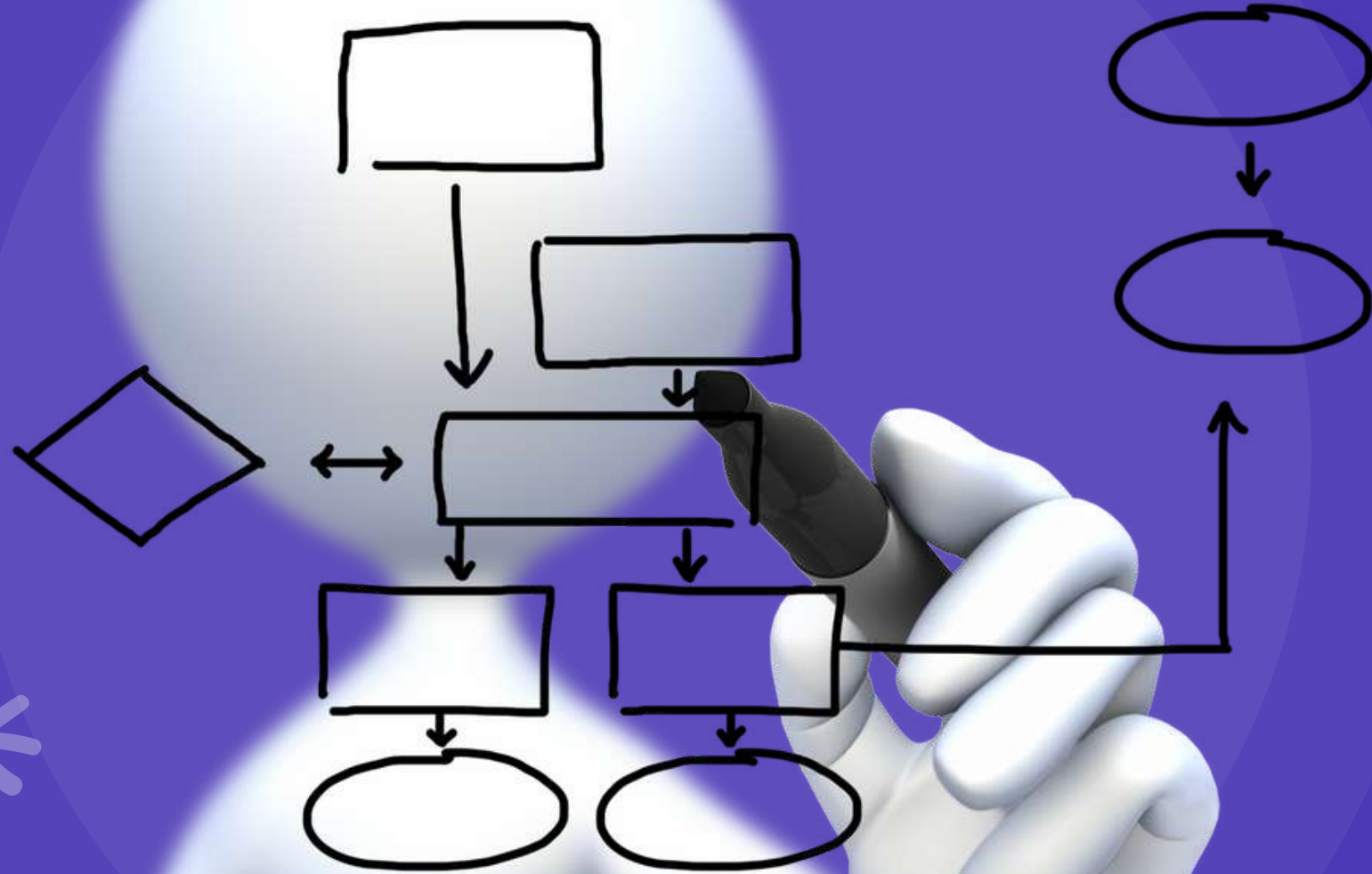
Adım 7: Çayı bardaklara koyup servis et.

Adım 8: Bitir.



AKIŞ ŞEMASI

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi
5. Sınıf 2. Dönem 5. Hafta



AKIŞ ŞEMASI

Bir problemin çözümüne yönelik oluşturduğumuz algoritmanın daha rahat anlaşılabilmesi ve takip edilebilmesi için görsel ve sembollerle gösterilmesidir.



