PROBLEMLER - I

SAYI PROBLEMLERİ

Verilen bir problem çözülürken sözel olarak anlatılan ifade, matematik diline çevrilir. Daha sonra matematik diline çevrilen denklem çözülür.

Denklem kurma ile ilgili aşağıdaki ifadeleri inceleyiniz.

- ✓ Bir sayının 2 katının 5 fazlası = $2x + 5$
- ✓ Bir sayının 5 eksiğinin 3 katı = $3(x - 5)$
- ✓ Ardışık dört tam sayı = $x, x + 1, x + 2, x + 3$
- ✓ 3'ün tam katı olan ardışık üç çift tam sayı (x, 3'ün tam katı olmak üzere) = $x, x + 6, x + 12$
- ✓ Toplamları 60 olan iki sayı = $x, 60 - x$

Sınıftaki sıra sayısı x olmak üzere,

- ✓ Sınıftaki sıralara ikişerli oturulunca 3 kişi ayakta kalıyorsa sınıf mevcudu = $2x + 3$
- ✓ Sınıftaki sıralara üçerli oturulunca 5 sıra boş kalıyorsa sınıf mevcudu = $3(x - 5)$
- ✓ Sınıftaki sıralara dörderli oturulunca 5 sıra boş kalıyor ve 1 sırada 2 kişi oturuyorsa sınıf mevcudu = $4(x - 6) + 2$
- ✓ İki sayının kareleri farkı = $x^2 - y^2$
- ✓ İki sayının küplerinin toplamı = $x^3 + y^3$
- ✓ Bir kişi, bir kuyrukta baştan a. sırada ve sondan b. sırada ise kuyrukta $a + b - 1$ kişi vardır.
- ✓ x lirası olan bir kişi, y lirası olan bir kişiye a lira verirse para veren kişinin $x - a$, para alan kişinin $y + a$ lirası olur.
- ✓ İçinde sıvı olan şişelerde şişenin kendi ağırlığı sabittir.
- ✓ Bir kitabın sayfaları numaralandırılırken 1'den 9'a kadar her sayfada bir rakam, 10'dan 99'a kadar her sayfada iki rakam, 100'den 999'a kadar her sayfada üç rakam kullanılarak numaralandırma yapılır.

Fikir vermesi açısından bazı örnekler verilmiştir. Bu örnekler çoğaltılabilir.

ÖRNEK-1

Bir A sayısının 7 ile çarpımı, 2 ile çarpımından 125 fazladır.

Buna göre A sayısı kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

ÖRNEK-2

Ayşe, Burcu ve Deren'in boyları ölçülmüş ve şu sonuçlar elde edilmiştir:

- Ayşe'nin boyu, Deren'in boyundan 30 santimetre uzundur.
- Deren'in boyu, Burcu'nun boyundan 20 santimetre kısadır.

Üçünün boylarının toplamı 5 metre olduğuna göre <u>en kısa</u> kişinin boyu kaç santimetredir?

A) 150 B) 160 C) 165 D) 170 E) 180

ÖRNEK-3

Bir kumbaraya 50 tane madenî para atılıyor. Bu paraların bir kısmı 25 kuruşluk gerisi de 1 liralıktır.

Kumbaraya toplam 35 lira tutarında para atıldığına göre bu paralardan kaç tanesi 1 liralıktır?

A) 30 B) 28 C) 25 D) 24 E) 20

ÖRNEK-4

Tuğba, bir miktar cevizi üç kardeşine ve kardeşlerinin sınıf arkadaşlarına eşit olarak paylaştırdığında her birine 15 ceviz düşüyor. Tuğba, kardeşlerine ceviz vermediğinde, kardeşlerinin sınıf arkadaşlarına kişi başına fazladan 5 tane daha ceviz düşüyor.

Buna göre Tuğba'nın kaç tane cevizi vardır?

A) 200 B) 180 C) 175 D) 160 E) 140

ÖRNEK-5

Bir ekmek kuyruğunda, Elif baştan 25, Zeynep sondan 18. sıradadır. Elif ile Zeynep'in arasında 8 kişi vardır.

Buna göre bu kuyrukta olabilecek en fazla kişi sayısı olabilecek en az kişi sayısından kaç fazladır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

ÖRNEK-6

Bir yarışmada her doğru cevap için 8 puan verilirken her yanlış cevap için 3 puan siliniyor.

Bu yarışmada, 60 soruya cevap vererek 348 puan alan bir yarışmacı kaç soruya yanlış cevap vermiştir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

ÖRNEK-7

Bir kitap 1'den başlayarak ardışık tam sayılar yardımıyla numaralanmıştır.

Numaralandırma işleminde 567 tane rakam kullanıldığına göre bu kitap kaç sayfadır?

A) 205 B) 210 C) 215 D) 220 E) 225

ÖRNEK-8

Bir mağazaya belirli bir günde gelen ürünler gömlek, pantolon ve etekten oluşmaktadır. Bu ürünler ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Gömleklerin sayısı, pantolonların sayısının 3 katı kadardır.
- Etekler için ödenen para, gömlek ve pantolonlara ödenen toplam para tutarına eşittir.
- Her ürün kendi türünde eşit fiyatlı ve etek fiyatı pantolon fiyatının 2 katı, pantolon fiyatı da gömlek fiyatının 2 katıdır.

