

1) ÇARPANLARA AYIRMA:

Bir ifadeyi, tek terimli veya çok terimli ifadelerin çarpımları şeklinde yazmaya "çarpanlara ayırma" denir. (Bir ifadenin ,bir veya birden çok terimli ifadelerin çarpımı şeklinde yazılmasına çarpanlara ayırma denir)

ÖRNEK: 45 sayısının çarpanları kümesini yazınız.

1.45=45
3.15=45
5.9=45

ÇARPANLAR =1,3,5,9,15,45

{1,3,5,9,15,45}

ÖRNEK: 45 sayısının asal çarpanları kümesini yazınız.

45	3
15	3
5	5
1	

45=3².5
ASAL ÇARPANLAR=3,5

{3,5}

2) ÇARPANLARA AYIRMA YÖNTEMLERİ:

2-A) ORTAK ÇARPAN PARANTEZİNE ALMA: (Dağılma özelliğinden yararlanarak çarpanlara ayırma):

Çarpma işleminin, toplama veya çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliğinden yararlanarak harfli ifadeleri çarpanlara ayırırız. Her terimde katsayıların obab'ı veya her terimdeki aynı (ortak)" çarpan ifadelerinin parantez dışına alınmasına ortak çarpan parantezine alma denir.

ÖRNEK: $x^2 + 4x = x(x + 4)$

ÖRNEK: $x^2 - x = x.(x-1)$

ÖRNEK: $4a^2 + 12a = 4a.(a+3)$

ÖRNEK: $ax - ay = a.(x-y)$

ÖRNEK: $2x^2 + 4x - 8x^3 = 2x.(x+2-4x^2)$

ÖRNEK: $ax^3 - bx^2 + cx = x(ax^2 - bx + c)$

ÖRNEK: $ax^2 - bx^2 - cx^2 = x^2(a - b - c)$

ÖRNEK: $4x^2y^3 - 2x^3y^2 = 2x^2y^2(2y - x)$

ÖRNEK: $(x + y)^2 - 2(x + y) = (x + y)(x + y - 2)$

ÖRNEK: $19.17^3 - 17.19^2 = 17.19(17^2 - 19)$

ÖRNEK: $\frac{ab^2}{4} - \frac{a^2b^3}{8} = \frac{ab^2}{4} \left(1 - \frac{ab}{2}\right)$

NOT: $a - b = -(b - a)$

ÖRNEK: $(a - b)^3 - 5(b - a)^5 = (a - b)^3[1 + 5(a - b)^2]$

NOT: Tek terimli harfli ifadenin derecesi, içinde bulunan bir harfin derecesine göre veya terimin bütün harflerine göre belirlenir.

ÖRNEK: $6x^3y^3$ ifadesinin derecesi,
X'e göre, ifade 3.dereceden,
Y'e göre, ifade 3.dereceden,
 $6x^3y^3$ ifadesinin derecesi, 3+3=6 dır.

ÖRNEK: $a^3 + 2a^2 = ?$ İfadesinin derecesi kaçtır?
Harfli ifadenin derecesi, harfli ifade içinde bulunan en büyük dereceli terimin derecesidir. En büyük dereceli terim " a^3 " tür. Harfli ifadenin derecesi 3'tür.

ÖRNEK: $3x^4y^3$ ifadesi;
x e göre 4. derecedendir.
y e göre 3. derecedendir.
Tüm harflerine göre 3+4=7. derecedendir.

ÖRNEK: $x^7 - 23xa$ ifadesi 7. derecedendir.

ÖRNEK: $5x^3y^2 \Rightarrow$ x'e göre 3.dereceden, y'ye göre 2.dereceden;

ÖRNEK: $2x(x^2 - 3x + 2) \Rightarrow 1 + 2 = 3.$ dereceden

2-B) GRUPLANDIRARAK ÇARPANLARINA AYIRMA:

Verilen harfli ifadede ortak olan çarpanlar Çekilerek alınır. İki grup arasına çarpma işareti konur. Verilen ifadenin terimleri uygun şekillerde gruplara ayrılır ve ayrılan gruplarda ortak bir çarpan bulunmaya çalışılır.