ŞEKİLLER VE ANLAMLARI



! Eliips

Başla ve Bitir
adımları için
kullanılır.

Yumurta ile **başla**dığım
hayat yolculuğumda
son hedefim yumurtayla
bitirmek :)



Başla

Bitir

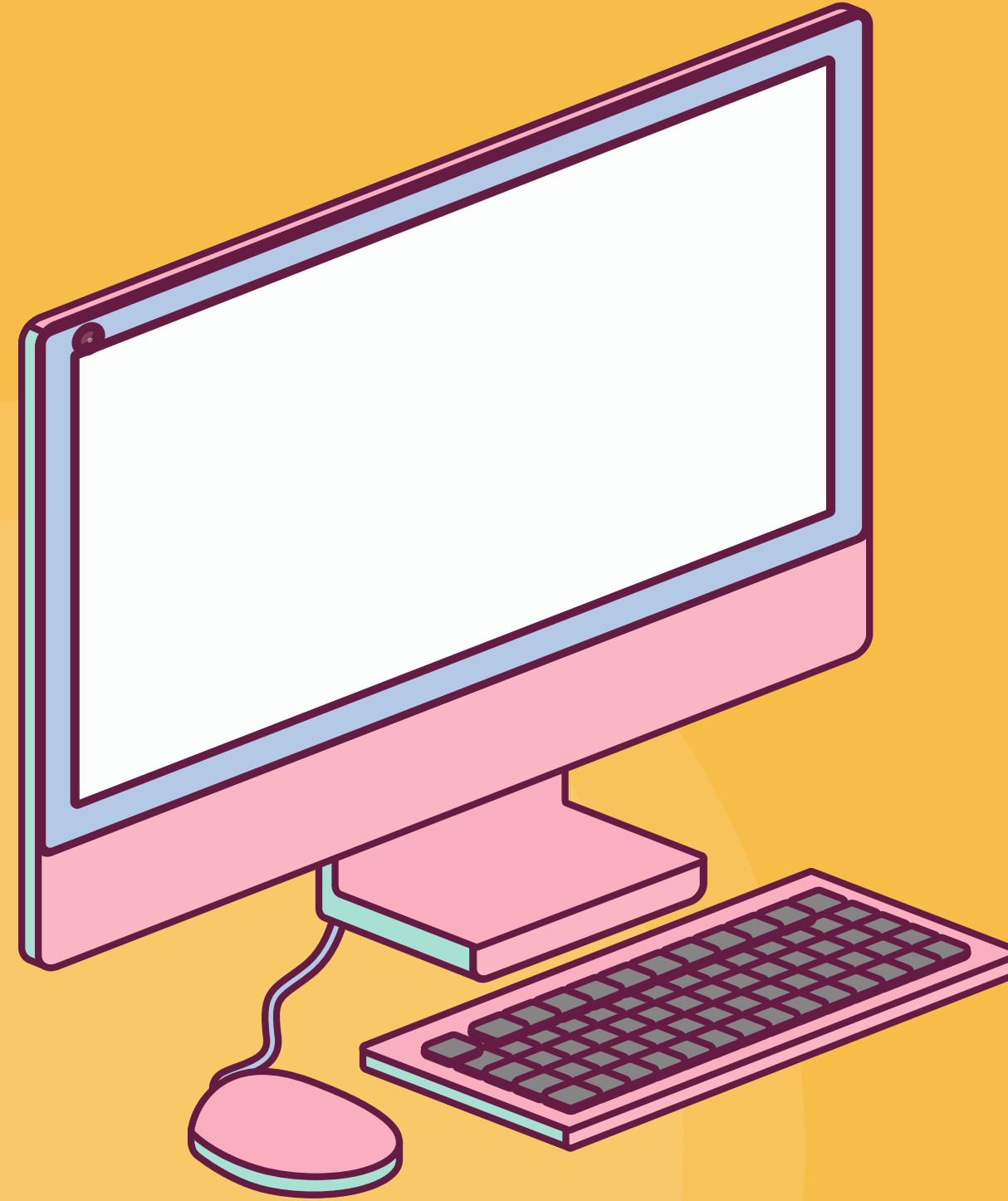
ŞEKİLLER VE ANLAMLARI



2 Paralel Kenar

Veri Girişi yapılırken kullanılır.

