

PROJE YARIŞMASI

1988-1989 Lise ve Üniversite Öğrencileri arası Proje Yarışması Sonuçlandı.

Yapılan yarışmaya, 316 proje başvurusunda bulunuldu. Bunlar bilim adamlarınca ön elemenden geçirilerek, 98 projenin sergiye katılması uygun görüldü.

Ankara'da 5.6.1989 tarihinde açılan proje sergisinin açılışını, Devlet Bakanı Sayın Mehmet Yazar yaptı. TÜBİTAK Başkanı Sayın Prof.Dr. Mehmet Ergin, proje sergisinin açılış töreninde yaptığı konuşmada özetle şunları söyledi:

"Sayın Bakanım, Muhterem Davetliler, Sevgili Öğrenciler,

Kurumumuzun lise ve üniversite öğrencileri arasında düzenlemiş olduğu proje sergisine hoş geldiniz.

Sonuna yaklaştığımız 20. yüzyılda, teknolojinin büyük bir hızla geliştiği, daha dün hayâl edilemeyen buluşların yapıldığı ve teknolojik gelişmenin kendisini her alanda duyurduğu görülmektedir.

Gelişmekte olan ülkeler, bu yeni teknolojik imkânlardan yararlanabilmek için, gelişmeleri özümleyebilecek ve kullanabilecek bir düzeye erişmek zorundadırlar. Bu görev üniversitelere, bilim ve teknoloji kurumlarına, resmî ve özel araştırma merkezlerine düşmektedir.

Bu kuruluşlardan biri olan TÜBİTAK, ülkemizde bu amaçla gerekli bilimsel araştırmaları yapmakta, yaptırmakta veya bu araştırmaları yapmak isteyen bilim adamı ve araştırmacılara destek olmaktadır.



Devlet Bakanı Sayın Mehmet Yazar proje sergisini açarken.

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin izlenmesini, uyarlanmasını, yeni teknolojilerin geliştirilmesini sağlayacak ana unsur, çok iyi yetiştirilmiş insan gücüdür. Kurumumuz Bilim Adamı Yetiştirme Grubu, bu maksatla, çeşitli eğitim, burs ve yarışma programlarını uygulamaktadır.

Bilim Adamı Yetiştirme Grubunca her yıl uygulanan programlardan biri de gençleri araştırmaya yöneltmek amacıyla düzenlenen proje yarışmasıdır. Lise düzeyinden başlayarak araştırmaya hevesli gençlerimizi düşünmeye, gözlem yapmaya, analiz ve sentez yapmak suretiyle sonuçlar çıkarmaya ve bu sonuçlara dayanarak uygulamaya yönelik çalışmalar yapmaya teşvik etmek ve gelecekte birer araştırmacı olmaları için neler yapmaları gerektiği fikrini verebilmek, bu programın temel amaçlarından birini oluşturmaktadır. Diğer taraftan; araştırmacının, zaman isteyen, sabırla çalışmayı gerektiren ve daha önce yapılmış çalışmalardan mutaka yararlanması gereken bir çaba olduğunu kavratmak da amaçlarımızdan bir diğerini teşkil etmektedir.

Bu yarışmaya projeleri ile katılan öğrencilerimizi ve onları teşvik eden, yetişmeleri için çaba gösteren öğretmen, idareci, öğretim üyesi ve vâllilerimizi candan kutlar,

Yarışmanın düzenlenmesinde Kurumumuzla işbirliği yapan Millî Eğitim Bakanlığı ve sergi salonunu tahsis eden Odalar Birliği Yetkilerine teşekkürlerimi sunarım.

Sayın misafirler, teşekkürlerinizden dolayı hepinize teşekkür eder, yarınımızın ümidi olan gençlerimizin bu başarılarının artarak devam etmesini dilerim".

Sergiye katılan projeler, TÜBİTAK Bilim Adamı Yetiştirme, Grubu üyelerince değerlendirilerek, dereceye girenler, 9.6.1989'da açıklandı. Aşağıda dereceye giren projeleri yayınlıyoruz.