ÖRNEK: $a^3 + a^2 + a + 1 =$
 $= a^2(a + 1) + 1(a + 1)$
 $= (a + 1)(a^2 + 1)$

ÖRNEK: $ax - ay - bx + by =$
 $a(x-y) - b(x-y) = (x-y)(a-b)$

ÖRNEK: $a^2 - b^2 + a + b = (a-b)(a+b) + (a+b)$
 $= (a+b)(a - b + 1)$

ÖRNEK: $a^2 + 2a + ab + 2b = (a+b).(a+2)$

ÖRNEK: $x^3 - x^2 + x - 1 = (x^2 + 1).(x - 1)$

ÖRNEK: $ab - abc - de + cde = (ab - de).(1 - c)$

ÖRNEK: $ax - bx + by + cy - cx - ay = (x - y).(a - b - c)$

ÖRNEK: $ax + ay + bx + by = (a + b).(x + y)$

ADI: SOYADI: SINIFI: NO:	DERS:MATEMATİK 8 KONU: ÇARPANLARA AYIRMA KONU ANLATIMI HAZIRLAYAN:ÖMER ASKERDEN
--------------------------------	---

ÖRNEK: $x^2-(a+b).x+ab=(x-b).(x-a)$

ÖRNEK: $a^2b+b-ab^2-a=(a-b).(ab-1)$

ÖRNEK: $6x^2+12x+5xy+10y=(6x+5y).(x+2)$

ÖRNEK: $2a^2+2ab+2ab+2b^2=(2a+2b).(a+b)$

ÖRNEK: $4a^2-6ab+2ab-3b^2=(2a+2b).(2a-3b)$

SINIF ÇALIŞMASI

1) $x^2+2x+x+2=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x^2+x).(x+2)$ b) $(x+1).(x+2)$
c) $(x^2+1).(x-2)$ d) $(x^2+3).(x-2)$

2) $4x^2+12x+x+3=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x+x).(x+2)$ b) $(x+3).(x+2)$
c) $(x+1).(x-1)$ d) $(4x+1).(x+3)$

3) $2x^2+8x+3x+12=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(2x+x).(x+2)$ b) $(2x+3).(2x+2)$
c) $(2x+3).(x+4)$ d) $(4x+1).(2x+3)$

4) $5x^2+10x+2x+4=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x+2).(5x+2)$ b) $(x+3).(x-3)$
c) $(2x^2+1).(3a+y)$ d) $(3x+1).(x+1)$

5) $6a^2x^2+2ax^2y+3aby+by^2=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(3bx+2).(5x+2)$ b) $(2ax+3).(3bx-3)$
c) $(3x+a).(2x-b)$ d) $(2ax^2+by).(3a+y)$

6) $5-5x^2+3ax^2-3a=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x+2).(5x+2)$ b) $(5-3a).(1-x^2)$
c) $(2x^2+1).(3a+y)$ d) $(3x+1).(x+1)$

7) $a^2x+ab+acx+cb=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(cx+b).(a+b)$ b) $(a-cb).(x+b)$
c) $(a+c).(ax+b)$ d) $(a-bx).(ab-c)$

8) $a^3x+2ab^2+b^2a+2a^3=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(a+b^2).(a^3+ab)$ b) $(a^2-ab).(a^2+b)$
c) $(a^3-b).(ab+2)$ d) $(a^3-ab^2).(x+2)$

9) $4ax^2y-2ab^2xy^2-10xa+5ab^2y=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(2axy-5a).(2x-b^2y)$ b) $(3ax-y).(2ay-b)$
c) $(3ax-b).(2x-ya)$ d) $(2bxy-a).(3y-ab)$

10) $ax^2+y^2+ay^2+x^2=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(a+1).(x^2+y^2)$ b) $(x^2-y).(a-b)$
c) $(x-y^2).(x-a)$ d) $(x-a).(y^2-b)$

11) $ab+ac+xb+xc=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(cx+b).(a+b)$ b) $(a-cb).(x+b)$
c) $(a+c).(ax+b)$ d) $(a+x).(b+c)$

