

## ÇARPMA İŞLEMİ

\*Çarpma işlemi kat kat artma demektir.  $(5+5+5+5+5+5=30)$   $(6 \times 5=30)$

\*Çarpma işlemi ileriye doğru ritmik saymadır.  $(0-3-6-9-12-15-18-21-....)$

### ÇARPMA İŞLEMİNİN YAPILIŞI

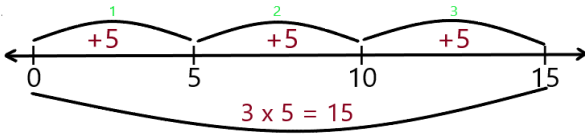
1) Birinci çarpanı 2. çarpanın birler basamağındaki rakamla çarpıp sonucu 1. çarpım olarak yazarız.

2) Aynı işlemleri sıra ile 2. çarpanın diğer basamaklarındaki sayılarla çarpıp ve her çarpımı birer basamak sola kaydırarak yazarız.

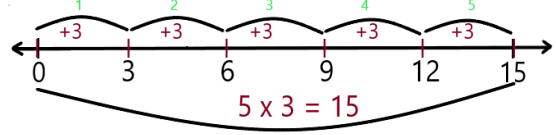
3) Çarpımları toplar sonuç (çarpım) olarak buluruz.

**Not:** Çarpımları aynı olan iki çarpanın yerleri değiştiğinde sayı doğrusu ile gösterilişleri de değişir.

**ÖRNEK:**  $3 \times 5 = 15$



$5 \times 3 = 15$



**ÖRNEK-1:** 45'in 13 katı kaçtır?

**ÖRNEK-2:** 123'ün 345 katı kaçtır?

Bu çarpma işlemlerinin terimleriyle yapılışı aşağıda gösterildiği gibidir.

$$\begin{array}{r} 45 \quad 1. \text{ çarpan} \\ \times 13 \quad 2. \text{ çarpan} \\ \hline 135 \quad 1. \text{ çarpım} \\ + 45 \quad 2. \text{ çarpım} \\ \hline 585 \quad \text{ÇARPIM} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ \times 345 \\ \hline 615 \\ 492 \\ + 369 \\ \hline 42435 \end{array}$$

**SORU:** Aşağıdaki çarpma işleminde çarpım kaçtır?

$$\begin{array}{r} ABC \\ \times 48 \\ \hline 960 \\ + \dots \\ \hline \dots \end{array}$$

\*İpucu olarak 1. çarpımdan yararlanacağız.  
\*ABC sayısının 2. çarpanın birler basamağındaki 8'le çarpımından 960 sayısı elde edilmiştir.  
\*960 sayısını 8'e bölerek ABC sayısını buluruz.



$$\begin{array}{l} 960:8=120 \text{ (ABC)} \\ 120 \times 48= 5760 \end{array}$$

\*Çarpımların basamakları kaydırılmadan yapılan işlem "çarpma" değil "katlar toplamı" dır.

Basamak kaydırmadan yapılan işlem örneği

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times 23 \\ \hline 135 \\ + 90 \\ \hline 225 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 45 \quad 45 \quad 135 \\ \times 3 \quad \times 2 \quad + 90 \\ \hline 135 \quad 90 \quad 225 \end{array}$$

**SORU:** AB sayısı 35 ile çarpılıyor ve basamak kayırmadan çarpımlar toplanınca çarpım 816 çıkıyor. Gerçek çarpım kaçtır?

$$\begin{array}{r} ABC \\ \times 35 \\ \hline \dots \\ + \dots \\ \hline 816 \end{array}$$

Basamak kaydırılmadığı için 816 çarpım değil katlar toplamıdır.  $(3 \text{ kat} + 5 \text{ kat} = 8 \text{ kat} = 816)$   
 $816:8= 102 \Rightarrow ABC$

$$\begin{array}{r} 102 \\ \times 35 \\ \hline 510 \\ + 306 \\ \hline 3570 \end{array}$$

## ÇARPMA İŞLEMİNİN ÖZELLİKLERİ

**\*)Kapalılık Özeliği:** Doğal sayılarla yapılan çarpma işleminin sonucu yine bir doğal sayıdır, Çünkü doğal sayılar sonsuzdur.

