

PROBLEMLERİ ANLAMAK VE
ÇÖZEBİLMEK Mİ İSTİYORSUNUZ?

HİÇ PROBLEM DEĞİL!

BİZ O
"PROBLEMİ"
ÇÖZDÜK!



ANTRENMAN
YAYINCILIK

Halil İbrahim Küçükkaya - Ahmet Karakoç

SORULARIN TAMAMI
VIDEO ÇÖZÜMLÜ



ANTRENMAN
MOBİL UYGULAMA



Bu kitabın veya bir kısmının, yazarının önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi veya herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Buna uymayanlar

kitabın hazırlanmasındaki mali külfeti ve tüm cezaî müeyyideleri kabullenmiş olup,
aynı zamanda kul hakkına da girmiş olurlar.

Baskı Tarihi

Mart 2018

İstanbul

ANTRENMAN YAYINCILIK

PAZ. ve EĞT. DANIŞMANLIK HİZM. TİC. LTD. ŞTİ.

Sertifika No: 20137

ISBN: 978 - 605 - 9409 - 30 - 8

ANTRENMAN YAYINCILIK İÇİN İRTİBAT

Tel: 0553 054 15 30

www.antrenmanyayincilik.com

Baskı - Cilt

www.....com.tr

İÇİNDEKİLER

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ 7 - 128

BİR İFADENİN MATEMATİKÇESİ VE BASİT PROBLEMLER

DÖRT İŞLEM PROBLEMLERİ

BİLİNMEYEN SAYISINI ARTTIRMAYIN

İKİ ŞEYİN TOPLAMI VEYA FARKI BELLİ İSE

ARDIŞIK SAYI PROBLEMLERİ

PARÇALARIN TOPLAMI BÜTÜNE EŞİTTİR

PUAN HESAPLAMA MUHABBETİ

PAYLAŞMA MUHABBETİ

X TÜRÜNDEN YAZILABİLEN İKİ İFADENİN EŞİTLİĞİ

SIRALARA OTURMA MUHABBETİ

BİR ŞEYİ İKİ FARKLI ŞEKİLDE EŞ PARÇALARA BÖLME

ORANTI BİLGİSİNE GEREK OLAN SORULAR

KÂR - ZARAR, ALIM - SATIM SORULARI

KARIŞTIRIP SATMA MUHABBETİ

FİRE VERME MUHABBETİ

BİLET KUYRUĞU MUHABBETİ

İKİ BİLİNMEYENLE DAHA KOLAY ÇÖZÜLEN PROBLEMLER

KABIN AĞIRLIĞINI UNUTMAYIN

ÖZEL DENKLEMLE ÇÖZÜLEN PROBLEMLER

SON DURUMDA HEPSİ EŞİT OLUYorsa

EN AZ (EN ÇOK) KAÇTIR? MESELESİ

"BİR KESİRİN DEĞERİ " MUHABBETİ

"KALANIN KALANI" MESELESİ

BİR TELİN UCUNDAN KESME MUHABBETİ

TABLO SORULARI

YAŞ PROBLEMLERİ

129 - 158

TEMEL YAŞ PROBLEMLERİ

YAŞ PROBLEMLERİ

ÇOK ÇOCUKLU AİLEDE YAŞ PROBLEMİ

YAŞ PROBLEMLERİNDE ORANTI BİLGİSİ

BEN SENİN YAŞINDAYKEN... MUHABBETİ

KİŞİLERİN YAŞ FARKI DEĞİŞMEZ

DOĞUM YILI VE SAYI BASAMAKLARI BİLGİSİ

HIZ PROBLEMLERİ

159 - 208

TEMEL HIZ PROBLEMLERİ

AYNI YOLU FARKLI HIZLARLA GİTME

AYNI ANDA BİRBİRİNE DOĞRU HAREKET

AYNI ANDA AYNI YÖNE HAREKET

YOLLAR ORANI = HIZLAR ORANI MUHABBETİ

ZAMANLAR ARASINDAKİ İLİŞKİ BELLİ İSE...

DAİRESEL YOLDA HAREKET

ORTALAMA HIZ

TREN - TÜNEL SORULARI

NEHİRDE, AKINTIYA KARŞI HAREKET

HIZ PROBLEMİ GİBİ ÇÖZÜLEN BAZI SORULAR

YÜZDE PROBLEMLERİ

209 - 266

TEMEL YÜZDE PROBLEMLERİ

BİR ŞEYİN YÜZDESİNİN YÜZDESİ

NEYİ 100 SEÇELİM Kİ SORU HIZLI ÇÖZÜLSÜN?

YÜZDE PROBLEMLERİ, GENEL

ALIM - SATIM PROBLEMLERİ

FİRE VE HATALI TARTI PROBLEMLERİ

KARIŞIM PROBLEMLERİ

RUTİN OLMAYAN PROBLEMLER

267 - 312

Matematikte zekâdan önce sabır gelir.

Cahit Arf

Problemleri anlamak ve çözebilmek mi istiyorsunuz?

Biz o "problemi" çözdük.

İçindekiler kısmını okuduysanız, bu kitaptaki alt başlıkların
biraz farklı olduğunu görmüşsünüzdür.

**Zaten var olan bir sürü kitabın aynısından bir tane daha yazmak
çok mantıklı bir şey değildi.**

Bu kitapta güncel ve kaliteli problem sorularından fazlası var!

Kitaptaki sorular problemin hikayesine göre değil, çözüm mantığına göre sınıflandırıldı.

Çalıştıkça göreceksiniz ki;

birbirine hiç benzemeyen problemler aslında aynı mantıkla çözüyor.

Kısa tutmaya çalıştığımız anlatım kısımlarında bu mantığı nasıl kuracağınızı ve problemleri
anlayarak nasıl çözebileceğinizi örnekleriyle anlattık.

Biz bize düşeni yaptık. Kitap elinizde.