12) $ax+ay-cx-cy=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(c+a).(x+y)$ b) $(a-c).(x+a)$
c) $(a-c).(x+y)$ d) $(a-x).(a-c)$

13) $4x+12y-5x^2-15xy=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x+y).(3x+y)$ b) $(4-5x).(x+3y)$
c) $(x-3y).(5x+4)$ d) $(4+5x).(x+3y)$

2-C) İKİ KARE FARKI ŞEKLİNDEKİ BİR İFADEYİ ÇARPANLARINA AYIRMA:

Birinci terimin karekökü alınır. İkinci terimin karekökü alınır. Karekökler arasına bir (+) konur ve birde (-) konularak harfli ifade çarpanlarına ayrılmış olur.

ÖRNEK: $a^2 - b^2 = (a - b).(a + b)$

$$\begin{array}{c|c} a^2 - b^2 & (a - b).(a + b) \\ \hline a - b & a.a = a^2 \text{---} 1.\text{terim} \\ a + b & (-b).(b) = -b^2 \text{---} 2.\text{terim} \end{array}$$

ÖRNEK: $x^2 - y^2 = (x - y).(x + y)$

$$\begin{array}{c|c} x^2 - y^2 & (x - y).(x + y) \\ \hline x + y & x.x = x^2 \text{---} 1.\text{terim} \\ x - y & y.(-y) = -y^2 \text{---} 2.\text{terim} \end{array}$$

ÖRNEK: $x^2-4=(x+2).(x-2)$

$$\begin{array}{c|c} x^2-4 & (x+2).(x-2) \\ \hline x+2 & x.x = x^2 \text{---} 1.\text{terim} \\ x-2 & 2.(-2) = -4 \text{---} 2.\text{terim} \end{array}$$

ÖRNEK: $a^2 - 4b^2 = (a - 2b).(a + 2b)$

ÖRNEK: $16 - x^2 = (4+x).(4-x)$

ÖRNEK: $x^2 - 1 = (x+1).(x-1)$

ADI:
SOYADI:
SINIFI: NO:

DERS:MATEMATİK 8
KONU: ÇARPANLARA AYIRMA KONU ANLATIMI
HAZIRLAYAN:ÖMER ASKERDEN

2-D) TAM KARE OLAN İFADELERİ ÇARPANLARINA AYIRMA:

D-1) İKİ TERİM TOPLAMININ KARESİ ŞEKLİNE DÖNÜŞTÜRÜLEBİLEN İFADELERİ ÇARPANLARINA AYIRMA:

Birinci terimin karekökü alınır. İkinci terimin karekökü alınır. 2.terimin işareti karekökler arasına işaret olarak verilir. Alınan kareköklerin çarpımı 2.terimi verir.

ÖRNEK: $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

$$\begin{array}{r|l} a^2 + 2ab + b^2 = (a + b) \cdot (a + b) = (a + b)^2 & \\ \hline \begin{array}{c} a \quad \quad b \\ \diagdown \quad \diagup \\ a \quad \quad b \end{array} & \begin{array}{l} a \cdot a = a^2 \text{ ————— 1.terim.} \\ ab + ab = 2ab \text{ ————— 2.terim} \\ b \cdot b = b^2 \text{ ————— 3.terim} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $16 + 24x + 9x^2 = (4 + 3x)^2$

$$\begin{array}{r|l} 16 + 24x + 9x^2 = (4 + 3x) \cdot (4 + 3x) = (4 + 3x)^2 & \\ \hline \begin{array}{c} 4 \quad \quad 3x \\ \diagdown \quad \diagup \\ 4 \quad \quad 3x \end{array} & \begin{array}{l} 4 \cdot 4 = 16 \text{ ————— 1.terim.} \\ 12x + 12x = 24x \text{ ————— 2.terim} \\ 3x \cdot 3x = 9x^2 \text{ ————— 3.terim} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $x^2 + 4xy + 4y^2 = (x + 2y)^2$

$$\begin{array}{r|l} x^2 + 4xy + 4y^2 = (x + 2y) \cdot (x + 2y) = (x + 2y)^2 & \\ \hline \begin{array}{c} x \quad \quad 2y \\ \diagdown \quad \diagup \\ x \quad \quad 2y \end{array} & \begin{array}{l} x \cdot x = x^2 \text{ ————— 1.terim.} \\ 2xy + 2xy = 4xy \text{ ————— 2.terim} \\ 2y \cdot 2y = 4y^2 \text{ ————— 3.terim} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $9x^2 + 12xy + 4y^2 = (3x + 2y)^2$