Mağaza o gün toplam 63 ürün aldığına göre bunların kaç tanesi etektir?

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

ÖRNEK-9

Bir pastane elindeki 286 tane şekeri; 6'lı, 8'li ve 15'li paketler hâlinde satacaktır. Her paketten en az 3 tane olmak şartıyla toplam 38 paket yapılmıştır.

Buna göre 8'li paket sayısı en fazla kaç tane olabilir?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

ÖRNEK-10

2 kırmızı, 6 mavi, 9 sarı ve 13 mor top bulunan bir torbadan en az kaç top alınırsa alınan topların kesinlikle 3 tanesi aynı renkte olur?

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

ÖRNEK-11

Pelin, Rana, Sibel ve Tülay'ın toplam 148 tane tokası vardır. Bu dört kişi tokalardan 104 tanesini kendi aralarında paylaşacaktır.

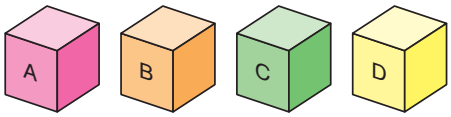
- Pelin ve Sibel'in toka sayıları birbirine eşittir.
- Rana'nın toka sayısı, Tülay'ın toka sayısından 12 tane fazladır.
- Pelin, Sibel ve Tülay'ın toplam toka sayısı, paylaşacakları toka sayısı için yeterli değildir.

Buna göre Sibel'in toka sayısı en çok kaçtır?

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

ÖRNEK-12

Aşağıdaki verilen A, B, C ve D kutularının her birinde bir miktar top vardır.



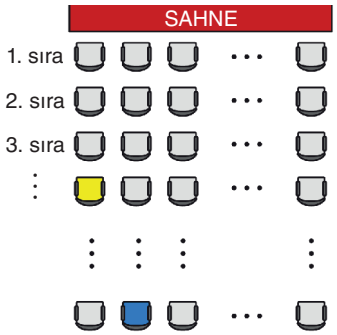
Önce A kutusundan bir miktar top alınıp B kutusuna konuluyor. Sonra sırasıyla B ve C kutularından, solundaki kutudan alınan top sayısının 4 katı kadar top alınıp sağındaki kutuya konulunca bütün kutulardaki topların sayısı eşitlenmiş oluyor.

İlk durumda A kutusunda 45 ve D kutusunda 11 top bulunduğuna göre B kutusundan C kutusuna aktarılan top sayısı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

ÖRNEK-13

Her sırada eşit sayıda koltuk bulunan bir tiyatro salonunda, sıralar önden arkaya doğru 1'den itibaren ardışık sayılarla numaralandırılmıştır.



Bu salonda her bir koltuğun üzerine; bu koltuğun bulunduğu sıra numarası ile bu koltukla aynı sırada olan sağındaki koltuk sayısının toplamı koltuk numarası olarak yazılmıştır.

Bu salonda 4. sırada bulunan sarı koltuğun numarası 15, son sırada bulunan mavi koltuğun numarası ise 21 olarak yazılmıştır.

Buna göre, bu salonda bulunan toplam koltuk sayısı kaçtır?

A) 121 B) 132 C) 143 D) 156 E) 168

(2022-TYT)

ÖRNEK-14

İki katlı bir otoparkın girişinde bulunan tarih, saat ve her bir kattaki boş olan park yeri sayısını gösteren tabelanın farklı saatlere ait iki görünümü aşağıda verilmiştir.

Bu otoparka giriş yapan araçların tamamının park ettiği ve verilen bu iki saat arasında otoparka giriş yapan araç sayısı ile otoparktan çıkış yapan araç sayısı toplamının 51 olduğu bilinmektedir.

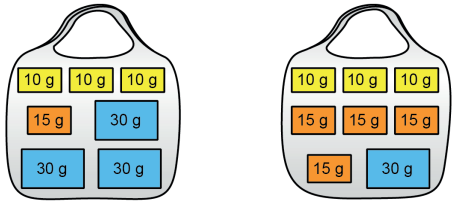
Buna göre, verilen bu iki saat arasında otoparka giriş yapan araç sayısı kaçtır?

A) 12 B) 20 C) 28 D) 36 E) 44

(2019-TYT)

ÖRNEK-15

Fatma ve Uğur'un, bayram ziyaretinde topladıkları 10, 15 ve 30 gramlık çikolatalar aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. İkisi toplam 255 gram çikolata toplamıştır.



Fatma'nın çikolataları Uğur'un çikolataları

Eve döndüklerinde ikisi de topladıkları çikolataların bazılarını kardeşleri Nilay'a verdikten sonra, üç kardeşin her birinde eşit ağırlıkta çikolata bulunmaktadır.

Nilay'ın başlangıçta çikolatası olmadığına göre, son durumda kaç tane çikolatası vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

(2020-TYT)

ÖRNEK-16

Metronun kullanımı için uygulanan tarife aşağıdaki tabloda verilmiştir.