Artık size de çalışmak kalıyor.

SAYI VE KESİR PROBLEMLERİ

BİR İFADENİN MATEMATİKÇESİ VE BASİT PROBLEMLER

DÖRT İŞLEM PROBLEMLERİ

BİLİNMEYEN SAYISINI ARTIRMAYIN

İKİ ŞEYİN TOPLAMI VEYA FARKI BELLİ İSE...

ARDIŞIK SAYI PROBLEMLERİ

PARÇALARIN TOPLAMI BÜTÜNE EŞİTTİR

PUAN HESAPLAMA MUHABBETİ

PAYLAŞMA MUHABBETİ

x TÜRÜNDEN YAZILABİLEN İKİ İFADENİN EŞİTLİĞİ

SIRALARA OTURMA MUHABBETİ

BİR ŞEYİ İKİ FARKLI ŞEKİLDE EŞ PARÇALARA BÖLME

ORANTI BİLGİSİNE GEREK OLAN SORULAR

İŞ VE İŞÇİ PROBLEMLERİ

KÂR - ZARAR, ALIM - SATIM SORULARI

KARIŞTIRIP SATMA MUHABBETİ

FİRE VERME MUHABBETİ

BİLET KUYRUĞU MUHABBETİ

İKİ BİLİNMEYENLE DAHA KOLAY ÇÖZÜLEN PROBLEMLER

KABIN AĞIRLIĞINI UNUTMAYIN

ÖZEL DENKLEMLE ÇÖZÜLEN PROBLEMLER

SON DURUMDA HEPSİ EŞİT OLUYORSA...

EN AZ (EN ÇOK) KAÇTIR? MESELESİ...

"BİR KESİRİN DEĞERİ ..." MUHABBETİ

KALANIN KALANI.... MESELESİ

BİR TELİN UCUNDAN KESME MUHABBETİ...

TABLO SORULARI

Fikrin değişmeden talihin değişmez.

Prof. Dr. Sinan Canan

"Sayı ve Kesir Problemleri" problemler konusunun en geniş, en kapsamlı bölümü. Konuya daha girmeden "Problemlere Nasıl Çalışmak Lâzım" diyerek ne yapmanız gerektiğini özetledik. Bu bir bakıma kitabın ön sözü gibi oldu.

Ardından problem çözerken en çok ihtiyaç duyacağınız; bir ifadenin matematiksel olarak nasıl ifade edileceğini yani, "**matematikçesini**" vererek basit problemlerle giriş yaptık. Yalnız burada şunu söyleyelim. Bu kısımları "Ben zaten biliyorum bunları" diyerek hızlıca geçmeyin. Çok zamanınızı almaz. Alt başlıklardaki kolay soruları "Isınma antrenmanları" gibi düşünerek çözün. Emin olun ki böyle düşünmek çok şey kazandıracak size. Zaten ilerledikçe her alt başlık altında sizi terletecek antrenmanların olduğunu da göreceksiniz.

Hikâyesi değişik ama çözüm yöntemi ve mantığı aynı olan problemleri aynı alt başlıklarda topladık. Bu alt başlıkların fazla olmasına çok takılmayın. Sadece her bir alt başlıkta verdiğimiz temel mantığı kavramaya çalışın. Şu var ki sayı ve kesir problemlerini anlayarak çözerseniz diğerlerini daha kolay halledeceksiniz.

Şundan emin olun ki;
Hiçbir soruyu atlamadan ve mantığını kavrayarak çözdüğünüzde,
"Hiç Problem Değil, artık bu konudan ne sorarlarsa sorsunlar çözebilirim" diyebilecek özgüveni kazanacaksınız.

Yetmez mi?

PROBLEM ETMEYİN:)

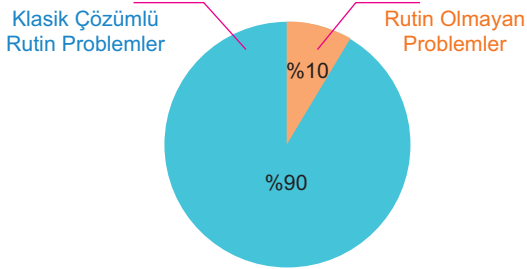
Öncelikle problemler konusundaki önyargılarınızı bir kenara bırakın ve bi güzel rahatlayın.

Problemleri çözmek için herhangi bir formül bilmenize veya ezberlemenize gerek yok. Neden? İzah edeyim. Çünkü sınavlarda gelen soruların büyük bir çoğunluğunun temelinde çok basit ilişkiler üzerine kurulmuş bir mantık örgüsü var.

Soruların çoğunun çözümünde sadece uygun bir bilinmeyen seçmek ve bununla diğer bilinmeyenler arasında sözkonusu olan basit ilişkileri yazmanız yeterli olacak.

Anlayacağınız problemleri halledebilmek için bir sürü bilgiye ihtiyacınız olmayacak. Yani diyeceğim o ki "Problemler" biraz dikkatli olursanız fazla zorlanmayacağınız bir konu. Zaten zorlanabileceğiniz şeyleri de söyleyicem.

PROBLEMLERİN TEMEL MANTIĞINI KAVRAMAK İÇİN;
Sınavlarda gelen matematik problemlerinin % 90'a yakını klasik çözümleri olan rutin problemlerdir.



Klasik olan problemleri çözmek için öyle bir sürü takla atmanıza, bir sürü farklı çözüm yöntemi ezberlemenize gerek yok. Nedenini birazdan anlattıklarımı okuyunca anlayacaksınız.

Problemleri nasıl çözeceğinizi (ya da neden çözemediğinizi) anlatmaya başlamadan şunu da belirteyim.

Problemler, sınavlarda en çok zorlanılan ve en az yapılan sorulardan. Ama bunun sebebi genellikle öğrencilerin matematik bilgisinin yetersiz olması değil, problemlerin nasıl çözüleceğini bilmemek.

