

6.SINIF MATEMATİK  
1. DÖNEM 1. YAZILIYA  
HAZIRLIK SORULARI

Hazırlayan:

Sinan SARITAŞ

[www.sinansaritas.com](http://www.sinansaritas.com)

Soruların Çözümü

[instagram.com/sinansaritasmatematik/](https://www.instagram.com/sinansaritasmatematik/)

Hesabında yayınlanacaktır.

**M.6.1.1.1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü ifade olarak yazar ve değerini hesaplar.**

1) 81 sayısına eşit olan üç farklı üslü ifade yazınız.

$$\begin{aligned}3^4 &= 81 \\9^2 &= 81 \\81^1 &= 81\end{aligned}$$

2) 5<sup>3</sup> TL parası olan Emre, her gün 2<sup>4</sup> TL harcarsa parası kaçınıcı günde 40 TL'nin altına düşer?

1.Adım: Emre'nin başlangıçtaki parasını hesaplayalım  $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$  TL  
2.Adım Emre'nin her gün harcadığı miktarı hesaplayalım  $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$  TL  
3.Adım: Günlere göre kalan para miktarını hesaplayalım  
1.gün sonunda:  $125 - 16 = 109$  TL  
2.gün sonunda:  $109 - 16 = 93$  TL  
3.gün sonunda:  $93 - 16 = 77$  TL  
4.gün sonunda:  $77 - 16 = 61$  TL  
5.gün sonunda:  $61 - 16 = 45$  TL  
6.gün sonunda:  $45 - 16 = 29$  TL 6. günün sonunda parası 29 TL'ye düşüyor, bu 40 TL'nin altındadır.

3) 3<sup>5</sup> üslü ifadesinin tabanı 3 artırılıp, kuvveti 2 azaltılıyor. Buna göre, bu üslü ifadenin değeri nasıl değişir?

Başlangıç durumu: 3<sup>5</sup>  
Tabanı 3 artırıyoruz:  $(3+3)^5 = 6^5$   
Kuvveti 2 azaltıyoruz: 6<sup>3</sup>  
Şimdi her iki ifadenin değerini hesaplayalım:  
Orijinal ifade:  $3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$   
Yeni ifade:  $6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$   
Fark  $243-216=27$  azalmıştır.

4)

Aşağıdaki tabloda dört farklı aracın yolculuk başlangıcındaki yakıt miktarları üslü ifade olarak litre cinsinden verilmiştir.

A aracı	B aracı	C aracı	D aracı
5 <sup>3</sup> L	2 <sup>6</sup> L	4 <sup>3</sup> L	3 <sup>4</sup> L

500 km'lik bir yolculuk sonunda bu araçların depolarında kalan yakıt miktarları ise aşağıdaki tabloda üslü ifade olarak litre cinsinden verilmiştir.

A aracı	B aracı	C aracı	D aracı
5 <sup>2</sup> L	2 <sup>4</sup> L	5 <sup>2</sup> L	3 <sup>3</sup> L

Bu yolculuk boyunca yakıt ikmali yapmayan araçlardan hangisi en az yakıt tüketmiştir?

Araç	Başlangıç Yakıtı	Bitiş Yakıtı	Tüketilen Yakıt
A	5 <sup>3</sup> = 125 L	5 <sup>2</sup> = 25 L	100 L
B	2 <sup>6</sup> = 64 L	2 <sup>4</sup> = 16 L	48 L
C	4 <sup>3</sup> = 64 L	5 <sup>2</sup> = 25 L	39 L
D	3 <sup>4</sup> = 81 L	3 <sup>3</sup> = 27 L	54 L

En az yakıt tüketen araç C aracıdır (39 L).

5) Tabanı ve üssü doğal sayı olan bir üslü ifadede taban ve üssün toplamı 8'dir.

Bu üslü ifadenin değeri en fazla kaç olur?