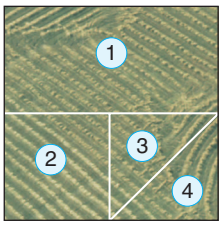
	Öğrenci	Tam
Tekli Bilet Fiyatı (Lira)	15	20
10'lu Bilet Fiyatı (Lira)	125	180
20'li Bilet Fiyatı (Lira)	240	350

Bu bilgilere göre metroyu 240 defa kullanan bir kişi en az kaç lira ödemiştir?

A) 2480 B) 2880 C) 3200 D) 3600 E) 3840

ÖRNEK-17

Bir çiftçi şekildeki gibi numaralanmış dört tarlaya böldüğü kare biçimindeki arazisine a, b, c ve d bitkilerini ekmektedir.



Bu tarlalarla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

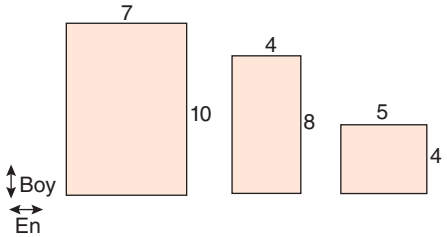
- 3 ve 4 numaralı tarlalarının alanı birbirine eşittir.
- 1 numaralı tarlanın alanı, 2 numaralı tarlanın alanının iki, 3 numaralı tarlanın alanının dört katıdır.
- 2 numaralı tarlaya a ekildiğinde 150 kilogram, b ekildiğinde 90 kilogram, c ekildiğinde 40 kilogram ve d ekildiğinde 20 kilogram ürün alınmaktadır.
- Tüm tarlalar aynı verimliliktedir. Örneğin a bitkisinden, alanları eşit olan 3 ve 4 numaralı tarlalardan aynı miktarda ürün alınmaktadır.
- Tarlaların her birine a, b, c ve d bitkilerinden biri ekilmekte ve boş tarla kalmamaktadır.

Bu bilgilere göre 2 ve 3 numaralı tarlalardan aynı miktarda ürün alındığı bir yıl, bu tarlalara sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde verilen bitkiler ekilmiştir?

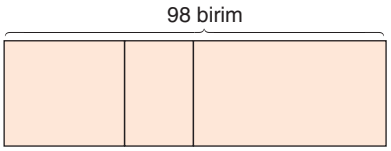
A) a ve b B) b ve c C) c ve a D) d ve a E) d ve c

ÖRNEK-18

Aşağıda oyun hamurundan dikdörtgen biçiminde yapılmış ve kenar uzunlukları birimi aynı olan üç şekil verilmiştir.



Bu üç hamurun her birinin kenar uzunluklarının oranı değiştirilmeden üçünün de boy kısmındaki kenarları eşit olacak şekilde hamur eklenerek daha büyük dikdörtgen biçimindeki hamurlar elde ediliyor. Daha sonra bu hamurlar yan yana aşağıdaki gibi konuluyor.



Oluşan yeni şeklin bir kenarı 98 birim olduğuna göre bu şeklin alanı kaç birimkaredir?

A) 3136 B) 3332 C) 3528 D) 3724 E) 3920

ÖRNEK-19

Bir bilgisayarda bulunan 45 adet klasörün her birinin içerisinde en fazla 3 adet belge yer almaktadır. Bu bilgisayarda;

- içerisinde 1 adet belge bulunan klasör sayısının 7,
- içerisinde 2 adet belge bulunan klasör sayısının 10

olduğu bilinmektedir.

Ayrıca, bilgisayardaki bu klasörlerde bulunan toplam belge sayısı 45 olarak verilmiştir.

Buna göre, içerisinde belge bulunmayan klasör sayısı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

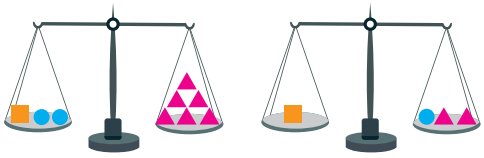
(2021-MSÜ)

1. Bir bahçedeki kayısı ağaçlarının sayısının 2 katı, vişne ağaçlarının sayısının 3 katına eşittir. Kayısı ağaçlarının 5 tanesi, vişne ağaçlarının da 1 tanesi kesilince kayısı ağaçlarının sayısının 5 katı, vişne ağaçlarının sayısının 7 katına eşit oluyor.

Buna göre başlangıçta bu bahçede kayısı ağaçlarının sayısı kaçtır?

A) 18 B) 24 C) 36 D) 46 E) 54

2.



Yukarıdaki iki tane eşit kollu terazi ■, ●, ▲ türünden ağırlıklarla denge durumundadır.

Buna göre yukarıdaki terazinin denge durumunda olması için, sağ kefeye ● türündeki ağırlıklardan kaç tane koymak gerekir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Mehmet'in elinde her birinden en az bir tane bulunmak koşuluyla 4, 5 ve 10 liralık pullardan 17 tane vardır.