**1988-1989 ÖĞRETİM YILI LİSE VE ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ ARASI PROJE YARIŞMASI
LİSE - FİZİK**

ADI ve SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DERECESİ
Erhan Öztıp Mete Bayyığıt	Ankara Fen Lisesi	Magnetoresistans	BİRİNCİLİK
Hayati Çatbaş Mehmet Akyürek	Kadıköy Anadolu Lisesi	Kule Vinçlerde Bilgisayar Kontrollü Moment Dengelenmesi	İKİNCİLİK
İlgaz Akbaş Alp Deniz Özer	G.Antep Fen Lisesi	Kalp Atışlarının Bilgisayarla Gözlenmesi	ÜÇÜNCÜLÜK
İmam Ebrım	G.Antep İsmetpaşa Lisesi	Kandaki Hemoglobin Miktarının Dijital Olarak Tespiti.	ÜÇÜNCÜLÜK
Özgür Tanrıkulı	Kadıköy Anadolu Lisesi	Boğaziçi Trafik Sıklığığının İncelenmesi	ÜÇÜNCÜLÜK
Altuğ Şimşek	İzmir Fen Lisesi	Bilgisayar Destekli Barcode Okuması	TEŞVİK
Yavuz Küçükates	Gölcük Barbaros Hayrettin Lisesi	Konuşan Saat	TEŞVİK
Ali Erkan Vakıf Kemal Önemli	Ankara Fen Lisesi	Fotoelektrik Olayın İnceleme ve Uygulaması	TEŞVİK
F.Kağan Gürkaynak	Antalya Anadolu Lisesi	Laboratuvarda Bilgisayarın Deney, Ölçüm ve Değerlendirme Aracı Olarak Kurulması.	TEŞVİK
Cem Savaşlı	İTO Ana. Tic. Lisesi	Elektromagnetik Alanın D.N.A. Molekülü ve Kalıtım Üzerindeki Etkileri	TEŞVİK
Ahmet Demirci	Erzurum Atatürk Endüstri Meslek Lisesi	Işık Alındığında Uzun Fardan Kısa Fara Otomatik Olarak Geçen Sellektör	TEŞVİK
Sadık Demir	İzmir Polis Koleji	Atmosferi Tarayan Fotovoltaik Panel	TEŞVİK
H.İbrahim Karazeybek	İz. Öz.Çamlaraltı Lisesi	Bilgisayarlar Arası Telsizle Program Alışverişi	TEŞVİK
Erdal Erdem Kasnak Alper Şen	Ankara Fen Lisesi	Sıvıların Kırılma İndislerinin Kırılma Açısından Faydalanılarak Bulunması ve Kırılma İndisi- Molarite İlişkisi	TEŞVİK
Şerif Ünal Taşar	Işıklar Askeri Lisesi	C-64 Yardımıyla Bir Kapının Açılıp Kapanması	TEŞVİK

LİSE - KİMYA

ADI ve SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DERECESİ
Ramazan Demir Elbruz Özdemirkan	Ankara Fen Lisesi	Magnetik Alan İçerisinde Elektrolizle- Metal Kaplama	BİRİNCİLİK
Banu Coşar Gülşen Kama	İzmir Fen Lisesi	Tütün Saplarından Selüloz Kağıt Elde Edilmesi	BİRİNCİLİK
Demir Timurtaş M.Bariş Avralan	G.Antep Fen Lisesi	Bazı Bitki ve Toprak Çeşitlerinin Tekstil Boyaz Maddesi Kaynağı Olarak Değerlendirilmesi	İKİNCİLİK
Emre Özbağcı S.Kamil Akın	Ankara Fen Lisesi	Potansiyostatik Polarizasyon Direnci Yönteminin Uygulanması	İKİNCİLİK
Giray Pultar Mehtap Yüksel	Robert Lisesi Bornova Anadolu Lisesi	İstanbul Şehir Suları Kimyasal Analizi	İKİNCİLİK
Duygu Sekizkardes Pelin Samancı	İzmir Fen Lisesi	Kırmızı Demiroksit Pigmenti Üretiminin Ekonomikleştirilmesi ve Düşük Tenörlü Dolomitlere Değer Kazandırılması	ÜÇÜNCÜLÜK
Gül.M.Kurtoğlu	İzmir Öz.Ame.Lisesi	Deri Atıklarının Yağ ve Protein Olarak Değerlendirilmesi.	ÜÇÜNCÜLÜK
		Sığla Yağından Sinnamik Asit Eldesi (Ayrıca Günlük Ağacı ve Sığla Yağı ve Pazarlanması Hakkında Genel Bilgi)	ÜÇÜNCÜLÜK