ÖRNEK: $x^2 + \frac{x}{2} + \frac{1}{16} = (x + \frac{1}{4})^2$

ÖRNEK: $25 + 40x + 16x^2 = (5 + 4x)^2$

D-2) İKİ TERİM FARKININ KARESİ ŞEKLİNE DÖNÜŞTÜRÜLEBİLEN İFADELERİ ÇARPANLARINA AYIRMA:

Birinci terimin karekökü alınır. İkinci terimin karekökü alınır. 2.terimin işareti karekökler arasına işaret olarak verilir. Alınan kareköklerin çarpımı 2.terimi verir.

ÖRNEK: $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

$$\begin{array}{r|l} a^2 - 2ab + b^2 = (a - b) \cdot (a - b) = (a - b)^2 & \\ \hline \begin{array}{c} a \quad \quad b \\ \diagdown \quad \diagup \\ a \quad \quad b \end{array} & \begin{array}{l} a \cdot a = a^2 \text{ ————— 1.terim} \\ -ab - ab = -2ab \text{ ————— 2.terim} \\ (-b) \cdot (-b) = +b^2 \text{ ————— 3.terim} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $16 - 24x + 9x^2 = (4 - 3x)^2$

$$\begin{array}{r|l} 16 - 24x + 9x^2 = (4 - 3x)^2 & \\ \hline \begin{array}{c} 4 \quad \quad -3x \\ \diagdown \quad \diagup \\ 4 \quad \quad -3x \end{array} & \begin{array}{l} 4 \cdot 4 = 16 \text{ ————— 1.Terim.} \\ -12x - 12x = -24x \text{ ————— 2.Terim.} \\ (-3x) \cdot (-3x) = +9x^2 \text{ ————— 3.Terim.} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $16x^2 - 24x + 9 = (4x - 3)^2$

$$\begin{array}{r|l} 16x^2 - 24x + 9 = (4x - 3) \cdot (4x - 3) = (4x - 3)^2 & \\ \hline \begin{array}{c} 4x \quad \quad -3 \\ \diagdown \quad \diagup \\ 4x \quad \quad -3 \end{array} & \begin{array}{l} 4x \cdot 4x = 16x^2 \text{ ————— 1.terim} \\ -12x - 12x = -24x \text{ ————— 2.terim} \\ (-3) \cdot (-3) = +9 \text{ ————— 3.terim} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$

ÖRNEK: $36x^2 - 12x + 1 = (6x - 1)^2$

ÖRNEK: $9x^2 - 12xy + 4y^2 = (3x - 2y)^2$

ÖRNEK: $4x^2 - 12xy + 9y^2 = (2x - 3y)^2$

2-E) BİR ÜÇ TERİMLİNİN SON TERİMİNDEN YARARLANARAK HARFLİ İFADEYİ ÇARPANLARA AYIRMA:

Üç terimli harfli ifadenin 3. terim çarpanlarına ayrılır. Bu çarpanları çarptığımızda 3.terimi, topladığımızda 2.terimi vermelidir.