Bu pulların toplam tutarı 76 lira olduğuna göre Mehmet'in 4 liralık kaç pulu vardır?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 13 E) 14

4. Aslı 100 kilometrede 5 litre mazot tüketen otomobiliyle Gaziantep'ten İstanbul'a gidecektir. Yapmayı planladığı yolculuk ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

- Gaziantep İstanbul arası 1200 kilometredir.
- Mazotun litre fiyatı 45 liradır.
- Yol boyunca kullanacağı ücretli yollara toplam 400 lira ödeme yapacaktır.
- Yemek gideri olarak da 500 lira ayırmıştır.

Aslı başka bir harcama yapmayı düşünmediğine göre Aslı'nın yemeğe vermeyi düşündüğü ücretin, yolculuğundaki toplam masrafa oranı kaçtır?

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{29}$ D) $\frac{5}{36}$ E) $\frac{1}{6}$

5. Bir fabrikada, her gün eşit sayıda mal üretilmesi şartıyla 700 adet mal, günlük planlanandan 6 adet fazla mal üretilmesi hâlinde planlanan süreden 15 gün önce üretilebilmektedir.

Buna göre fabrikadaki bu mallar planlanan şekilde kaç günde üretilebilir?

A) 55 B) 50 C) 40 D) 35 E) 30

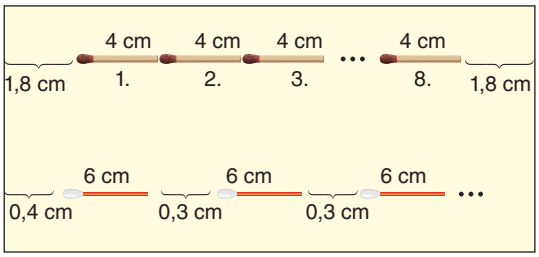
6. Bir lokantada cam ve ahşap masalar bulunmaktadır. Cam masaların sayısı, ahşap masaların sayısından fazladır. Her masada bir tane vazo vardır.

- Cam masalardaki vazolara ikişer, ahşap masalardaki vazolara üçer çiçek yerleştirilirse 25 çiçek artıyor.
- Cam masalardaki vazolara beşer çiçek, ahşap masalardaki vazolara dörder çiçek yerleştirilirse 5 çiçek artıyor.

Bu bilgilere göre her vazoya aynı sayıda çiçek konularsa en az kaç çiçek artar?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Boyu 4 santimetre olan sekiz tane kibrit çöpü bir masanın uzun kenarına uç uca konulduğunda masanın her iki ucunda da 1,8 santimetrelik boşluk kalıyor. Aynı masanın uzun kenarına 6 santimetrelik kulak pamukları, masanın ucundan 0,4 santimetre boşluk bırakılarak ve kulak pamukları arasında 0,3 santimetre boşluk bırakılarak konulmak isteniyor.



Buna göre sığabilecek kadar kulak pamuğu konulduğunda masanın sağ tarafında kaç santimetre boşluk kalır?

A) 3,5 B) 3,7 C) 4 D) 4,2 E) 4,5

8. Aşağıdaki tabloda K, L ve M çamaşır yıkama merkezlerindeki makine sayıları verilmiştir.

Yıkama Merkezi	Makine Sayısı
K	6
L	10
M	12

Bu merkezle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her bir makinenin kapasitesi 8 kilogramdır ve makineler tam kapasitede çalıştırılmaktadır.
- Her yıkama 60 dakika sürmekte ve aynı metinde iki yıkama arasında 20 dakika beklenmektedir.

Buna göre 220 dakikada bu üç yıkama merkezinde en fazla yıkanabilecek çamaşır miktarları kilogram cinsinden aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M
A)	144	240	288
B)	120	150	210
C)	104	240	216
D)	144	165	245
E)	150	200	300

9. Zeynep, Ece ve Mine'nin bir giyim mağazasında yaptıkları alışveriş ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- 1 etek, 1 gömlek ve 1 kazak için ödenecek toplam fiyat 1700 liradır.
- Zeynep 3 gömlek, 2 kazak ve 1 etek satın almıştır.
- Ece, Zeynep'ten 1400 lira fazla ödeyerek 1 gömlek ve 5 etek almıştır.
- Mine de Ece'den 1200 lira daha az ödeyerek 4 etek almıştır.
- Her ürün kendi türüyle aynı fiyattan alınmıştır.

Buna göre Zeynep toplam kaç lira harcamıştır?

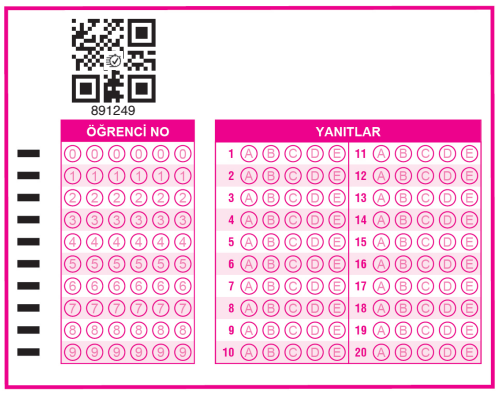
A) 3000 B) 3100 C) 3200 D) 3300 E) 3400

10. Bir apartmanın girişinde numaraları 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 olan altı tane posta kutusu vardır. Bu posta kutularıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her kutuda en az 1 tane mektup vardır.
- Her kutudaki mektup sayısı, o kutunun numarasından farklıdır. Örneğin, 5 numaralı kutudaki mektup sayısı 5 değildir.
- Kutulardaki mektup sayıları birbirine eşit ya da birbirinden farklı olabilir.