**ÖRNEK:**

$$2.000 \times 1.000.000 = 2.000.000.000$$

**\*)Etkisiz Eleman Özeliği:** Çarpma işleminin etkisiz elemanı "1" dir, çünkü diğer çarpanı etkilemez.

**ÖRNEK:**

$$2 \times 1 = 2$$

$$29.999 \times 1 = 29.999$$

$$289.899 \times 1 = 289.899$$

**\*)Yutan Eleman Özeliği:** Çarpma işleminin yutan elemanı "0" dır, çünkü çarpımı sıfır yapar.

**ÖRNEK:**

$$2 \times 0 = 0$$

$$29.999 \times 0 = 0$$

$$289.899 \times 0 = 0$$

**\*)Değişme Özeliği:** Çarpanların yerleri değişse de çarpım değişmez.

**ÖRNEK:**

$$\begin{array}{l} 2 \times 3 = 6 \\ 3 \times 2 = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times 4 \times 5 = 60 \\ 4 \times 5 \times 3 = 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5 \times 1 \times 7 = 35 \\ 1 \times 5 \times 7 = 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times 9 \times 2 \times 0 = 0 \\ 9 \times 3 \times 0 \times 2 = 0 \end{array}$$

## ÇARPMA İŞLEMİNDE KOLAYLIKLAR

**1)Sayıları 10'un kuvvetleriyle çarpma:**

Kuvvetteki sıfırları sayının sağına ekleriz.

$$25 \times 10 = 250$$

$$25 \times 100 = 2.500$$

$$25 \times 1.000 = 25.000$$

**2)Sayıları 10'un katlarıyla çarpma:**

Sıfırları dikkate almadan çarpar sonra sayının sağına çarpanlarda ne kadar sıfır varsa hepsini ekleriz.

$$25 \times 20 = 500 \quad (25'i 2 ile çarpıp sonra sıfırı ekleriz.)$$

$$24 \times 300 = 7.200 \quad (24 'ü 3'le çarpıp, sayının sağına 2 sıfırı ekleriz.)$$

$$210 \times 40 = 8400 \quad (21'i 4 le çarpıp her iki çarpandaki sıfırları ekleriz.)$$

**3) 5 ile çarpma:** 2'ye böler 10'la çarparız.

$$84 \times 5 = ?$$

$$84 : 2 = 42$$

$$42 \times 10 = 420$$

$$888 \times 5 = ?$$

$$888 : 2 = 444$$

$$444 \times 10 = 4.440$$

**4) 50 ile çarpma:** 2'ye böler 100'le çarparız.

$$24 \times 50 = ?$$

$$24 : 2 = 12$$

$$12 \times 100 = 1.200$$

$$316 \times 50 = ?$$

$$316 : 2 = 158$$

$$158 \times 100 = 15.800$$

**5)25 ile çarpma:** 4'e böler 100'le çarparız.

$$12 \times 25 = ?$$

$$12 : 4 = 3$$

$$3 \times 100 = 300$$

$$288 \times 25 =$$

$$288 : 4 = 72$$

$$72 \times 100 = 7.200$$

### KISA YOLDAN ÇARPMA ALIŞTIRMALARI

$125 \times 10 = ?$ .....	$248 \times 100 = ?$ .....	$32 \times 1.000 = ?$ .....
$48 \times 20 =$ .....	$55 \times 30 = ?$ .....	$72 \times 40 = ?$ .....
$320 \times 10 = ?$ .....	$40 \times 30 = ?$ .....	$70 \times 200 = ?$ .....
$36 \times 5 = ?$	$36 : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$78 \times 5 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$102 \times 5 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$46 \times 25 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$204 \times 25 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$58 \times 25 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$48 \times 50 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$98 \times 50 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$
$78 \times 50 = ?$	$\dots : \dots = \dots$	$\dots \times \dots = \dots$

### AŞAĞIDAKİ PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜNÜ ÇARPMA

### İŞLEMİNDEKİ KOLAYLIKLARDAN YARARLANARAK YAPINIZ

- 1) Bir düzinenin 100 katı yumurta kaç yumurtadır?  
.....
- 2) Her birinde 24 bardak bulunan 30 kolide kaç bardak vardır?  
.....
- 3) 4 destenin 60 katı kaçtır?  
.....
- 4) 48 liranın 25 katı kaç liradır?  
.....
- 5) Günde 42 sayfa kitap okuyan Ali, 25 günde kaç sayfa kitap okumuştur?  
.....
- 6) Günde 50 km yüzen balina, 50 günde kaç km yüzer?  
.....
- 7) Her biri 32 havuç yiyen 5 tavşan kaç havuç yer?  
.....
- 8) 60 katlı gökdelenin her katında 25 daire, her dairesinde de 5 kişi oturuyor.  
Bu gökdelerde kaç kişi yaşıyor?  
.....