Tabanı a üssü b olan bir üslü ifade düşünelim.  
a ve b'nin doğal sayı olduğunu ve toplamlarının 8 olduğunu biliyoruz.  
Olası (a,b) çiftleri: (8,0), (1,7), (2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2), (7,1)  
Şimdi her bir çift için a<sup>b</sup> değerini hesaplayalım:

$$\begin{aligned}8^0 &= 1 \\1^7 &= 1 \\2^6 &= 64 \\3^5 &= 243 \\4^4 &= 256 \\5^3 &= 125 \\6^2 &= 36 \\7^1 &= 7\end{aligned}$$

Bu değerler arasında en büyük olanı 4<sup>4</sup> = 256'dır.

6)

Üç farklı ülkede üç farklı türdeki yenilenebilir enerji santrallerinin yıllık elektrik üretim kapasitesi (gigawatt saat cinsinden) aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Tablo:** Ülke - Yenilenebilir Enerji Santrali Yıllık Üretim Kapasitesi (GWh)

Ülke	Rüzgar	Güneş	Hidroelektrik
A	$5^3$	$6^2$	$4^3$
B	$7^2$	$3^3$	$8^2$
C	$4^3$	$9^2$	$5^2$

Her ülke için toplam yıllık elektrik üretim kapasitesini hesaplayalım:

Ülke A:  $5^3 + 6^2 + 4^3$

Ülke B:  $7^2 + 3^3 + 8^2$

Ülke C:  $4^3 + 9^2 + 5^2$

Şimdi bu değerleri hesaplayalım:

Ülke A:  $5^3 + 6^2 + 4^3 = 125 + 36 + 64 = 225$  GWh

Ülke B:  $7^2 + 3^3 + 8^2 = 49 + 27 + 64 = 140$  GWh

Ülke C:  $4^3 + 9^2 + 5^2 = 64 + 81 + 25 = 170$  GWh

Şimdi bu değerleri büyükten küçüğe doğru sıralayalım:

$225 \text{ GWh} > 170 \text{ GWh} > 140 \text{ GWh}$

$A > C > B$

bir enerji  
lam yıllık  
nışını

7)

Eşit kollu terazinin 2 farklı kefesine eşit kütleli cisimler konulduğunda terazinin kolları dengede kalır. Terazinin bir kefesine ağırlığı  $8^3$  gr bir ağırlık diğer kefesine ise kütleleri  $4^2$  gram olan toplar konulacaktır.



Terazinin dengede kalabilmesi için sağ kefeye şekildeki toplardan kaç tane konması gerekmektedir?

Önce sol kefedeki ağırlığı hesaplayalım:

$8^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$  gr

Sağ kefeye konulacak topların ağırlığını hesaplayalım:  $4^2 = 4 \times 4 = 16$  gr (her bir top için)

Terazinin dengede kalması için sağ kefedeki ağırlık da 512 gr olmalıdır. Kaç tane 16 gr'lık top 512 gr eder, bunu hesaplayalım:

$512 \div 16 = 32$  tane

2'nin kuvvetlerini sırasıyla hesaplayalım ve 150 ile karşılaştıralım:

8) 2'nin sıfırdan büyük doğal sayı kuvvetlerinden hangilerinin değeri 150'den küçüktür?

150'den küçük olan 2'nin kuvvetleri:

$2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, 2^6, 2^7$

$2^1 = 2 < 150$   
 $2^2 = 4 < 150$   
 $2^3 = 8 < 150$   
 $2^4 = 16 < 150$   
 $2^5 = 32 < 150$   
 $2^6 = 64 < 150$   
 $2^7 = 128 < 150$   
 $2^8 = 256 > 150$

9) Aşağıdaki sayıları, küçükten büyüğe doğru sembol kullanarak sıralayınız.

$9^3, 3^5, 7^3, 6^3, 5^4$

$9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$

$3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$

$7^3 = 7 \times 7 \times 7 = 343$

$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$

$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$

Küçükten büyüğe doğru sıralama:  
 $216 < 243 < 343 < 625 < 729$

$6^3 < 3^5 < 7^3 < 5^4 < 9^3$

10)  $12 \cdot 10^{15}$  sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

$12 \cdot 10^{15}$  sayısı 16 basamaklı bir sayıdır.