1 ve 2 numaralı kutularda eşit sayıda mektup olduğuna göre tüm kutulardaki toplam mektup sayısı <u>en az</u> kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10



KESİR PROBLEMLERİ

✓ Bir x sayısının $\frac{3}{7}$'sinin 2 eksiği = $\frac{3}{7}x - 2$

✓ Bir x sayısının 3 fazlasının $\frac{2}{5}$'i = $(x+3) \cdot \frac{2}{5}$

✓ x lirası olan bir kişi parasının $\frac{1}{4}$'ünü, sonra kalanın $\frac{2}{5}$'ini harcarsa kalan para = $x \cdot (1-\frac{1}{4}) \cdot (1-\frac{2}{5})$

✓ x lirası olan bir kişi parasının $\frac{1}{4}$'ünü, sonra parasının $\frac{2}{5}$'ini harcarsa harcanan para = $\frac{x}{4} + \frac{2x}{5}$

✓ İlk gün x tane soru çözen bir kişi, her gün bir önceki gün çözdüğü soru sayısının $\frac{2}{5}$'i kadar fazla soru çözüyorsa 4. günde çözdüğü soru sayısı = $x \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{7}{5}$

✓ Bir gruptaki kişilerin $\frac{2}{9}$'u erkek deniliyorsa gruptaki kişi sayısı = 9x, gruptaki erkek sayısı = 2x alınır.

✓ Bir telin sağ ucundan x santimetre kesilirse orta noktası sola doğru $\frac{x}{2}$ santimetre yer değiştirir.

Yukarıda fikir vermesi açısından bazı örnekler verilmiştir. Bu örnekler artırılabilir.

ÖRNEK-20

$\frac{1}{6}$'sı su ile dolu olan bir kaba 20 litre daha su eklendiğinde kabın $\frac{1}{6}$'sı boş kalıyor.

Buna göre kabın tamamı kaç litre su alır?

A) 25 B) 30 C) 32 D) 36 E) 48

ÖRNEK-21

Belirli bir yükseklikten bırakılan bir top, yere her çarpışından sonra bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{2}$'si kadar yükseliyor.

Top 16 metre yükseklikten bırakıldığına göre yere üçüncü çarpışından sonra kaç metre yükselir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

ÖRNEK-22

Kemal, cebindeki parasının $\frac{4}{9}$'unu, sonra kalanın $\frac{3}{7}$'sini ve en son da kalanın $\frac{7}{10}$'unu harcıyor.

Kemal'in geriye 120 lirası kaldığına göre Kemal'in başlangıçta cebindeki parası kaç liradır?

A) 960 B) 1040 C) 1120 D) 1200 E) 1260

ÖRNEK-23

Gizem, Nihal ve Fatma'nın toplam 48 tokası vardır.

Gizem tokalarının üçte birini Nihal'e, Nihal tokalarının dörtte birini Fatma'ya, Fatma tokalarının beşte birini Gizem'e aynı anda verdiğinde üçünün de başlangıçtaki toka sayısı değişmediğine göre Nihal'in kaç tokası vardır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

ÖRNEK-24

Birbiriyle arkadaş bir öğrenci grubunda bulunan Ali ve Meltem arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Ali: "Bu gruptaki kız arkadaşlarımın sayısı tüm grubun $\frac{3}{7}$'sidir."

Meltem: "Bu gruptaki kız arkadaşlarımın sayısı, erkek arkadaşlarımın sayısının yarısından 3 fazladır."

Buna göre bu gruptaki erkek öğrencilerin sayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

ÖRNEK-25

Eşit uzunluktaki iki mumdan biri 4, diğeri 5 saatte tamamen yanarak bitmektedir.

Bu iki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin boyu, diğerinin boyunun $\frac{1}{5}$'i olur?

A) 1 B) 2 C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{80}{21}$

ÖRNEK-26

Bir kafede oturan iki arkadaş 5 bardak çay, 1 bardak portakal suyu içmiş ve tatlı yemişlerdir. İki arkadaşın ödedikleri hesabın bir kısmı aşağıda verilmiştir.

HESAP

	Adet	Birim Fiyat	Toplam Fiyat
Bardak çay	5	1,5 TL	
Portakal suyu	1	9 TL	
Tatlı			
		Toplam	28,5 TL

Buna göre, bu iki arkadaş kaç bardak çay daha içseydi ödeyecekleri toplam hesabın $\frac{2}{7}$'si tatlı için ödedikleri tutara eşit olurdu?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

(2020-TYT)

ÖRNEK-27

Bir telin bir ucundan boyunun $\frac{3}{10}$'u kesiliyor. Daha sonra kalan telin diğer ucundan uzunluğunun $\frac{1}{6}$'sı kadar daha kesiliyor.