ÖRNEK: $x^2 - 9x + 8 = (x - 8) \cdot (x - 1)$

$$\begin{array}{r|l} x^2 - 9x + 8 = (x - 8) \cdot (x - 1) & \\ \hline \begin{array}{c} x \quad \quad -8 \\ \diagdown \quad \diagup \\ x \quad \quad -1 \end{array} & \begin{array}{l} (-8) \cdot (-1) = +8 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ -8x - 1x = -9x \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $x^2 + 8x + 12 = (x + 2) \cdot (x + 6)$

$$\begin{array}{r|l} x^2 + 8x + 12 = (x + 2) \cdot (x + 6) & \\ \hline \begin{array}{c} x \quad \quad +2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ x \quad \quad +6 \end{array} & \begin{array}{l} (+2) \cdot (+6) = +12 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ 2x + 6x = 8x \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $x^2 + 5x + 6 = (x + 2) \cdot (x + 3)$

$$\begin{array}{r|l} x^2 + 5x + 6 = (x + 2) \cdot (x + 3) & \\ \hline \begin{array}{c} x \quad \quad +2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ x \quad \quad +3 \end{array} & \begin{array}{l} (+2) \cdot (+3) = +6 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ 3x + 2x = 5x \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array} \end{array}$$

ÖRNEK: $x^2 - 7x - 18 = (x + 2) \cdot (x - 9)$

$$\begin{array}{r|l} x^2 - 7x - 18 = (x + 2) \cdot (x - 9) & \\ \hline \begin{array}{c} x \quad \quad -9 \\ \diagdown \quad \diagup \\ x \quad \quad +2 \end{array} & \begin{array}{l} (-9) \cdot (+2) = -18 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ -9x + 2x = -7x \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array} \end{array}$$

ADI: SOYADI: SINIFI:	NO:	DERS:MATEMATİK 8 KONU: ÇARPANLARA AYIRMA KONUSU ANLATIMI HAZIRLAYAN:ÖMER ASKERDEN
----------------------------	-----	---

SINIF ÇALIŞMASI

- $x^2+6x+5=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+1).(x+5)$ b) $(x+2).(x+3)$
c) $(x-1).(x-5)$ d) $(x-2).(x-3)$
- $x^2+6x+8=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x-1).(x-8)$ b) $(x+1).(x+8)$
c) $(x-2).(x-8)$ d) $(x+2).(x+4)$
- $x^2-11x-60=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+6).(x+10)$ b) $(x+2).(x+30)$
c) $(x-15).(x+4)$ d) $(x-12).(x-5)$
- $x^2-12x-45=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+9).(x+5)$ b) $(x-15).(x+3)$
c) $(x+15).(x+3)$ d) $(x-1).(x-45)$
- $x^2-9x+20=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+4).(x+5)$ b) $(x-4).(x-5)$
c) $(x+2).(x+10)$ d) $(x-1).(x-20)$
- $x^2-13x+36=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+9).(x+4)$ b) $(x-6).(x+6)$
c) $(x+3).(x+12)$ d) $(x-4).(x-9)$
- $x^2-11x+18=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x-9).(x-2)$ b) $(x-1).(x+18)$
c) $(x+3).(x+6)$ d) $(x-3).(x-6)$
- $x^2-11x+24=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+3).(x+8)$ b) $(x-2).(x+12)$
c) $(x-8).(x-3)$ d) $(x-4).(x-6)$
- $x^2+5x-36=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+3).(x+12)$ b) $(x-2).(x+18)$
c) $(x-12).(x-3)$ d) $(x+9).(x-4)$
- $x^2+x-56=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x+4).(x+14)$ b) $(x-7).(x+8)$
c) $(x-2).(x-28)$ d) $(x+7).(x-8)$
- $x^2-11x+18=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x-2).(x-9)$ b) $(x-3).(x-6)$
c) $(x+2).(x+9)$ d) $(x+1).(x-18)$
- $x^2-x-20=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x-4).(x+5)$ b) $(x-2).(x-10)$
c) $(x+1).(x+20)$ d) $(x+4).(x-5)$
- $x^2+13x-48=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x-4).(x+12)$ b) $(x-2).(x-24)$
c) $(x+6).(x+8)$ d) $(x-3).(x+16)$
- $x^2-16x+63=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?
a) $(x-3).(x+21)$ b) $(x-1).(x-63)$
c) $(x-9).(x-7)$ d) $(x+3).(x+16)$

15) $x^2+x-72=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x-4).(x+18)$ b) $(x-8).(x+9)$
c) $(x-9).(x-8)$ d) $(x+3).(x+24)$

16) $x^2-13x+42=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x-6).(x-7)$ b) $(x-2).(x+21)$
c) $(x-3).(x-14)$ d) $(x+6).(x+7)$