Sınavlarda gelen problemleri çözmek için matematiğin bütün konularını detaylı şekilde bilmenize gerek yok.

Eğer dört işlemi ve basit (bir ve iki bilinmeyenli) denklemleri çözebiliyorsanız şunu rahatlıkla söyleyebilirim ki **problemlerde kuracağınız denklemler sizi kesinlikle zorlamayacak.**

Peki, sıkıntı denklemleri çözmekte değilse nerede? Şimdi bunu da izah etcem.

EĞER PROBLEMLERE ÇALIŞACAKSINIZ...

Bu konuya nasıl çalışmanız gerektiğini ve çalışmaya başlamadan önce neler yapmanız gerektiğini adım adım izah edeyim.

Birinci Olarak

Okuduğunuzu doğru anlıyor olmanız lâzım.

Soruyu anlamadan çözmeye başlayamazsınız.

Onun için ilk başlarda zorlanabileceğiniz şeylerden birisi soruda tam olarak neyin anlatıldığını ve neyin sorulduğunu anlamak.

Burada bir matematikçinin sizin için yapabileceği tek şey tavsiyede bulunmak olabilir. Çünkü bunun tek çözümü bolca kitap okumak.:(

Size tavsiyem eğer çok okumuyorsanız bugünden itibaren başlayın ve çok kitap okuyun. Okuyun ki kelime hazineniz, anlama ve anlatma yeteneğiniz gelişsin.

İkinci Olarak

Şimdi bahsedeceğim konularda genel anlamda bir probleminiz olmadığından emin olun.

Dört işlem yapabiliyorsanız ve işlem yeteneğiniz iyiye,

Birinci dereceden bir ve iki bilinmeyenli denklemleri çözebiliyorsanız,

Doğru ve ters orantının ne olduğunu, hangi durumlarda doğru, hangi durumlarda ters orantı olduğunu biliyorsanız,

Biraz da cebir, yani x'li y'li ifadelerle aranıza iyiye,

Bunlara yardımcı olarak da bazı sorular için biraz bölünebilme kurallarını, biraz da üslü ve köklü ifadelerin basit olarak ne olduğunu biliyorsanız, korkmanıza gerek yok.

Ama bu bahsettiğim konularda sıkıntınız varsa ilk yapmanız gereken şey; problemleri çözmeye çalışmak değil, bu eksiklerinizi gidermek olmalı.

Bunları halletmeden bir problemi çok iyi ve doğru anlamış olsanız bile işlem hatası yaparsanız, orantı kuramazsanız ya da neye x neye y diyeceğinizi bilemezseniz problemi çözemezsiniz. Bunda problemin suçu yok :)

Üçüncü Olarak

Problemlerdeki hikâyelere değil, problemin mantığına odaklanın.

Unutmayın ki sizin işiniz problemdeki hikâyenin ne olduğu değil, hikâyedeki problemin nasıl çözüleceği meselesi. Daha doğrusu problemin bilinmeyenleri arasındaki ilişki ağının nasıl ifade edileceği.

Bir problem ne kadar değişik bir hikâye üzerine bina edilirse edilsin çok çok büyük bir olasılıkla bu hikâyenin altında basit ve temel bir mantık vardır.

Zaten bu mantığın ne olduğunu anladığınızda problemi de büyük olasılıkla rahatlıkla çözeceksiniz.

Emin olun sınavlardaki **“Problem Soruları” diye bildiğiniz soruların % 90'ının belli başlı ve çok kesin çözüm yolları var.** Bunları tek tek gösterecem. Ve bunların hepsi de kolaylıkla anlayabileceğiniz şeyler.

Bir de rutin dışına çıkan %10 civarı bir soru dilimi var. Ama merak etmeyin. Rutin olan % 90'lık kısmı halledince onların da büyük bir kısmını çözebileceksiniz.

Şunu bilin ki problem çözme becerisi geliştirilebilen bir beceridir. Yoksa doğuştan kazanılan bir yetenek değil. **Bu kitaptaki problemleri çözdükçe problem çözme yeteneğiniz inanılmaz gelişecek.**

Dördüncü Olarak

Uğraşp da çözemediğiniz problemlerin çözümlerine hemen bakmayın.

Ya?

Şöyle yapın. Diyelim ki bir problemle uğraştınız ve sonucu bulamadınız. Bu durumda;

İlk önce işlem hatanız olup olmadığını kontrol edin.

Tam olarak sorulan şeyi bulduğunuzdan emin olun. Unutmayın ki bulunan x değeri her zaman aradığınız değer olmayabilir.

Eğer sorun bahsettiğim noktalarda ise bu sorunu biraz daha dikkatli olarak aşabilirsiniz.

Ama sorun işlemlerde veya sorulan şeyin ne olduğunu yanlış anlamada değilse o zaman sorun şu noktalarda olabilir.

“Neye x diyerek” başlayacağınızı bilmiyor olabilirsiniz,

Bilinmeyen şeyler arasındaki ilişkinin (bağıntının) matematikçesini yazamamış olabilirsiniz.

Her neyse...

Sorununuz hangisi olursa olsun. Çözemediğiniz sorunun çözümüne bakmak için acele etmeyin. (Ama sonradan bakmayı unutmayın tabii ki:)

Sıkıntınız işlem hatasında değilse bu durumda daha farklı çözüm yöntemleri üzerinde kafa yorun. baktınız yine de olmuyor o zaman problemin çözüm videosuna bakarsınız artık.

Ama diyeceğim o ki; çözüm için zorlayın beyninizi. (ki beyniniz çalışsın:). Hem yaşlılıkta Alzheimer olmazsınız.

Özet olarak, hemen hazıra koşmayın:)

Hem unutmayın ki bir soruya kafa yorarken aslında eski bilgilerinizi de tekrar eder ve pekiştirirsiniz; farkında olmadan veya farkında olarak.