Son durumda telin orta noktası başlangıçtakine göre 11 santimetre kaydığına göre telin başlangıçtaki boyu kaç santimetredir?

A) 120 B) 124 C) 132 D) 136 E) 140

ÖRNEK-28

Bir deponun içinde 12 litre su vardır. Depoya tüm hacminin $\frac{4}{5}$'i kadar su ilave edilirse depodan tüm hacminin $\frac{1}{15}$'i kadar su taşıyor.

Buna göre depodan taşan su kaç litredir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

ÖRNEK-29

Bir bakteri kültüründeki bakteri sayısı her 10 dakikalık zaman diliminde, o dilimin başlangıcındaki sayının 3 katına çıkmakta; başlangıçtan itibaren her 30 dakikanın sonunda ise bakterilerin $\frac{2}{3}$'ü kaptan alınmaktadır.

Başlangıçta kapta 1 bakteri bulunduğuna göre ilk 50 dakikanın sonunda kapta kaç bakteri vardır?

A) 27 B) 36 C) 51 D) 81 E) 96

ÖRNEK-30

Bir koşu parkurunda koşmaya başlayan Duygu, belirli bir mesafe koştuktan sonra dinlenmek için mola veriyor.

Duygu, moladan sonra

- 240 metre daha koşarsa tüm parkurun $\frac{7}{12}$'sini,
- önceden koştuğu mesafenin $\frac{1}{3}$'ü kadar daha koşarsa tüm parkurun $\frac{3}{5}$'ini koşmuş oluyor.

Buna göre, tüm parkurun uzunluğu kaç metredir?

A) 1440 B) 1620 C) 1800 D) 1980 E) 2160

(2020-TYT)

ÖRNEK-31

Burak ve Cem eşit sermaye koyarak ortak bir şirket kuruyorlar. Burak toplam sermayenin önce $\frac{1}{3}$'ünü, sonra kalanının $\frac{3}{4}$'ünü yatırıyor. Cem ise yeterli parası olmadığı için en son kalan kısmı yatırıyor.

Şirketin kuruluş sermayesinde Cem'in Burak'a borcu 120 bin lira olduğuna göre şirket toplam kaç bin lira sermaye ile kurulmuştur?

A) 240 B) 360 C) 400 D) 420 E) 480

ÖRNEK-32

Bir terzi 1 günde 2 tane gömlek, kalfası ise 3 günde 2 tane gömlek dikebilmektedir. Terzinin diktiği gömleklerin $\frac{3}{20}$'si, kalfanın diktiği gömleklerin $\frac{1}{5}$'i defoludur.

Sipariş edilen 320 tane gömleği ikisi birlikte çalışarak tamamladıklarına göre gömleklerin kaç tanesi defolu <u>değildir</u>?

A) 240 B) 248 C) 255 D) 268 E) 272

ÖRNEK-33

Yeni yapılan bir apartmanın her katında birer daire vardır ve daireler ilk defa satışa çıkarılacaktır. Satış fiyatlarıyla ilgili bilgiler ve ödeme koşulları aşağıdaki gibidir.

- Giriş kattaki dairenin fiyatı 300 000 liradır.
- Her bir kattaki dairenin fiyatı, bir alt kattaki dairenin fiyatının $\frac{1}{5}$'i kadar fazladır.
- İki tür ödeme biçimi vardır.

  1. ödeme şeklinde paranın $\frac{1}{6}$'sı peşin, geri kalanı 60 ay eşit ödemeler ile taksitle yapılacaktır.

  2. ödeme şeklinde paranın $\frac{1}{4}$'ü peşin, geri kalanı 120 ay boyunca eşit ödemeler ile taksitle yapılacaktır.

Yücel 2. kattan ve birinci ödeme ile, Emrah 3. kattan ve ikinci ödeme ile daire alırlarsa ödemeleri gereken aylık taksit tutarları arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2000 B) 2115 C) 2245 D) 2320 E) 2760

ÖRNEK-34

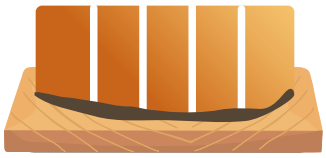
Belirli sayıda koltuğun bulunduğu bir konser salonunda, başlangıçta bazı koltukların boş olduğu ve ayakta duran seyirci sayısının koltuklarda oturan seyirci sayısının 2 katı olduğu biliniyor. Ayakta duran seyircilerden 30'u boş koltuklara oturursa salondaki tüm koltukların $\frac{4}{5}$'i dolu oluyor. Bunun yerine koltukta oturan seyircilerden 60'ı ayağa kalkarsa salondaki tüm koltukların $\frac{1}{2}$'si boş oluyor.

Buna göre, başlangıçta ayakta duran seyirci sayısı kaçtır?