### M.6.1.1.2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar.

1)  $150 + 8^2 \times (3 + 7)$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &150 + 8^2 \times (3 + 7) \\ &= 150 + 8^2 \times 10 \\ &= 150 + 64 \times 10 \\ &= 150 + 640 \\ &= 790 \end{aligned}$$

2)  $6^2 \cdot (27 \div 9 - 1) - (2^6 - 24)$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &6^2 \cdot (27 \div 9 - 1) - (2^6 - 24) \\ &= 6^2 \cdot (3 - 1) - (64 - 24) \\ &= 6^2 \cdot 2 - 40 \\ &= 36 \cdot 2 - 40 \\ &= 72 - 40 = 32 \end{aligned}$$

$$6^2 = 36$$

3)  $(8 + 7 \cdot 3) - (24 \div 2 - 10) + 6$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &(8 + 7 \cdot 3) - (24 \div 2 - 10) + 6 \\ &= (8 + 21) - (12 - 10) + 6 \\ &= 29 - 2 + 6 \\ &= 27 + 6 \\ &= 33 \end{aligned}$$

4)  $(10 - 6) \div 2 + 4^2 \times (10 - 3)$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &(10 - 6) \div 2 + 4^2 \times (10 - 3) \\ &= 4 \div 2 + 4^2 \times 7 \\ &= 4 \div 2 + 16 \times 7 \\ &= 2 + 112 \\ &= 114 \end{aligned}$$

5)  $[30 + (2^3 + 3^2 + 5) \times 3] - 2$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &[30 + (2^3 + 3^2 + 5) \times 3] - 2 \\ &= [30 + (8 + 9 + 5) \times 3] - 2 \\ &= [30 + 22 \times 3] - 2 \\ &= [30 + 66] - 2 \\ &= 96 - 2 \\ &= 94 \end{aligned}$$

6)  $(360 \div 9) \times 4 = A$

$360 \div (9 \times 4) = B$  Yukarıda verilen işlemlere göre  $A \div B$  işleminin sonucu kaçtır?

Önce A'yı hesaplayalım:

$$(360 \div 9) \times 4 = A$$

$$40 \times 4 = 160 \quad A = 160$$

Şimdi B'yi hesaplayalım:

$$360 \div (9 \times 4) = B$$

$$360 \div 36 = 10 \quad B = 10$$

$$\text{Şimdi } A \div B \text{ işlemini yapalım: } A \div B = 160 \div 10 = 16$$

7)  $5 \times (5^2 - 2 \times 5 + 5) - 10^2$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &5 \times (5^2 - 2 \times 5 + 5) - 10^2 \\ &= 5 \times (25 - 2 \times 5 + 5) - 100 \\ &= 5 \times (25 - 10 + 5) - 100 \\ &= 5 \times (20) - 100 \\ &= 100 - 100 \\ &= 0 \end{aligned}$$

8)  $3 \cdot (12 + 2) - 5 \cdot (7 - 3)$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &3 \cdot (12 + 2) - 5 \cdot (7 - 3) \\ &= 3 \cdot 14 - 5 \cdot 4 \\ &= 42 - 20 \\ &= 22 \end{aligned}$$

9)  $3^2 + 2 \div (6 - 5) \times 4^2$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &3^2 + 2 \div (6 - 5) \times 4^2 \\ &= 9 + 2 \div (6 - 5) \times 16 \\ &= 9 + 2 \div 1 \times 16 \\ &= 9 + 2 \times 16 \\ &= 9 + 32 \\ &= 41 \end{aligned}$$

10)  $(6^2 \div 9) \times (2^3 + 3 - 5)$  işleminin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} &(6^2 \div 9) \times (2^3 + 3 - 5) \\ &= (36 \div 9) \times (8 + 3 - 5) \\ &= 4 \times 6 \\ &= 24 \end{aligned}$$

#### M.6.1.1.4. Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer.

- 1) Bir manav kilogramını 50 TL'ye aldığı muzı 72 TL'ye satmaktadır.  
Bu manavın 330 TL kâr edebilmesi için kaç kg muz satması gerekir?