Son Olarak

Bazı problemlerin çözüm yolu tek değildir. Bazen, iki, üç hatta daha fazla çözüm yolu olabilir.

Onun için önünüze bir problem geldiğinde önce bu problemi anlayın ve problemin hikayesine takılmadan kendi çözümünüzü yapın.

Benim anlattığım çözümden daha farklı yolla çözmüş olabilirsiniz. Ki bu çoğu zaman mümkün.

Ve bir problemi çözerken ona önyargısız yaklaşın ve çözebileceğinize inanın. Problem ilk defa duyduğunuz bir hikâye üzerine bina edilmiş olsa bile bu kesinlikle problemin zor olduğu anlamına gelmez.

Bir de soruları, hikâyelerine göre değil mantıklarına göre sınıflandırın zihninizde. Zaten bu kitabın temel mantığı da o.

Ve bilin ki rutin problemlerin tamamı belli başlı basit mantıkları bilince kolaylıkla çözülebilecek problemlerdir. Çok fazla kasıntı değilse tabii:)

BİR İFADENİN MATEMATİKÇESİ, BASİT PROBLEMLER

Problemleri çözerken; farklı hikâyelerin içinde birzardan yazacağım ifadelere benzeyen ifadeleri sıklıkla göreceksiniz. Ama emin olun o hikâyelerin matematikçeleri burada yazacaklarımdan daha karmaşık değil.

Unutmayın ki x'li ifadeler arasındaki ilişkiyi yazabilmek çoğu zaman soruyu % 90 çözmeniz anlamına gelecek.

Bir problemi çözerken en önemli şey; Türkçe olarak verilen ifadeyi matematik diliyle ifade edebilmek. Bir de hangi problemde nasıl bir çözüm stratejisi izlemeniz gerektiği meselesi var tabii.

İlk önce şimdi vereceğim basit kısımları halledin. **Daha sonra gözünüzde büyüttüğünüz, hikâyesi değişik bir sürü problemin çözümündeki temel mantığın aslında aynı olduğunu görünce şaşıracaksınız.**

Önce bir bilinmeyen(x) seçip bunun üzerinden gidelim. Başlangıçta bilinmeyene (x'e) "bir sayı" diyem. Ama bu "**Bir sayı**" dediğim şey sorudaki hikâyeye göre değişecek tabii.

Belki "**Bir otobüsteki erkek yolcu sayısı**",

Belki "**Bir kitabın fiyatı**",

Belki "**Bir çocuğun parası**" ya da daha başka bir şey olacak. Ama ne olduğu çok da önemli değil. Önemli olan hikayedeki olayın mantığı.

Onun için size diyem o ki problemlerdeki hikâyelere değil de sorunun mantığına odaklanın. Yani olayın mantığını kavrayın. Gerisi çok basit denklem çözümü zaten.

Bir sayı x olsun. Bunun üzerinden yürüelim.

Renklere dikkat edin.

Bir sayının 2 fazlası	$x + 2$
Bir sayının 3 eksiği	$x - 3$
Bir sayının 5 katı	$5x$
Bir sayının 5 katının 3 fazlası	$5x + 3$

Bir sayının 3 fazlasının 5 katı	$5(x + 3)$
Bir sayının üçte biri	$\frac{1}{3} \cdot x = \frac{x}{3}$
Bir sayının $\frac{2}{5}$ 'i	$\frac{2x}{5}$
Bir sayının 3 katının 20 fazlası	$3x + 20$
Bir sayının karesi	x^2
Bir sayının 6 eksiğinin yarısı	$\frac{x - 6}{2}$
Bir sayının 3 katı ile yarısının toplamı	$3x + \frac{x}{2}$
Bir sayının 4 katı ile $\frac{1}{3}$ 'ünün farkı	$4x - \frac{x}{3}$
Bir sayının karekökünün 1 eksiği	$\sqrt{x} - 1$
Bir sayının $\frac{2}{5}$ 'inin 3 fazlası	$x \cdot \frac{2}{5} + 3$
Bir sayının $\frac{2}{5}$ 'inin $\frac{5}{8}$ 'i	$x \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{8}$

Bir sayının 2 katının 3 eksiğinin $\frac{2}{3}$ 'ünün 5 fazlası

Önünüze gelecek ifadeler bundan daha zor olmayacak. Bunu adım adım göstereyim.

Bir sayı : x

Bir sayının 2 katı : $2x$

Bir sayının 2 katının 3 eksiği : $2x - 3$

Bir sayının 2 katının 3 eksiğinin $\frac{2}{3}$ 'ü : $\frac{2}{3}(2x - 3)$

Bir sayının 2 katının 3 eksiğinin $\frac{2}{3}$ 'ünün 5 fazlası :
 $= \frac{2}{3}(2x - 3) + 5$

İnanın bu ifadede daha zor gelmez sınavlarda.

Örnek

Bir sayının 5 katının 3 eksiği ile 2 fazlasının 3 katının toplamı 59'dur.

Bu sayı kaçtır?

Çözüm

Burada x'e bağlı iki ifadenin toplamı verilmiş.

Bir sayının 5 katının 3 eksiği = $5x - 3$

ile (bu sayının) 2 fazlasının 3 katının = $3(x + 2)$

nin toplamı 59 olacak.

$$5x - 3 + 3(x + 2) = 59$$

Gerisi bu denklemden x'i bulmaya kalıyor.

Örnek

Bir kutuda 40 tane şeker vardır. Bu kutuya, Serpil $x + 8$ tane şeker koyuyor. Daha sonra Neşe kutudaki şekerlerin $y - 3$ tanesini alıyor.

Son durumda kutuda 34 şeker kaldığına göre, $y - x$ farkı kaçtır?

Çözüm

Olay ne bunu düşünün. Bir kutuda 40 tane şeker var. Biri buna şeker ekliyor bir başkası da birazını alıyor. En sonda kaç tane olduğu verilmiş zaten.