Mehmet Şimşek	Işıklar Askeri Lisesi	Pirolisitten Mangansülfat Eldesi	TEŞVİK
Ahmet Yemenicioğlu	Kıbrıs 20 Temmuz Lisesi	Tablet ve Toz Halinde Kullanılmaya Hazır (ready to use) Et ve Et Ürünlerinin İmalı	TEŞVİK
Selen Altunata Azra Arıcı	İzmir Öz.Ame.Lisesi	Yeşil AL G Cosmarium'un Üretimi; Protein ve Karoten İçeriği Yönünden İncelenmesi	TEŞVİK
Bakı Durgut	Işıklar Askeri Lisesi	Meyan Balından Meyan Asitinin Eldesi	TEŞVİK
Gökhan Perçin	İst.Ata.Fen Lisesi	Türkiye'deki Geven Cinsi Bitkilerde Selenyum Tayini ve Eldesi	TEŞVİK
Mehpare Barış Yasemin Ceylan	İzmir Fen Lisesi	TUCAM (TUĞLACAM)	TEŞVİK
Deniz Oral Tayfun Sanyer	İzmir Fen Lisesi	Tavuk Gübresinden Biyogaz Eldesi ve Saffaştırılması	TEŞVİK
Sedat Topçu	İst.Ata.Fen Lisesi	Azotlu Atık Suların Artırımı	TEŞVİK
Ömer Kubilay Balcı Kubilay Erdoğan	İst.Ata.Fen Lisesi	Mangandioksitten Manganmonoksit Eldesi	TEŞVİK
Alper Akgün	Işıklar Askeri Lisesi	Çinkofilizi Küllerinden Germanyum Bileşikleri Eldesi	TEŞVİK

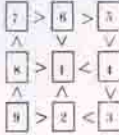
LİSE - BİYOLOJİ

ADI ve SOYADI	OKULU	PROJENİN ADI	DERECESİ
Fatih Karacakaya Hasan Küçük Murat Küçük Uğur Hayal Bekir Yıldız	Trab.Affan K.Oğlu Lisesi	Çam ve Ladinden Invitro Yöntemle Poliploid Fert Eldesi	BİRİNCİLİK
İbrahim Aygün Şenol Yumak T.Nedim Aydın Yavuz Öztürk Musa Sağlam	Trab.Affan K.Oğlu Lisesi	Amfibilerin Sistematiğinin Araştırılması ve Üreme Biyolojileri	BİRİNCİLİK
Celalettin Yüksel Sinan Ülkü Cunay Ülkü Mehmet Kurt Adem Özdemir	Trab.Affan K.Oğlu Lisesi	Yükseltinin Farklı Orijinli Ladin Fidanlarına Etkisinin İstatistiksel ve Anatomik İncelenmesi	İKİNCİLİK
Ayper Özkazanlı Orkun Oğuz	İzmir Fen Lisesi	Foeniculum Yulgare, Sarcopoterium Spinusum, Plantago Lanceolata Bitkileri Üzerinde Farmakolojik Aktivite Çalışmaları	İKİNCİLİK
İlkay Akmangit Engin Ersöz	Ankara Fen Lisesi	Mus Musculus Üzerinde Gebelik Süresinin Progesteron ve Ötrodioil Benzoat Yardımıyla Kısaltılması	ÜÇÜNCÜLÜK
Hasan Türkkahramanı Murat Özkan	G.Antep Fen Lisesi	Kongo Kırmızısının Toxic ve Mutojenik Etkisinin Kısa Süreli Drosophila Testi İle Belirlenmesi	ÜÇÜNCÜLÜK
Sami Ayyorgun	Ankara Fen Lisesi	Monoklonal Antikorlar Kullanarak Serumda Mikrobakteriel Antikorların Tespiti.	ÜÇÜNCÜLÜK
Yalın Balta Cemal Çakıroğlu Ali Gülay Ali Güner Mesin Aslantürk	Trab.Affan K.Oğlu Lisesi	Amfibi deri Segresyonlarının Mikrobiyolojik-Farmakolojik Etkilerinin Araştırılması	TEŞVİK
Şule Tınaz Neslişah Terzioğlu	İst.Özel Alman Lisesi	Hamile Sıçanlarda Alkol Alımının, Pasif Sigara İçiminin Doğan Yavrularının Öğrenme Yetenekleri Üzerinde Etkileri	TEŞVİK

DÜŞÜNME KUTUSU

Geçen sayımızda yer alan soruların cevapları.

EŞİTSİZLİK :



12 BİLYE : 12 bilyeyi her biri 4 bilyelik A, B ve C gruplarına ayıralım. A ve B gruplarını tartalım. 3 olasılık vardır: 1) A ve B eşittir. 2) A ağır basar, B yukarı gider 3) B ağır basar, A yukarı gider.