Kilogram Başı Kâr = Satış fiyatı - Alış fiyatı  
= 72 TL - 50 TL = 22 TL  
Gerekli kg = Hedeflenen kâr ÷ Kilogram başı kâr  
= 330 TL ÷ 22 TL = 15 kg  
Sonuç: Manavın 330 TL kâr etmesi için 15 kg muz satması gerekir.

- 2) • Ahmet ve Mehmet'in paraları toplamı 300 liradır.  
• Ahmet'in parası Mehmet'in parasının 3 katından 60 lira fazladır.

**Buna göre Ahmet'in kaç lirası vardır?**

Mehmet'in parası: □  
Ahmet'in parası: □□□ + 60  
Toplam para: 300 lira  
Denklemleri kuralım: □ + (□□□ + 60) = 300  
Çözüm: □□□□ + 60 = 300  
□□□□ = 240  
□ = 60

Mehmet'in parası: 60 lira  
Ahmet'in parası : (60 × 3) + 60  
= 180 + 60  
= 240 lira

- 3) Bir çiftçi 1275 kg elma hasat etmiş ve elmaları her kasada 20 kg olacak şekilde kasalamıştır. Çiftçi elma dolu kasaların tanesini 700 TL'den, kalan elmaların ise kilosunu 45 TL'den satmaktadır.

**Çiftçi tüm elmalarını sattığında toplam kaç Türk lirası kazanır?**

Toplam kasa sayısını bulalım:  
1275 kg ÷ 20 kg = 63 kasa (tam dolu) ve 15 kg artan elma  
Tam dolu kasaların satış gelirini hesaplayalım: 63 kasa × 700 TL/kasa = 44 100 TL  
Artan elmaların satış gelirini hesaplayalım: 15 kg × 45 TL/kg = 675 TL  
Toplam geliri hesaplayalım:  
Tam dolu kasaların geliri + Artan elmaların geliri 44 100 TL + 675 TL = 44 775 TL

- 4) Ayşe bir ay para biriktirdikten sonra kumbarasını açtığında 76 TL 40 Kr para biriktiğini görüyor. Kumbarasında 40 tane 50 Kr, 50 tane 1 TL, 20 tane 25 Kr ve bir miktar da 10 Kr para çıkmıştır.

**Buna göre, Ayşe'nin kumbarasında kaç tane 10 Kr vardır?**

Önce kumbaradaki paraları TL cinsinden hesaplayalım:  
40 tane 50 Kr = 40 × 0.50 TL = 20 TL  
50 tane 1 TL = 50 TL  
20 tane 25 Kr = 20 × 0.25 TL = 5 TL  
Bu paraları toplayalım: 20 TL + 50 TL + 5 TL = 75 TL  
Toplam para miktarı 76 TL 40 Kr olduğuna göre, kalan miktar: 76,40 TL - 75 TL = 1.40 TL = 140 Kr  
140 Kr 10 Kr'luk madeni paralardan oluşuyor. 10 Kr'luk paraların sayısını bulmak için  
140'ı 10'a bölelim: 140 ÷ 10 = 14 tane 10Kr vardır.

- 5) Bir sinema salonundaki satılmamış biletlerin sayısı, satılan biletlerin sayısından 36 fazladır. Bu sinema salonunda toplam 250 koltuk olduğuna göre, kaç bilet satılmıştır?