Şimdi boşverin sorudaki x'i y'yi:)

Size desem ki bu kutuya 12 şeker ekleyip sonra içinden 16 tane şeker alıyorsunuz. Bu durumda içinde kaç şeker kaldığını nasıl buluyorsanız aynı şeyi yapmanız işte.

$$40 + (x + 8) - (y - 3) = 34$$

$$51 + x - y = 34$$

Buradan da $y - x = 17$ çıkıyor.

Burada değişime uğrayan şey; kutudaki şeker miktarıydı. Şeker miktarının artması veya azalması sonucu neye eşit olduğunu yazdım.

Bütün olay bu. Başka bir şeye odaklanmıyorum.

Diyeceğim o ki problemin içinde x'li y'li ifadelerin olması onun zor olduğu anlamına gelmez.

Örnek

Bir sayının $\frac{2}{3}$ 'ü ile $\frac{1}{4}$ 'ünün toplamı 33'tür.

Bu sayı kaçtır?

Çözüm

Bir sayının $\frac{2}{3}$ 'ü yani $\frac{2x}{3}$ ile $\frac{1}{4}$ 'ünün yani $\frac{1x}{4}$ in toplamı 33 olacak.

Yani, $\frac{2x}{3} + \frac{x}{4} = 33$ müş. Bu denklemin çözümü x'i bulmanız.

Payda eşitleyip düzenleyince $\frac{11x}{12} = 33$ ve buradan da

$$x = \frac{12 \cdot 33}{11} = 12 \cdot 3 = 36 \text{ çıkıyor.}$$

Örnek

Hacmi 1200 litre olan bir tankta bir miktar su vardır.

Bu tankta 500 litre su eklendiğinde tanktan hacminin $\frac{1}{6}$ 'sı kadar su taşıyor.

Buna göre, tankta başlangıçta kaç litre su vardır?

Çözüm

Evet. **Tankta başlangıçta ne kadar su var?**

Bilmiyoruz:) O zaman x litre olsun diyelim.

x'e 500 litre su ekleyince tank hacminin (1200 litrenin) $\frac{1}{3}$ 'ü kadar yani $\frac{1}{6} \cdot 1200 = 200$ litre taşıyormuş.

Bu ne anlama geliyor?

İşte burada düşünmeniz gereken şey bu.

$$x + 500 = 1200 + 200$$

Buradan da $x = 900$ litreymiş.

Bu bölümdeki problemlerde şunu yapacaksınız. Problemden değişime uğrayan şeyin (burada tanktaki su miktarı) ne kadar arttığı ya da azaldığını bir de en sonunda neye eşit olduğunu yazacaksınız.

Hep mi böyle dersiniz.

Kesinlikle.

1. Bir sayının 4 katının 5 eksiği 27'dir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

2. Hangi sayının $\frac{1}{3}$ 'ünün 12 fazlası 30'dur?

A) 54 B) 60 C) 63 D) 66 E) 72

3. Bir sayının 3 fazlasının yarısı ile aynı sayının 1 eksiğinin $\frac{1}{4}$ ünün toplamı 14'tür.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 29 B) 25 C) 21 D) 19 E) 17

4. Aşağıdaki sayılardan hangisinin 7 katının 7 fazlasının yarısı 35'tir?

A) 19 B) 13 C) 11 D) 9 E) 7

5. Bir sayının 4 katının 3 eksiği ile 2 fazlasının 3 katının toplamı 108'dir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 21 B) 19 C) 18 D) 17 E) 15

6. Bir sayının $\frac{1}{5}$ 'i ile $\frac{1}{4}$ 'ünün toplamı 18'dir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 80 B) 70 C) 60 D) 50 E) 40

7. Bir sayının 5 katı ile 7 katının toplamının yarısı 48 dir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 30 B) 20 C) 18 D) 10 E) 8

8. Bir sayının 24 eksiğinin yarısının 1 fazlası ile bu sayının 2 fazlasının üçte biri eşittir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

A) 70 B) 82 C) 94 D) 98 E) 102

9. Bir sayının 4 katının 5 eksiği ile aynı sayının 4 eksiğinin 5 katı birbirine eşittir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 21 B) 17 C) 15 D) 13 E) 11

10. Pozitif bir tam sayının üçte biri ile dörtte birinin çarpımı 3'tür.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 18

11. Ahmet, parasının üçte biri ile 2 TL'lik çikolatalardan 3 tane alıyor.

Buna göre, Ahmet'in parası kaç TL'dir?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 30

12. Bir sayının $\frac{2}{5}$ 'inin 3 eksiği 17'dir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 70

13. Bir sayının $\frac{2}{5}$ 'i 36 olduğuna göre, $\frac{1}{3}$ 'ü kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 45

14. "Bir sayının 2 fazlasının üçte biri ile 2 katının toplamı 17 olduğuna göre, bu sayı kaçtır?"

Problemini çözmek için aşağıdaki denklemlerden hangisi kullanılabilir?

A) $\frac{x-2}{3} + 2x = 17$ B) $3x + 2(x-2) = 17$

C) $\frac{x+3}{2} + 2x = 17$ D) $\frac{x+17}{3} + 2x = 1$

E) $\frac{x+2}{3} + 2x = 17$

15. Bir sayının üçte biri, 3 katı ve 3 fazlasının toplamı ile aynı sayının 1 eksiğinin 5 katı eşittir.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

16. Aşağıdaki sayılardan hangisinin 3 fazlasının yarısı ile 2 eksiğinin $\frac{1}{5}$ 'inin 10 fazlası eşittir?

- A) 12 B) 17 C) 22 D) 27 E) 37

1. Bir lastik çekildiğinde boyu ilk boyunun $\frac{2}{5}$ 'i kadar artıyor.

Çekilmiş haldeki boyu 70 cm olan lastiğin çekilmeden önceki boyu kaç cm dir?