Ben mi yanlış görüyorum yoksa **Giriş** birimi olan klavye paralel kenar gibi mi duruyor.



Bir sayı giriniz

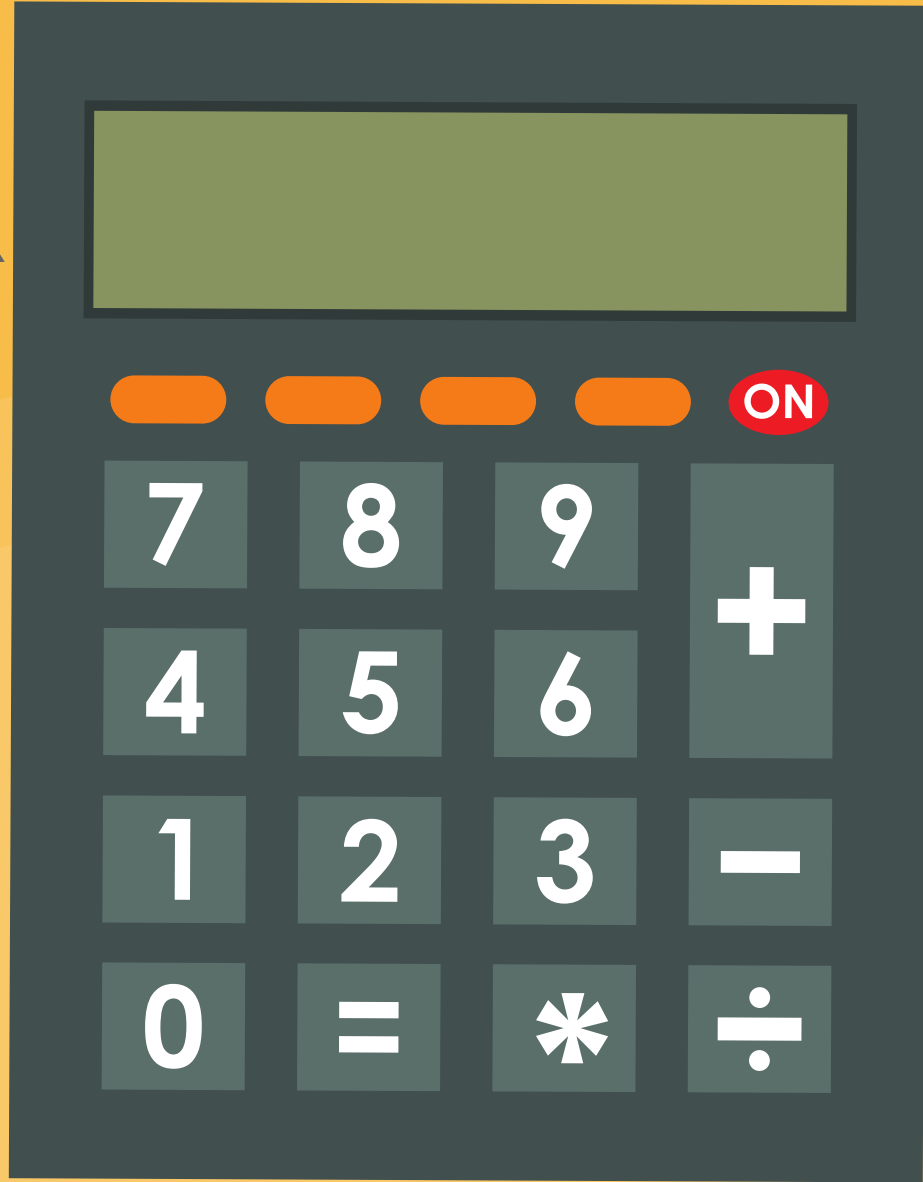
Adınızı Giriniz



ŞEKİLLER VE ANLAMLARI

3
Dikdörtgen

Hesaplama ya da değişkene değer atama işlemleri için kullanılır.