Bilgileri düzenleyelim:  
Toplam koltuk sayısı: 250  
Satılan bilet sayısı: □  
Satılmamış bilet sayısı: □ + 36  
Denklemleri kuralım: □ + (□ + 36) = 250

□□ + 36 = 250  
36'yı çıkaralım:  
□□ = 250 - 36  
□□ = 214  
İki kutuyu bölelim:  
□ = 214 ÷ 2  
□ = 107

6) Bir çiftlikte tavuk ve inekler bulunmaktadır. Çiftlikteki toplam hayvan sayısı 120'dir. Tavukların günlük yem maliyeti her 10 tavuk için 5 TL, ineklerin günlük yem maliyeti ise her 2 inek için 30 TL'dir.

**Tavukların günlük yem maliyeti 40 TL olduğuna göre, ineklerin günlük yem maliyeti kaç TL'dir?**

Tavukların sayısını bulalım:  
Tavukların günlük yem maliyeti 40 TL  
Her 10 tavuk için 5 TL maliyet  
 $40 \text{ TL} \div 5 \text{ TL} = 8 \text{ grup tavuk}$   
 $8 \times 10 = 80 \text{ tavuk}$

İneklerin sayısını bulalım:  
Toplam hayvan sayısı 120  
 $120 - 80 \text{ tavuk} = 40 \text{ inek}$   
İneklerin günlük yem maliyetini hesaplayalım:  
Her 2 inek için 30 TL maliyet  
 $40 \text{ inek} \div 2 = 20 \text{ grup inek}$   
 $20 \times 30 \text{ TL} = 600 \text{ TL}$

7) Ahmet Bey, motosikletiyle saatte ortalama 80 km hızla 5 saat boyunca yol alıyor. Ahmet Bey, aynı yolu 4 saatte gidebilmek için motosikletinin hızını saatte ortalama kaç km artırmalıdır?

Mevcut durum:  $80 \text{ km/saat} \times 5 \text{ saat} = 400 \text{ km}$   
Hedef: 400 km'yi 4 saatte gitmek  
Yeni hız:  $400 \text{ km} \div 4 \text{ saat} = 100 \text{ km/saat}$   
Hız artışı:  $100 \text{ km/saat} - 80 \text{ km/saat} = 20 \text{ km/saat}$   
Sonuç: Ahmet Bey, hızını saatte 20 km artırmalıdır.

8) Bir çiftçi, iki farklı türde meyve satmaktadır: Elmalar ve armutlar. Bir kilogram elma 50 TL, bir kilogram armut ise 25 TL'dir. Bir müşteri, elmadan ve armuttan alarak toplam 300 TL ödeme yapmıştır.

**Müşterinin kaç kilogram elma ve armut almış olabileceğini hesaplayınız.**

Önce ne bildiğimizi yazalım: Elmanın kilosu 50 TL  
Armutun kilosu 25 TL  
Müşteri toplam 300 TL ödemiş.  
Şimdi düşünelim:  
Eğer sadece elma alsaydı, kaç kilo alabilirdi?  
 $300 \div 50 = 6 \text{ kilo elma}$   
Eğer sadece armut alsaydı, kaç kilo alabilirdi?  
 $300 \div 25 = 12 \text{ kilo armut}$

Ama müşteri hem elma hem armut almış.  
O zaman:  
Elma miktarı azaldıkça, armut miktarı artacak  
Her 1 kilo elma azaldığında, 2 kilo armut artabilir

Olası durumları yazalım:  
~~6 kilo elma, 0 kilo armut~~  
5 kilo elma, 2 kilo armut  
4 kilo elma, 4 kilo armut  
3 kilo elma, 6 kilo armut  
2 kilo elma, 8 kilo armut  
1 kilo elma, 10 kilo armut  
~~0 kilo elma, 12 kilo armut~~

9) Bir inşaat projesinde, K vinci her 20 dakika çalışarak 900 tuğla taşımakta ve ardından 10 dakika mola vermektedir. Benzer şekilde, L vinci her 40 dakika çalışarak 1200 tuğla taşımakta ve 20 dakika mola vermektedir.

**Buna göre bu çalışma düzenine göre, K ve L vinçlerinin 4 saat süresince taşıdığı toplam tuğla sayısını hesaplayınız.**

K vinci: 20 dakikada 900 tuğla, 10 dakika mola.  
L vinci: 40 dakikada 1200 tuğla, 20 dakika mola.