A) 70 B) 65 C) 56 D) 50 E) 45

2. Hacmi 150 litre olan bir kaptaki bir miktar su vardır. Bu kaba 80 litre su eklendiğinde kap hacminin $\frac{1}{3}$ 'ü kadar su taşıyor.

Buna göre, kaptaki başlangıçta kaç litre su vardır?

A) 120 B) 115 C) 110 D) 100 E) 90

3. Bir yay sıkıştırıldığında boyu ilk boyunun $\frac{1}{4}$ 'ü kadar kısalıyor.

Sıkıştırılmış haldeki boyu 36 mm olan yayın sıkıştırılmadan önceki boyu kaç mm dir?

A) 48 B) 50 C) 51 D) 52 E) 54

4. Murat, günlük harçlığının $\frac{1}{5}$ 'ini kumbarasına atıyor.

Murat'ın kumbarasına para attığı 30 gün sonunda kumbarasında 60 TL biriktiğine göre, günlük harçlığı kaç TL'dir?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

5. Bir otomobil bir yolun $\frac{1}{3}$ 'ünü sabit hızla 4 saatte gitmiştir.

Buna göre, bu otomobil bu yolun tamamını aynı hızla kaç saatte gider?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 24

6. Dakikada 5 litre su akıtan bir musluk 2 saat boyunca açık kaldığında boş bir deponun $\frac{5}{6}$ sını dolduruyor.

Buna göre, depo kaç litreliktir?

A) 720 B) 700 C) 640 D) 600 E) 540

7. Bir memur, aylık maaşının $\frac{1}{9}$ 'unu her ay biriktirerek 4 aylık birikimiyle 1600 TL'ye bir televizyon alıyor.

Buna göre, memurun aylık maaşı kaç TL'dir?

- A) 3600 B) 3780 C) 3800 D) 4200 E) 4500

8. Bir mobil telefon operatörü tarifelerinin birini, abonelerin ilk 300 dakikalık konuşmaları için 20 TL, sonraki her dakika için 30 kuruş ödeme şeklinde tanımlamıştır.

Bu tarifeyi kullanan bir müşteri 56 TL ödediğine göre, toplam kaç saat görüşme yapmıştır?

- A) 6 B) 6,5 C) 7 D) 7,5 E) 8

9. Bir okulun öğrenci işleri bölümü, pazartesi günü okulun bazı öğrencilerine, "Bu iletiyi alan her öğrenci ertesi gün üç öğrenciye göndersin." notu içeren bir elektronik posta gönderiyor. Bu iletiyi alan öğrenciler bu notta yazılanı uyguluyor.

Aynı haftanın perşembe günü sonunda bu ileti okuldaki tüm öğrencilere ulaşıyor ve her öğrenci bu iletiyi yalnızca bir kez alıyor.

Okuldaki öğrenci sayısı 560 olduğuna göre, bu ileti başlangıçta kaç öğrenciye gönderilmiştir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10. Bir kutuda 20 tane şeker vardır.

Bu kutuya, Melih $a + 17$ tane şeker koyuyor. Daha sonra Neşe kutudaki şekerlerin $b - 5$ tanesini alıyor.

Son durumda kutuda 30 şeker kaldığına göre, $b - a$ farkı kaçtır?

- A) 22 B) 17 C) 15 D) 13 E) 12

11. Asya, bir kitabı okumaya başladıktan 3 gün sonra okuduğu sayfa sayısının $\frac{2}{3}$ 'ünün yarısı kadar daha kaldığını görüyor.

Kitap 320 sayfa olduğuna göre, ilk 3 günde kaç sayfa okumuştur?

- A) 180 B) 200 C) 225 D) 240 E) 270

12. Bir pizzacıda, 3 pizza alana 2 kutu kola, 2 pizza alana 1 kutu kola hediye edilmektedir. Pizzacıda satılan bir pizzanın fiyatı 1 kolanın fiyatının 5 katıdır.

Birlikte pizza yemeye gelen 5 arkadaştan her biri birer pizzayı birer kola içerek yemek için en az 108 TL ödüyorlar.

Buna göre, pizzacıda satılan 1 kolanın fiyatı kaç TL'dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 5,2 E) 6

DÖRT İŞLEM PROBLEMLERİ

Bazı problemleri çözerken denklem kurmanıza bile gerek yok. Biraz dikkatli olun ve ne sorulduğunu anlayın yeter. Bu tür sorularda toplama, çıkarma, çarpma ve bölme yapabiliyorsanız problemi de çözebileceksiniz.

Ve bir şey daha;

Problemin hikâyesine ve verilen metnin uzun olmasına çok da takılmayın.

Çünkü 9 - 10 belki daha da fazla satırdan oluşan problemlere rastlayacaksınız. **Ve şunu göreceksiniz. Bazen çok uzun olduğu için gözünüzü korkutan problemleri daha kolay çözeceksiniz.** Yeter ki okuduğunuzu anlayın ve önyargılı olmayın.:)

1. Bir bahçeye boyları 40 cm ve 30 cm olan iki ağaç fidanı dikiliyor. Bu fidanlardan boyu 40 cm olanı ayda ortalama 5 cm, diğeri 4 cm büyüyor.

Buna göre, fidanlar dikildikten 6 ay sonraki boyları farkı kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

2. Osman, bir marketten kilogramı 8 TL olan kurufasüleden 4 kg, kilogramı 9 TL olan nohuttan 3 kg ve kilogramı 6 TL olan bulgurdan 2 kg alıyor.

Buna göre, Osman markete kaç TL ödemiştir?

- A) 60 B) 64 C) 65 D) 69 E) 71

3. 90 cm yükseklikten düşen bir top yere çarptıktan sonra düştüğü yüksekliğin $\frac{2}{3}$ 'ü kadar yükseliyor.

Buna göre, top yere vurduktan sonra kaç cm yükselmiştir?