İki sayıyı topla

Birinci sayı=5

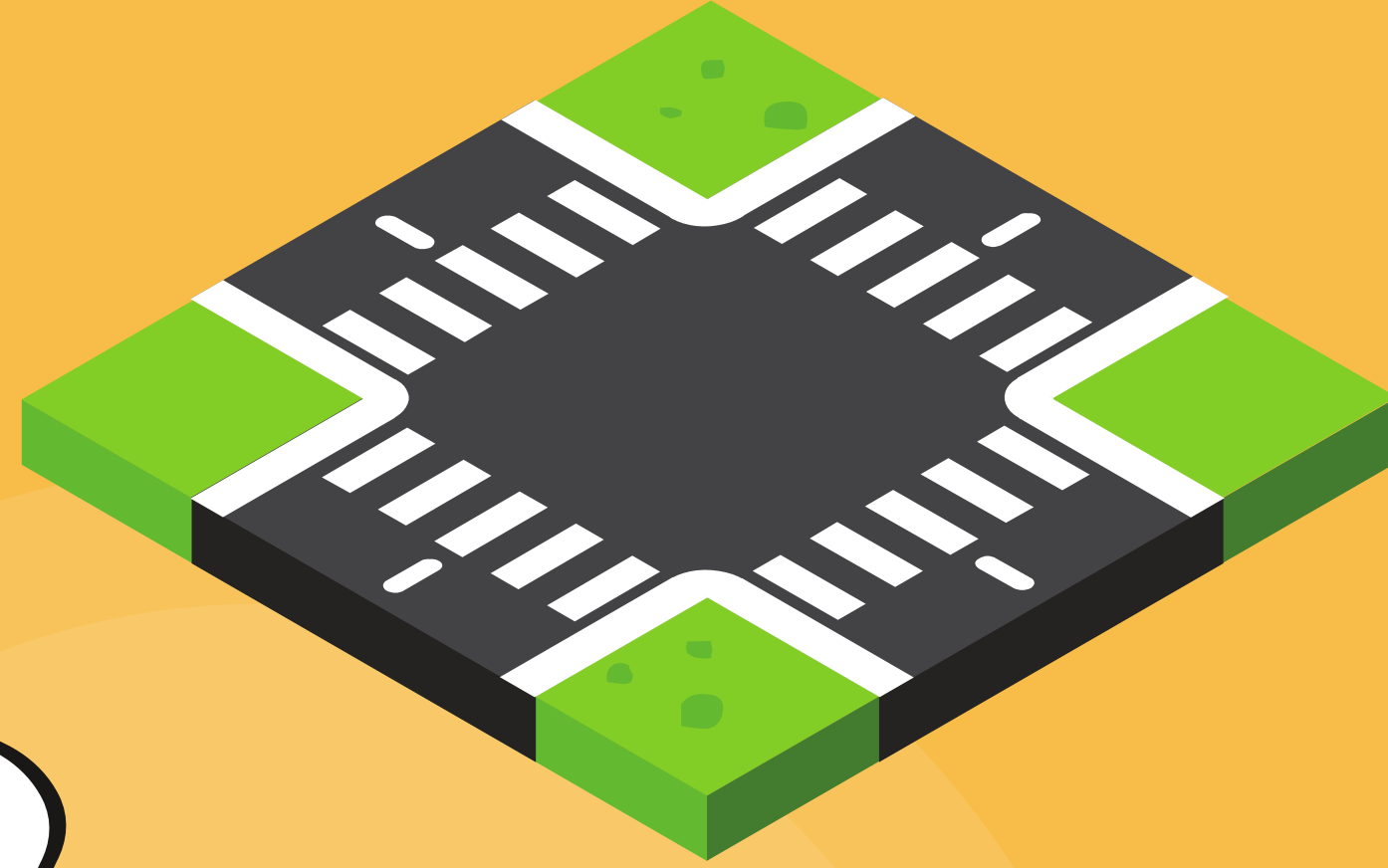
ŞEKİLLER VE ANLAMLARI



4

Eşkenar Dörtgen

Karşılaştırma ya da karar verme işlemleri için kullanılır.