K vinci: 30 dakikada 900 tuğla (20 dakika çalışma + 10 dakika mola).  
60 dakikada 1800 tuğla (2 döngü).  
L vinci: 60 dakikada 1200 tuğla (1 döngü).

Bir saatte taşıma toplam tuğla sayısı  
 $1800 + 1200 = 3000 \text{ tuğla}$

4 saat boyunca toplam tuğla:

$4 \times 3000 = 12000 \text{ tuğla}$

10) Bir okuldaki kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısının 2 katından 40 eksiktir. Okulda toplam 230 öğrenci olduğuna göre kız öğrenci sayısı kaçtır?

Erkek	Kız
1 kat	2 kat -40

$1 \text{ kat} + 2 \text{ kat} - 40 = 230$  (40 eksik ilave ettik  $230 + 40 =$   
 $3 \text{ kat} = 270$   
 $1 \text{ kat} = 90$  (Erkek öğrenci sayısı )  
 $230 - 90 = 140$  kız öğrenci sayısı

### M.6.1.2.1. Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.

#### 1) 60 sayısının tüm doğal sayı çarpanlarını yazınız.

60 sayısının çarpanları

1 x 60  
2 x 30  
3 x 20  
4 x 15  
5 x 12  
6 x 10

60 sayısının tüm doğal sayı çarpanları şunlardır:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60  
Bu çarpanlar, 60 sayısını tam bölen doğal sayılardır.

#### 2) Ahmet Öğretmen, sınıfa getirdiği kitapları 5 veya 3 kişiye tam olarak paylaştırabileceğini söylemiştir.

**Ahmet Öğretmen'in kitaplarının sayısı 50 ile 100 arasında olduğuna göre bu sayının alabileceği değerleri bulunuz.**

Ahmet Öğretmen'in kitaplarının sayısı, 5 veya 3 kişiye tam olarak paylaştırılabilirse, bu sayının 5 ve 3'e tam bölünebilmesi gerekir. Yani, kitap sayısı hem 5'in katı hem de 3'ün katı olmalıdır. Bu durumda, kitap sayısını 15'in katı olarak düşünebiliriz (çünkü 15, 3 ve 5'in ortak katıdır). Şimdi, 50 ile 100 arasındaki 15'in katlarını bulalım: 15'in katları: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105  
50 ile 100 arasındaki katlar: 60, 75, 90  
Sonuç olarak, Ahmet Öğretmen'in kitap sayısı 50 ile 100 arasında alabileceği değerler şunlardır: 60, 75, 90

#### 3) Alanı 56 cm<sup>2</sup>, kenar uzunlukları doğal sayı olan dikdörtgen şeklinde bir tablo örtüsünün çevresi en az kaç santimetre olur?

Alanı 56 cm<sup>2</sup> olan dikdörtgenin olası kenar uzunlukları:

1 x 56  
2 x 28  
4 x 14  
7 x 8

Her bir durum için çevre hesabı:

1 x 56      2(1 + 56) = 114 cm  
2 x 28      2(2 + 28) = 60 cm  
4 x 14      2(4 + 14) = 36 cm  
7 x 8      2(7 + 8) = 30 cm

En küçük çevre: 30 cm

(7 x 8 dikdörtgeni)

Sonuç: Tablo örtüsünün çevresi en az 30 cm olur.

#### 4) 8 sayısının 100'den büyük en küçük doğal sayı katı A 15 sayısının 100'den küçük en büyük doğal sayı katı B'dir. Buna göre A+B kaçtır?

A = 104 (8'in 100'den büyük en küçük katı)

B = 90 (15'in 100'den küçük en büyük katı)

A + B = 104 + 90 = 194

Sonuç: 194

#### 5) 6 sayısının 80'den küçük iki basamaklı kaç tane doğal sayı katı vardır?

80'den küçük en büyük 6'nın katı: 78 (13 x 6)

İki basamaklı en küçük 6'nın katı: 12 (2 x 6)

Katlar: 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78

Toplam sayı: 12 adet



6) 18 sayısının 100'den büyük ve 200'den küçük kaç doğal sayı katı vardır?