1. olasılık: A ve B eşit. O zaman farklı bilye C grubunda demektir. C grubundan 3 bilye alalım. Şimdi iki olasılık vardır a) **Her üç bilye normaldir.** Bu durumda bu üç bilye 1. tartıda normal olduğunu bulduğumuz 8 bilyeden herhangi üçü ile terazide dengeye gelir. C grubundan kalan 4. bilye, aradığımız farklı bilyedir. 4. bilyeyi terazide normal bir bilye ile karşılaştırarak ağır mı, hafif mi olduğunu buluruz b) **Üç bilyeden ikisi normal, biri farklıdır.** Bu durumda bu 3 bilyeyi normal 3 bilye ile terazide karşılaştırarak, farklı bilyenin ağır mı, hafif mi olduğunu buluruz. Sonra bu üç bilyekinden 2 bilye seçerek, terazide karşılarız. Bu iki bilye eşit ağırlıkta ise 3. bilye farklıdır (daha ağır mı, daha hafif mi olduğunu bir tartı önce bulmuştuk). Bu iki bilyeden biri daha ağır, biri daha hafif ise, bir tartı önce farklı bilyenin ağır mı, hafif mi olduğunu belirlediğimizden, hem farklı bilyeyi, hem de ağır mı hafif mi olduğunu bulmuş oluruz.

2. olasılık: A ağır basar, B yukarı gider. A'daki bilyelere A_1, A_2, A_3, A_4 , B'deki bilyelere B_1, B_2, B_3, B_4 diyelim. A_1, B_3 ve B_4 'ü ayırıp bir kenara koyalım. sol kefeye A_1, A_2, B_1 ve sağ kefeye A_3, B_2 ve bir normal koyalım (C grubu normaldir). Üç olasılık vardır: **1. Sol kefe aşağı, sağ kefe yukarı gider.** Bu durumda iki olasılık bulunur: Birinci olasılık: A_1 veya A_2 ağırdır (B_1 ağır olamaz; çünkü 1. tartıda yukarı giden kefedeki idi). İkinci olasılık: B_2 hafiftir (A_3 hafif olamaz; çünkü 1. tartıda aşağı inen kefedeki idi). Bu iki olasılığı çözmek için A_1 'i sol, A_2 'yi sağ kefeye koyup tartarız. $A_1 = A_2$ ise B_2 hafiftir. A_1 ağır basarsa A_1, A_2 ağır basarsa A_2 aranan farklı ve ağır bilyedir. **2. Sol kefe yukarı, sağ kefe aşağı gider.** Bu durumda iki olasılık vardır: Birinci olasılık: B_1 hafiftir (A_1 ve A_2 hafif olamaz; çünkü 1. tartıda aşağı inen kefedeki idiler). İkinci olasılık: A_3 ağırdır (B_2 ağır olamaz; çünkü 1. tartıda yukarı giden kefedeki idi). Farklı bilyeyi bulmak için B_1 'i bir kefeye, normaldi diğer kefeye koyarız. Ağırlıklar eşitse A_3 ağırdır. B_1 'in olduğu kefe yukarı giderse, B_1 hafif demektir. **3. Sol ve sağ kefe eşittir.** Bu durumda farklı bilye bir kenara ayırdığımız A_4, B_3 veya B_4 arasındadır. B_3 'ü bir kefeye, B_4 'ü diğerine koyarız. Ağırlıklar eşitse, A_4 aranan farklı ve ağır bilyedir.

B_3 'ü içeren kefe yukarı giderse B_3 ; B_4 'ü içeren kefe yukarı giderse B_4 aranan farklı ve hafif bilyedir.