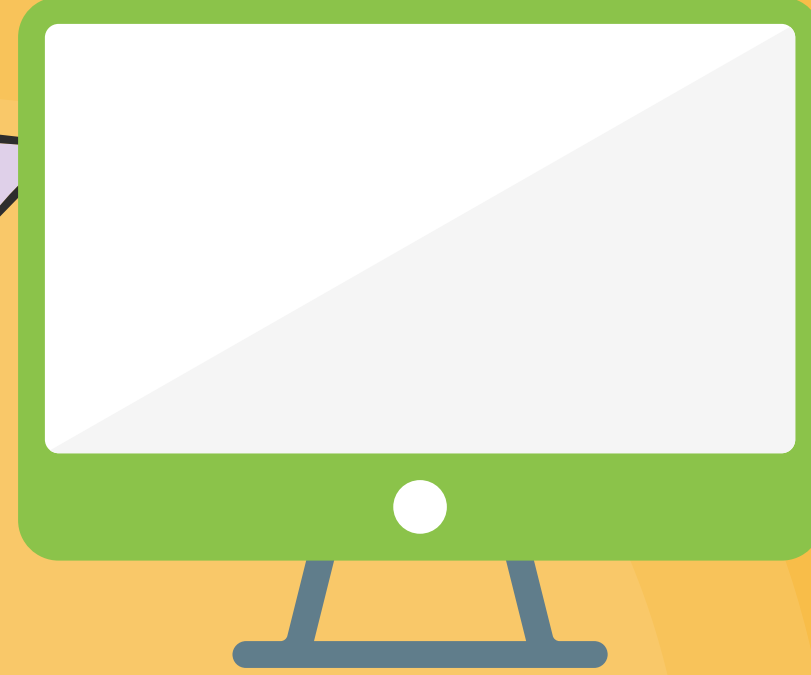
Kavşağa girmeden
gideceğin yöne
karar ver!

Oyun
puanı
100'e
eşit mi?

Demlikteki
su
kaynadı
mı?



Kağıdın ucunu bile
görünce aklıma yazı
yazmak geliyor.