Önce 18'in katlarını 100'den büyük olana kadar sıralayalım:  
 $18 \times 6 = 108$  (İlk 100'den büyük katı)  
Sonra 200'den küçük veya eşit olan son katını bulalım:  
 $18 \times 11 = 198$  (200'den küçük son katı)  
108 ile 198 arasındaki 18'in katlarını listeleyelim:

$18 \times 6 = 108$   
 $18 \times 7 = 126$   
 $18 \times 8 = 144$   
 $18 \times 9 = 162$   
 $18 \times 10 = 180$   
 $18 \times 11 = 198$   
Katları sayalım: 108, 126, 144, 162, 180, 198 Toplam 6 adet kat var.

7) İki doğal sayının çarpımı 36'dır.

Bu iki doğal sayının toplamının alabileceği değerleri işlemlerinizi göstererek bulunuz.

Öncelikle, çarpımı 36 olan doğal sayı çiftlerini bulalım:  
 $1 \times 36 = 36$   
 $2 \times 18 = 36$   
 $3 \times 12 = 36$   
 $4 \times 9 = 36$   
 $6 \times 6 = 36$

Şimdi bu çiftlerin toplamlarını hesaplayalım:  
 $1 + 36 = 37$   
 $2 + 18 = 20$   
 $3 + 12 = 15$   
 $4 + 9 = 13$   
 $6 + 6 = 12$   
Toplamları sıralayalım: 12, 13, 15, 20, 37

8) 9'un 60'tan büyük en küçük doğal sayı katı ile üç basamaklı en küçük doğal sayı katının toplamı kaçtır?

9'un 60'tan büyük en küçük doğal sayı katını bulalım:  
 $9 \times 6 = 54$  (60'tan küçük)  
 $9 \times 7 = 63$  (60'tan büyük ve en küçük)  
Demek ki aranan sayı 63.  
Üç basamaklı en küçük doğal sayı katını bulalım:  
 $9 \times 11 = 99$  (iki basamaklı)  
 $9 \times 12 = 108$  (üç basamaklı ve en küçük)  
Demek ki aranan sayı 108.  
Bu iki sayıyı toplayalım:  $63 + 108 = 171$

9) 48 sayısının kaç tane çift doğal sayı çarpanı vardır?

Önce 48'in tüm pozitif çarpanlarını bulalım:  
 $48 = 1 \times 48$   
 $48 = 2 \times 24$   
 $48 = 3 \times 16$   
 $48 = 4 \times 12$   
 $48 = 6 \times 8$

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48  
Şimdi bu çarpanlar arasından çift olanları seçelim:  
2, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 Çift çarpanları sayalım: Toplam 8 tane çift çarpan var.

M.6.1.2.2. 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıkla ve kullanır.

1) Dört basamaklı 835■ sayısı 2 ve 3 ile kalansız bölünebilmektedir.

Buna göre ■ yerine gelebilecek rakamları yazınız ve açıklayınız.

2 ile bölünebilme için: Son rakam çift olmalı (0, 2, 4, 6, 8).  
3 ile bölünebilme için: Rakamlar toplamı 3'ün katı olmalı.  
 $835■$  için rakamlar toplamı:  $8 + 3 + 5 + ■ = 16 + ■$ ,  $16 + ■$ 'nin 3'e bölünebilmesi için ■ yerine: 2 ve 8 yazılmalıdır.  
2 ve 8 çift oldukları için 2 ile de tam bölünür bu sayı.  
Sonuç: ■ yerine 2 ve 8 gelebilir.