A) 360 B) 390 C) 420 D) 450 E) 480

(2020-MSÜ)

1. Murat bir ekmek somununu aşağıdaki gibi beş eşit dilime ayırmıştır.



Sonra bu ekmeğin bir dilimini Ali, Berk, Cem ve Derya arasında eşit miktarda paylaştırmıştır.

Buna göre bir ekmek diliminden Ali'nin payına düşen miktarın tüm ekmek miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{10}$

2. Meryem, annesinin verdiği paranın $\frac{2}{5}$'ini abisine vermesi gerekirken bu paranın $\frac{2}{9}$'unu harcayıp kalan paranın $\frac{2}{5}$'ini abisine veriyor.

Bu durumda abisine verdiği para 20 lira daha az olduğuna göre Meryem'in abisine başlangıçta vermesi gereken para kaç liradır?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

3. Aynı sürede A yarışçısı,

- C yarışçısının koştuğu mesafenin $\frac{1}{6}$'sı kadar fazlasını koşmaktadır.
- B yarışçısının koştuğu mesafenin $\frac{1}{9}$'u kadar fazlasını koşmaktadır.

Buna göre C yarışçısının 240 metre koştuğu sürede B yarışçısı kaç metre koşmuştur?

A) 250 B) 252 C) 260 D) 272 E) 296

4. Ahmet her sabah işe gitmek için sabit hızla bir yol yürüyor.

- Evi ile iş yeri arasındaki yolun $\frac{1}{4}$'ünü yürüdüğünde karşısına, ön cephesinde elektronik bir saat bulunan belediye binası çıkıyor ve saat 7.45'i gösteriyor.
- Yolun $\frac{1}{3}$'ünü yürüdüğünde ise tren istasyonuna geliyor ve saatin 7.50 olduğunu görüyor.

Bu bilgilere göre Ahmet evden saat kaçta çıkmıştır?

A) 07.15 B) 07.20 C) 07.25 D) 07.30 E) 07.35

5. Bir çubuğun bir ucundan $\frac{1}{5}$'i, diğer ucundan kalan kısmın $\frac{3}{10}$'u kesildiğinde çubuğun orta noktası ilk duruma göre 4 santimetre kayıyor.

Buna göre çubuğun ilk boyu kaç metredir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Bir manav, 162 günde sattığı muzların $\frac{7}{15}$'ini günde 8 adet satarak bitirdikten sonra kalanını günde 14 adet satarak bitirmiştir.

Buna göre manav toplam kaç tane muz satmıştır?

A) 1640 B) 1680 C) 1720 D) 1760 E) 1800

7. a litre su alan bir kabın $\frac{1}{3}$'ü doludur.

Bu kaptan b litre su içildikten sonra kabın tamamının doldurulabilmesi için kaç litre su ilave edilmelidir?

A) $\frac{a-b}{3}$ B) $\frac{a+b}{3}$ C) $\frac{2a-b}{3}$ D) $\frac{2a+b}{3}$ E) $\frac{2a+3b}{3}$

8. Bir kutudaki boncuklarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- Boncukların $\frac{1}{5}$'i kırmızı, kalan kısmı mor renklidir.
- Kırmızı renkli boncukların $\frac{1}{4}$'ü alınıp yerine aynı miktarda mor renkli boncuk konuluyor.
- Daha sonra tüm mor renkli boncukların $\frac{3}{8}$'i alınıp yerine aynı miktarda kırmızı boncuk konuluyor.
- En son durumda kutudaki mor renkli boncuk sayısı, kırmızı renkli boncuk sayısından 10 fazladır.

Buna göre başlangıçta kutuda kaç boncuk vardır?

A) 160 B) 165 C) 170 D) 175 E) 180

9. Televizyondaki bir yarışma için toplam 1488 aday başvurmuştur. Başvurularla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- 1. turda erkek adayların on ikide biri, kadın adayların sekizde biri elenmiştir.
- 2. tura kalan erkek adayların sekizde biri, kadın adayların altıda biri elenmiştir.
- 3. tura kalan erkek adaylar, 3. tura kalan kadın adayların iki katıdır.

Buna göre ikinci turda kaç kişi elenmiştir?

A) 172 B) 187 C) 202 D) 217 E) 232

10. (3x + 12y) yolcu ile hareket eden bir otobüse, ilk durakta 5 kişi biniyor ve $\frac{x}{6}$ kişi de otobüsten iniyor. Otobüse bir sonraki durakta $\left(\frac{5x}{6}+3y\right)$ kişi binip otobüsten $\left(17+\frac{y}{3}\right)$ kişi indiğinde otobüsteki yolcu sayısı, otobüs harekete başladığı andaki yolcu sayısına eşit oluyor.

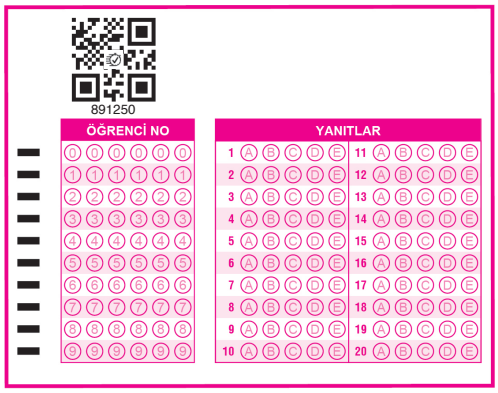
Buna göre, otobüs başlangıçta kaç yolcu ile hareket etmiştir?