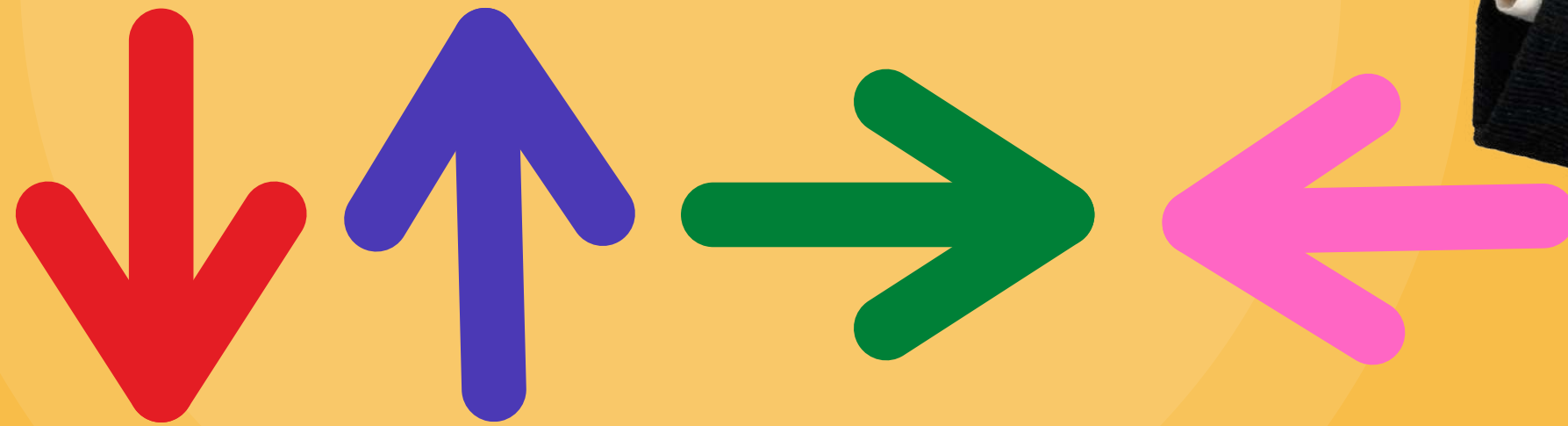
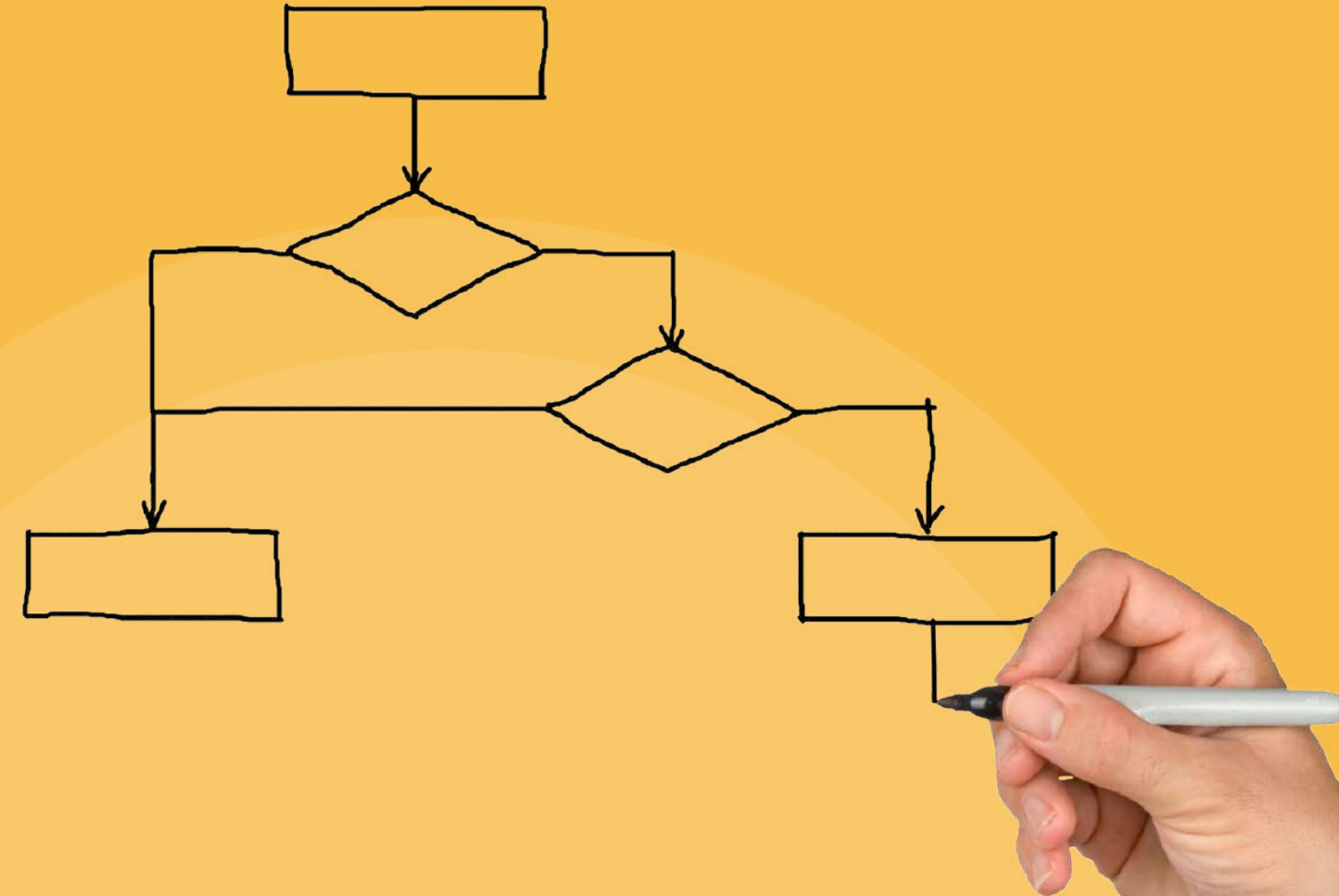
Toplam sonucu
ekrana yazdır

En Büyük
sayı: A

ŞEKİLLER VE ANLAMLARI

5
Dalgalı
Dörtgen

Sonucu ekrana veya
yazıcıdan yazdırmak
için kullanılır.



ŞEKİLLER VE ANLAMLARI

6
OK
İşaretleri

Şekillerin birbirleri ile bağlantısını ve işlem yönünü gösterir.

FİDAN DİKME

ALGORİTMA

- Adım 1: Başla
- Adım 2: Fidan dikilecek çukuru aç
- Adım 3: Fidanı çukura yerleştir.
- Adım 4: Fidanın etrafını toprakla doldur.
- Adım 5: Can suyu ekle
- Adım 6: Bitir



AKIŞ ŞEMASI