2) 562■ dört basamaklı doğal sayısı 3 ile tam bölünebildiğine göre ■ yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

Bir sayının 3 ile tam bölünebilmesi için, rakamlarının toplamı 3'e tam bölünebilmelidir.  
 $562■$  Burada  $5 + 6 + 2 = 13$  sabittir. ■ yerine gelecek rakam, bu toplamı 3'e tam bölünebilir hale getirmelidir.  
 $13 + ■$  toplamı 3'ün katı olmalıdır.  
Bu durumda ■ yerine gelebilecek rakamlar: 2, 5, 8

3) Ece'nin doğduğu yıl 4, 5 ve 9 ile kalansız bölünebilen 19 ■▲ şeklinde dört basamaklı bir sayıdır.

**Buna göre ve ▲ ve ■ yerine yazılması gereken rakamları bulunuz.**

4 ile bölünebilme: Bir sayının 4 ile bölünebilmesi için son iki basamağının oluşturduğu sayı 4 ile tam bölünmelidir.

5 ile bölünebilme: Bir sayının 5 ile bölünebilmesi için son basamağının 0 veya 5 olması gerekir.

9 ile bölünebilme: Bir sayının 9 ile bölünebilmesi için rakamları toplamının 9'un katı olması gerekir.

5 ile bölünebilme: Son basamak 0 ya da 5 olmalıdır.

4 ile bölünebilme: Son iki basamak 0 olmalıdır ve bu sayı 4'e bölünebilmelidir.

9 ile bölünebilme: Sayının rakamları toplamı 9'un katı olmalıdır.

Yani:  $1+9+\square+\square = 10+\square+\square$

$1+9+\square+\square = 10+\square+\square$

Buradan  $\square=0$  olduğu için  $10+\square$  9 ile bölünebilmesi için  $\square=8$  olması gerekir.

Sayımız 1980'dir.

4) Anıket, hiç artırmayacak şekilde, Z arkadaşına eşit şekilde paylaştırabileceği 432△ tane kalem, 5 arkadaşına hiç artmadan eşit şekilde paylaştırmıştır.

**Buna göre △ yerine yazılabilecek rakam kaçtır? Açıklayınız.**

Sayı hem 2'ye hem de 5'e tam bölünmeli.

5'e bölünmesi için son rakam 0 veya 5 olmalı.

2'ye bölünmesi için son rakam çift olmalı.

Bu koşulları sağlayan tek rakam 0'dır.

Yani 0 yerine yazılmalıdır.

5) 170▲ dört basamaklı sayısı 6'ya tam bölünüyorsa ▲ kaçtır?

2'ye bölünebilme kuralı: Sayının birler basamağı çift olmalıdır.

Yani ▲ çift bir rakam olmalıdır (0, 2, 4, 6 veya 8).

3'e bölünebilme kuralı: Sayının rakamları toplamı 3'e tam bölünmelidir.

Rakamların toplamı:  $1 + 7 + 0 + \Delta = 8 + \Delta$

$8 + \Delta$  ifadesinin 3'e tam bölünebilmesi için:

Eğer  $\Delta = 1$  ise,  $8 + 1 = 9$  (3'e bölünür, ama ▲ çift değil)

Eğer  $\Delta = 4$  ise,  $8 + 4 = 12$  (3'e bölünür ve ▲ çift)

Diğer çift sayılar (0, 2, 6, 8) için toplam 3'e bölünmez.

Sonuç:  $\Delta = 4$ 'tür.

6) Erdem Bey evine aldığı buzdolabının ücretinin tamamını satıcıya 9 eşit taksit ile ödemiştir.

Erdem Bey'in buzdolabı için ödediği toplam tutar dört basamaklı

13▲40 doğal sayısına eşittir. Buna göre, ▲ kaçtır?

9'a bölünebilme kuralına göre, bir sayının rakamları toplamı 9'a tam bölünebiliyorsa, o sayı da 9'a tam bölünür.

Rakamlar toplamı:  $1 + 3 + \Delta + 4 + 0 = 8 + \Delta$

$8 + \Delta$  ifadesinin 9'a tam bölünebilmesi için  $\Delta = 1$  olmalıdır.