3. olasılık: B ağır basar, A yukarı gider. Aynı mantığı kullanalım A_4, B_3 ve B_4 'ü ayırıp bir kenara koyalım. Sol kefeye A_1, A_2, B_1 ve sağ kefeye A_3, B_2 ve bir normal koyalım. Üç olasılık vardır: **1. Sol kefe aşağı, sağ kefe yukarı gider.** Bu durumda iki olasılık vardır: Birinci olasılık: B_1 ağırdır (A_1 ve A_2 ağır olamaz; çünkü 1. tartıda yukarı giden kefedeki gelmiştir) veya A_3 hafiftir (B_2 hafif olamaz; çünkü 1. tartıda aşağı inen kefedeki gelmiştir). B_1 'i bir kefeye, normaldi diğer kefeye koyup tartarız; ağırlıklar denkse, A_3 farklı ve hafif bilyedir. B_1 ağır basarsa, B_1 farklı ve ağır bilyedir. **2. Sol kefe yukarı, sağ kefe aşağı gider.** Bu durumda ya A_1 veya A_2 hafif veya B_3 ağırdır. A_1 ve A_2 'nin ağırlıklarını terazide karşılarız. Ağırlıklar eşitse, B_3 farklı ve ağır bilyedir. A_1 yukarı giderse A_1, A_2 yukarı giderse A_1 farklı ve hafif bilyedir. **3. Sol ve sağ kefe eşittir.** Farklı bilye A_4, B_3 ve B_4 arasındadır. B_3 'ü bir kefe, B_4 'ü diğer kefeye koyarız. Ağırlıklar eşitse, A_4 aranan farklı ve hafif bilyedir. B_3 ağır basarsa B_3 ; B_4 ağır basarsa B_4 aranan farklı ve ağır bilyedir.

Cin Ruh'i elini kazanın dışındaki işle bulayarak, çözümü parmaklarıyla derisine yazmıştı. Büyük Reis öylesine memnun olmuştu ki, Cin Ruh'i'nin kazanın içinde banyo yapmasına izin verdi ve sonra büyük meydanda onunla bilye oynadı.

ÇARPIM : $K = 9, A = 1$ ve üst sıra 12345679..

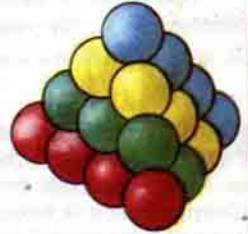
ÇÖZÜM : $A < K$ olmalıdır. Aksi halde çarpımın K ile bölünmesi 8 haneli değil, 9 haneli bir sayı verirdi. Tek haneli sayılardan, karesi alınca kendinden küçük bir sayı ile sona eren yalnız 8 ve 9 vardır ($8 \times 8 = 64$ ve $8 > 4$ ve $9 \times 9 = 81$ ve $9 > 1$). $K = 8$ ve $A = 4$ olamaz. Çünkü 444444444 sayısı 8 ile kalansız bölünemez. O halde $K = 9$ ve $A = 1$ 'dir. 111111111'ün 9 ile bölünmesi ise 12345679'ü verir.

İZMARİTLER : 9 sigara ile başlarsa, 13 sigara içebilir. 3, 5, 7 ve 9. sigaralardan sonra 3 izmaritli toplam 4 sigara yapar- izmaritli sigaranın izmariti de hesaba katılmadılır- 10 sigara ile başlarsa, 15 sigara içebilir. 14. sigaradan sonra elinde 2 izmarit kalır. 1 tabladan 1 izmarit ödünç alır ve 3 izmaritten yaptığı 15. sigarayı içer; bu son sigaranın izmaritini, ödünç aldığı tablaya geri kor.

ÜÇGEN PİRAMİT :

ÇATAL : D. Çatalı sağ elle tutuyor, bütün diğerleri sol eldir.

ROMEN RAKAMLARI : $X = VII + III$ (Sorada şekil ters basılmıştır).



AYLİN YAREN	Özel Antalya Koleji	Narenciye Üzerindeki Pireatörlerin Araştırılması	TEŞVİK
CEM MEHMET ÇETİN	Ankara Polis Koleji	Alerjik Reaksiyonların Deri Üzerinde Oluşturduğu Bozuklukların Kekik Uçucu Yağı İle Tedavisi	TEŞVİK
GÖKHAN YAĞMUR			
EKREM BAŞI	İşıklar Askeri Lisesi	Aerosol İnsektisitlerin Testislerde Mitoz Üzerine Etkisi	TEŞVİK
İRA AZIKRI	İz.Öz.Ame. Lisesi	Radyasyonun Bitkiler Üzerindeki Etkisi	TEŞVİK
GÖKHAN DEMİR	Ankara Polis Koleji	Parmak İzlerinin Analizi	TEŞVİK
FERAŞ SAĞLAM	İzmir Fen Lisesi	Bitki Doku Kültüründe Agara Alternatif	TEŞVİK
TOYGAN ÖZGEN			
ALİ PINAR	İst.Ata.Fen Lisesi	Stresin Bağışıklık Sistemi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi	TEŞVİK
BIRKAN ARAS			

(Üniversite öğrencilerinin proje sonuçlarını gelecek sayıda yayımlayacağız).