A) 50 B) 51 C) 52 D) 53 E) 54

11. Şekildeki pastada her kat, bir üstündeki katın 4 katı büyüklüğündedir. Bu pasta, en üstteki 4. kattan 1. kata doğru sırasıyla yenmeye başlanmıştır.

3 ve 4. kat toplam 8 dakikada yendiğine göre 44. dakikada 1. katın kaçta kaçı yenmiş olur?

A) $\frac{5}{64}$ B) $\frac{13}{128}$ C) $\frac{9}{64}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{1}{4}$



YAŞ PROBLEMLERİ

- ✓ Bir kişinin bugünkü yaşı x ise t yıl sonraki yaşı (x + t), t yıl önceki yaşı (x – t) dir.
- ✓ n tane kişinin bugünkü yaşları toplamı x ise t yıl sonraki yaşları toplamı (x + n·t), t yıl önceki yaşları toplamı (x – n·t) dir.
- ✓ İki kişi arasındaki yaş farkı sabittir, yıllara göre değişmez.
- ✓ x yaşındaki bir kişi t yıl önce doğsaydı bugünkü yaşı (x + t), bu kişi t yıl sonra doğsaydı bugünkü yaşı (x – t) olur.
- ✓ A yılında x yaşında olan birinin doğum yılı (A – x) tir.
- ✓ n tane kişinin bugünkü yaş ortalaması k olsun. Bu n tane kişinin t yıl sonraki yaş ortalaması (k + t), t yıl önceki yaş ortalaması (k – t) dir.
- ✓ Ali x yaşında, Can y yaşında ve y < x olsun

  Can, Ali'nin yaşına geldiğinde Ali'nin yaşı 2x – y olur.

  Ali, Can'ın yaşındayken Can'ın yaşı 2y – x olur.

Yaş problemleri çözülürken yukarıda belirtilen durumlara dikkat edilmelidir.

ÖRNEK-35

Bir babanın yaşı, oğlunun şimdiki yaşının 3 katıdır. Baba 5 yıl önce, oğlu 10 yıl sonra doğmuş olsaydı, babanın yaşı oğlunun yaşının 10 katı olacaktı.

Buna göre baba ile oğlunun yaşları farkı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 25 D) 30 E) 35

ÖRNEK-36

Bir babanın şimdiki yaşı, üçer yıl ara ile doğmuş 3 çocuğunun yaşları toplamına eşittir. 3 yıl sonra babanın yaşının çocukların yaşları toplamına oranı $\frac{7}{8}$ olacaktır.

Buna göre büyük çocuk doğduğunda baba kaç yaşındadır?

A) 23 B) 27 C) 34 D) 38 E) 42

ÖRNEK-37

Bir annenin yaşı, farklı yıllarda doğmuş iki çocuğunun yaşları toplamından 12 fazladır. 6 yıl önce annenin yaşı, iki çocuğunun yaşları toplamının 3 katından 2 eksiktir.

Buna göre büyük çocuğun yaşı <u>en az</u> kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

ÖRNEK-38

Bülent ile Semih'in yaşları toplamı 57'dir. Bülent 7 yıl önce, Semih 4 yıl sonra doğmuş olsaydı, Bülent'in yaşı Semih'in yaşının 2 katından 3 fazla olacaktı.

Buna göre Bülent'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

ÖRNEK-39

1972 yılında doğan Kemal, yaşı ile ilgili arkadaşına aşağıdakileri söylüyor.

- Şimdiki yılın rakamlarını topla.
- Bulduğun sonucu 6 ile çarp.
- Doğum yılımın rakamları toplamı ile bulduğun sayıyı topla.
- Bulduğun sonuç benim şimdiki yaşımı veriyor.

Buna göre konuşmanın geçtiği yıl aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2003 B) 2007 C) 2012 D) 2021 E) 2030

ÖRNEK-40

Mehmet ile Murat'ın doğum yılları sırasıyla K ve N olmak üzere dört basamaklı doğal sayılardır.

Mehmet'in yaşının Murat'ın yaşına oranı $\frac{3}{5}$ olduğuna göre Mehmet ile Murat'ın yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 4K – 3N B) 4(N – K) C) 4(K – N) D) 5K – 4N E) 5N – 4K

ÖRNEK-41

Anne, baba ve bir çocuktan oluşan bir ailenin yaşlarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler bilinmektedir.

- Anne ile babanın 2010 yılında yaşları toplamı 74 idi.
- Anne ile çocuğun 2016 yılında yaşları toplamı 58 idi.
- Baba ile çocuğun 2020 yılında yaşları toplamı 72'dir.

Buna göre çocuk doğduğunda baba kaç yaşındaydı?

A) 21 B) 23 C) 25 D) 26 E) 28