$$\begin{array}{r} 23 \quad 23 \\ \times 20 \quad \times 2 \\ \hline ?? \quad 460 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1200 \quad 1.200 \\ \times 40 \quad \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2100 \quad 2100 \\ \times 50 \quad \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ \times 20 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 420 \\ \times 100 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.100 \\ \times 40 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 343 \\ \times 60 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 870 \\ \times 80 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 320 \\ \times 200 \\ \hline \end{array}$$

1)  $34+36+38+40+42=?$

Yukarıdaki işlemin kısa yolu nedir?

- a)  $42 \times 5$  b)  $5 \times 40$  c)  $34 \times 5$  d)  $38:2 \times 10$

2) Yolun bir kenarında 25'er m aralıklarla 41 direk var. Yol kaç m'dir?

- a) 1.000 b) 1041 c) 1040 d) 825

3) Yolun her iki yanında 30'ar m aralıklarla karşılıklı olarak 44 ağaç var yol kaç m'dir?

- a) 1320 b) 1290 c) 630 d) 660

4) İkinci çarpanın 48, ikinci çarpımın 240 olduğu bir çarpma işleminde çarpım kaçtır?

- a) 2.000 b) 2.880 c) 3.400 d) 3.248

5) Üç basamaklı rakamları farklı en küçük tek sayının basamak değerleri toplamını

40'la çarpıp 5'e bölersek bölüm kaç olur?

- a) 120 b) 824 c) 920 d) 1020

6) Üç basamaklı üç toplananın yüzler basamaklarındaki sayıları 3 artırıp, onlar basamaklarındaki sayıları 4 azaltırsak toplam ne kadar değişir?

- a) 620 artar b) 260 azalır  
c) 780 artar d) 620 azalır

7)  $5+4 \times 6=?$  İşleminin sonucu kaçtır?

- a) 54 b) 34 c) 29 d) 48



8) 9 kesimle 25'er cm'lik es parçaya ayırdığı çitayı 5 cm'lik parçalara ayıran marangoz kaç kesim yapar?

- a) 49 b) 48 c) 50 d) 51

9) 400 olarak yüzlüğüne yuvarlanan en küçük tek sayının, iki basamaklı rakamları farklı en büyük sayı ile çarpımı kaçtır?

- a) 45.345 b) 34.398  
c) 36.428 d) 30.448

10)

$$\begin{array}{r} +2 \quad -5 \\ ABCD \\ \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

Yandaki çarpma işleminde A basamağındaki sayı 2 artar, C basamağındaki sayı 5 azalursa çarpım nasıl değişir?

- a) 7.000 azalır b) 7.800 artar  
c) 6780 artar d) 7.000 artar

11) Saatteki hızı 80 km olan otobüs 3 saatte bir 20'şer dakikalık molalar vererek hareket ediyor. Otobüs gideceği yere kadar 3 mola verdiğine göre yol kaç km'dir?

- a) 720 b) 780 c) 900 d) 960

12)



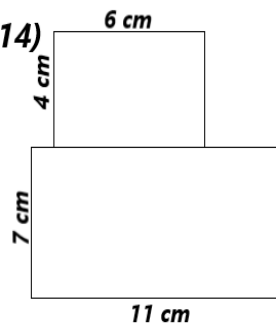
Boyları 4'er m olan 40 taksi 3'er m aralıklarla düz bir hatta konvoy oluşturuyor. Konvoyun uzunluğu kaç m olur?

- a) 250 m b) 280 m c) 277m d) 272m

13) Bir dikdörtgenin alanı  $200 \text{ cm}^2$  ise çevresi en çok kaç cm olur?

- a) 220 b) 60 c) 402 d) 204

14)



Yanda iki dikdörtgenden oluşan şeklin alanının ve çevresinin sayısal değerleri farkı kaçtır?

- a) 54 b) 71 c) 61 d) 57