- A) 30 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

4. Bir kitaplığın rafına, sırt kalınlığı 2,4 cm olan matematik kitaplarından 15 adet ve sırt kalınlığı 2 cm olan fizik kitaplarından 25 adet dizildiğinde rafta 4 cm genişliğinde boş yer kalıyor.

Buna göre, raf genişliği kaç cm dir?

- A) 100 B) 96 C) 94 D) 92 E) 90

5. 52 cm uzunluğundaki çubuğun bir ucundan 10 cm'lik bir parça kesiliyor.

Buna göre, çubuğun orta noktası ilk duruma göre kaç cm kayar?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

6. Bir otomobil, 100 km yolda şehir içinde 9 litre, şehir dışında ise 6 litre yakıt tüketmektedir.

Bu otomobil şehir içinde 27 litre, şehir dışında 12 litre yakıt tükettiğine göre, kaç km yol gitmiştir?

- A) 600 B) 550 C) 500 D) 480 E) 400

7. 50 kg kuruyemiş, ağırlığı 200 gram olan paketler halinde paketleneyecektir.

Bir paketin paketleme maliyeti 10 kuruş olduğuna göre, 50 kg kuruyemişin paketleme maliyeti kaç TL dir?

- A) 100 B) 75 C) 50 D) 30 E) 25

8. Bir şehirdeki ticari taksi ücreti, ilk açılışta 5 TL ve sonraki her 200 m için 50 kuruştur.

Buna göre, 6 km giden bir müşteri kaç TL öder?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 25 E) 28

9. 600 litrelik boş bir depo iki muslukla dolduruluyor. Musluklardan biri dakikada 12 litre, diğeri 8 litre su akıtıyor.

Buna göre, iki musluk birlikte açıldığında boş depo kaç dakikada dolar?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

10. Bir adımı 60 cm olan Cem, bir yürüyüş parkurunun başlangıç noktasından sonuna kadar giderek tekrar başlangıç noktasına geri dönüyor.

Cem, yürüyüş parkurunu iki defa gidip gelerek toplam 8000 adım attığına göre, yürüyüş parkuru kaç metredir?

- A) 2400 B) 2000 C) 1800 D) 1500 E) 1200

11. Bir otomobilin yakıt deposunda başlangıçta 51 litre benzin vardır. Yakıt tüketimi sabit olan bu otomobil 4 saat yol alıyor ve deposunda 15 litre benzin kalıyor.

Buna göre, başlangıçtan 2 saat sonra otomobilin deposunda kaç litre benzin kalır?

- A) 37 B) 36 C) 35 D) 34 E) 33

1. İçinde bir miktar bilye bulunan bir kutunun ağırlığı 135 gramdır. Kutudaki bilyelerden 5 tanesi alındığında kutunun ağırlığı 85 gram gelmektedir.

Boş kutunun ağırlığı 15 gram olduğuna göre, kutuda başlangıçta kaç bilye vardı?

A) 16 B) 15 C) 12 D) 10 E) 9

2. Bir giyim mağazası düzenlediği kampanyada, bir pantolon alana bir gömlek, bir gömlek alana bir kravat hediye etmektedir. Sadece kravat alana hediye verilmemektedir.

Bu mağazaya gelen müşteriler bir günde 20 pantolon, 30 gömlek ve 18 kravat aldığına göre, kaç müşteri sadece kravat almıştır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

3. Bir yürüyüş yolu çalışması her gün aynı hızla devam etmektedir. İlk 3 günde 120 metre, beşinci günün sonunda ise yolun $\frac{1}{4}$ ü tamamlanmıştır.

Buna göre, yürüyüş yolunun uzunluğu kaç metredir?

A) 600 B) 640 C) 680 D) 720 E) 800

4. Bir bakkalda, aynı kalitedeki çikolata iki farklı ambalajda satılmaktadır.

- 40 gramlık ambalajda satılanın fiyatı 2 TL,
- 60 gramlık ambalajda satılanın fiyatı ise 2,8 TL dir.

Bakkal 60 gramlık çikolatadan 5 tane isteyen bir müşteriye yanlışlıkla 60 gram yerine 40 gramlıklardan vermiştir.

Bu yanlışlıktan dolayı müşteri, satın aldığı çikolataların fiyatının kaç TL daha fazlasını ödemiştir?

A) 2 B) 2,6 C) 3,2 D) 4 E) 4,8

5. Bir terzi ölçüm yapmak için biri 100 cm diğeri 80 cm olan iki boy tahta kullanmaktadır. Bu terzi, metresi 18 TL olan kumaştan, 10 m isteyen bir müşteriye 100 cm'lik tahtayı kullandığını düşünerek ölçüm yapmış ve kumaşı vermiş, ancak daha sonra siparişi hazırlarken 80 cm lik tahtayı kullandığını farketmiştir.

Yanlış ölçümden dolayı bu müşterinin aldığı kumaşın 1 metresinin fiyatı kaç TL artmıştır?

- A) 3 B) 3,6 C) 4 D) 4,5 E) 5

6. Bir okuldaki 113 öğrenciden seçmeli A, B, C, D ve E derslerinden yalnızca birini seçmeleri istenmiştir. Öğrencilerin seçimi ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- 45 kişi, A veya B dersini seçmiştir.
- 60 kişi, D veya E dersini seçmiştir.
- E dersini seçenlerin sayısı, C dersini seçenlerin sayısının 4 katıdır.

Buna göre, D dersini kaç kişi seçmiştir?

- A) 25 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

7. Bir terzi ölçüm yapmak için 50 cm ve 60 cm uzunluklarında iki farklı cetvel kullanmaktadır. Ferzan, bu terziden 12 metre kumaş sipariş etmiştir. Bu terzi 50 cm uzunluğundaki cetveli kullandığını düşünerek bu siparişi hazırlamış, ancak yanlışlıkla 60 cm uzunluğundaki cetveli kullanmıştır.

Bu yanlış ölçümden dolayı Ferzan, alması gereken kaç metre daha fazla kumaş almıştır?

- A) 2 B) 2,2 C) 2,4 D) 2,8 E) 3

8. Dört çocuktan birincisi 1 çikolata, ikincisi aynı çikolatalardan 2 tane, üçüncüsü 4 tane, dördüncüsü 5 tane getiriyor. Daha sonra çikolataları eşit şekilde paylaşarak yiyorlar.

Çikolataları yedikten sonra birincisi getirdiği çikolatalarla yediği çikolatalar arasındaki farka karşılık diğerlerine toplam 6 TL veriyor.

Buna göre, üçüncüsünün durumuyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 3 TL alacaktır B) 3 TL verecektir
C) 6 TL alacaktır D) 6 TL verecektir
E) 4 TL alacaktır

1. Bir öğretmen dersine girdiği öğrencilere ait, yazılı sınav notu, sözlü sınav notu ve proje ödevi notu sütunları bulunan ve 40 satırdan oluşan bir tabloyu dolduracaktır.

Bu öğretmen tabloyu doldurduktan sonra kontrol ettiğinde yazılı sınav notu sütununda 8, sözlü sınav notu sütununda 6 ve proje ödevi notu sütununda 12 notu yazarken hata yaptığını fark ediyor.

Kontrol ederken hata yaptığı her öğrenciye ait notlarda yalnızca bir notu doğru olarak yazdığını görüyor.

Buna göre, öğretmenin tüm notlarını doğru olarak yazdığı öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 32

2. Ayşe, bir kurstaki katılımcıların bilgilerini kaydetmek için ad, soyad ve telefon numarası sütunları bulunan ve 60 satırdan oluşan bir tabloyu dolduracaktır.

Ayşe tabloyu doldurduğunda ad sütununda 12, soyad sütununda 8 ve telefon numarası sütununda 18 satırda hata yapıyor. Hata yaptığı her katılımcıya ait bilgilerde yalnızca bir sütunu doğru olarak doldurduğu görülüyor.

Buna göre, Ayşe'nin tüm bilgilerini doğru olarak kaydettiği katılımcı sayısı kaçtır?

- A) 19 B) 23 C) 37 D) 41 E) 43

3. Bir GSM şirketi, müşterilerine mesaj kullanımını için iki seçenek sunmuştur.

1. seçenek : Aylık 10 TL,

2. seçenek : Mesaj başına 9 kuruş

İki seçenek arasında tercih yapan Yavuz, bir önceki ay yazdığı mesajların sayısına bakarak kendisi için 2.seçeneğin daha avantajlı olduğuna karar veriyor.

Buna göre, Yavuz'un bir önceki ay yazdığı mesaj sayısı en çok kaçtır?

- A) 151 B) 120 C) 111 D) 110 E) 101

4. Bir iş yerinde bulunan renkli yazıcı dakikada 30 sayfa, siyah - beyaz yazıcı ise dakikada 50 sayfa yazıyor. Bu yazıcılarda aynı anda belge yazdırmaya başlayan Tarık, renkli yazıcının 450 sayfa yazdığı anda siyah - beyaz yazıcının yazması gereken 150 sayfa daha olduğunu görüyor.

Yazma işlemini aynı anda tamamlayan bu yazıcılar toplam kaç sayfa yazmıştır?

- A) 1440 B) 1400 C) 1380 D) 1320 E) 1200

5. Bir ofisteki renkli fotokopi makinası dakikada 12 sayfa, siyah - beyaz fotokopi makinası ise dakikada 20 sayfa fotokopi çekiyor.
Bu makinalarda aynı anda fotokopi çekilmeye başlanıyor. Renkli çekim yapan makinada 240 sayfa fotokopi çekildiğinde siyah - beyaz çekim yapan makinanın çekmesi gereken daha 160 sayfa fotokopi olduğu görülüyor.

İki makinada da fotokopi çekim işlemi aynı anda tamamlandığına göre, iki makinada toplam kaç sayfa fotokopi çekilmiştir?

- A) 768 B) 844 C) 896 D) 904 E) 926

6. Bir yarısı ince diğer yarısı kalın olan 24 metre uzunluğundaki bir ip her iki ucundan aynı anda yakılıyor.



Ateşin ilerleme hızı ipin ince tarafında saniyede 3 metre, kalın tarafında ise 2 metre olduğuna göre, ipin tamamının yanması kaç saniye sürer?

- A) 5 B) 4 C) $\frac{24}{5}$ D) $\frac{21}{5}$ E) $\frac{19}{4}$

7. Bir konfeksiyon atölyesindeki iki işçiden birincisi 2 dakikada, ikincisi 3 dakikada bir gömlek ütüleyebilmektedir. İki işçi, gelen gömlekleri eşit paylaşarak aynı anda çalışmaya başlıyorlar.

Birincisi payına düşen gömlekleri ütülerdikten sonra ikinci işçinin kalan gömleklerini ütülmesine yardım ediyor.

Tüm gömleklerin ütülme işi 72 dakikada bittiğine göre, birinci işçi ikincinin payına düşen gömleklerden kaç tanesini ütümüştür?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

8. Sütü ve fıstıklı mini çikolataların üretildiği bir fabrikada, çikolatalar her bir pakette 12 tane olacak şekilde paketlenmektedir. Bu paketlerde yalnızca sütü, yalnızca fıstıklı ya da eşit sayıda sütü ve fıstıklı çikolatalar bulunmaktadır.

Bu fabrikada 1200 tanesi sütü, 1800 tane de fıstıklı çikolata üretilip paketlenmiştir.

Bu fabrikada tek çeşit çikolata içeren toplam paket sayısı 160 olduğuna göre, yalnızca fıstıklı çikolata içeren paket sayısı kaçtır?

- A) 110 B) 105 C) 100 D) 95 E) 85