17) $x^2-4x-21=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x-1).(x-21)$ b) $(x+3).(x+21)$
c) $(x-3).(x+7)$ d) $(x+3).(x-7)$

18) $x^2-28x+75=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x-1).(x-75)$ b) $(x+3).(x+25)$
c) $(x-3).(x-25)$ d) $(x+5).(x-15)$

19) $x^2+21x-100=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x-1).(x-100)$ b) $(x+25).(x-4)$
c) $(x-4).(x-25)$ d) $(x+5).(x-20)$

20) $x^2+13x+30=?$ İfadesini çarpanlara ayırınız?

- a) $(x+3).(x+10)$ b) $(x+6).(x-5)$
c) $(x-1).(x-30)$ d) $(x+2).(x-15)$

2-F) AX^2+BX+C ŞEKLİNDEKİ BİR İFADEYİ ÇARPANLARINA AYIRMA:

ÖRNEK: $3X^2+5X+2=(3X+2).(X+1)$

$$3X^2+5X+2=(3X+2).(X+1)$$

$$\begin{array}{r|l} 3X & +2 \\ \times & +1 \\ \hline X & \end{array} \quad \begin{array}{l} (+2).(+1)=+2 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ 3X+2X=5X \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array}$$

ÖRNEK: $6x^2-23x+10=(3x-10).(2x-1)$

$$6x^2-23x+10=(3x-10).(2x-1)$$

$$\begin{array}{r|l} 3x & -10 \\ \times & -1 \\ \hline 2x & \end{array} \quad \begin{array}{l} (-10).(-1)=+10 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ -3x-20x=-23x \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array}$$

ÖRNEK: $7X^2-16X-15=(7X+5).(X-3)$

$$7X^2-16X-15=(7X+5).(X-3)$$

$$\begin{array}{r|l} 7X & +5 \\ \times & -3 \\ \hline X & \end{array} \quad \begin{array}{l} (+5).(-3)=-15 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ -21x+5x=-16x \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array}$$

ÖRNEK: $5X^2+8X-21=(5X-7).(X+3)$

$$5X^2+8X-21=(5X-7).(X+3)$$

$$\begin{array}{r|l} 5X & -7 \\ \times & +3 \\ \hline X & \end{array} \quad \begin{array}{l} (-7).(+3)=-21 \text{ Çarpımları 3.terimi verir.} \\ 5X-7X=-2X \text{ Toplamları 2.terimi verir.} \end{array}$$

ADI: SOYADI: SINIFI:	NO:	DERS:MATEMATİK 8 KONU: ÇARPANLARA AYIRMA KONU ANLATIMI HAZIRLAYAN:ÖMER ASKERDEN
----------------------------	-----	---

SINIF ÇALIŞMASI

1) $2x^2-3x-5=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(2x-5).(x+1)$ b) $(2x+1).(x+5)$
c) $(x-5).(x-1)$ d) $(x+5).(2x-1)$

2) $9x^2+33x+30=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(x-5).(x+6)$ b) $(2x+5).(x+6)$
c) $(3x-5).(3x-1)$ d) $(3x+6).(3x+5)$

3) $4x^2-11x-3=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(4x-1).(x+3)$ b) $(2x+3).(x+2)$
c) $(4x+1).(x-3)$ d) $(3x+1).(x+3)$

4) $5x^2+12x+4=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(5x-1).(x+2)$ b) $(5x+2).(x+2)$
c) $(x+4).(x-1)$ d) $(x+3).(x+2)$

5) $8x^2+24x+16=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(x-1).(4x+2)$ b) $(5x+4).(4x+2)$
c) $(4x+4).(2x+4)$ d) $(4x+3).(x+4)$

6) $6x^2-7x-3=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(2x-3).(x-1)$ b) $(2x-3).(3x+1)$
c) $(x+4).(3x-4)$ d) $(2x+3).(x+2)$

7) $8x^2-10x+3=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(4x-3).(2x-1)$ b) $(x-2).(x+4)$
c) $(4x+2).(x-3)$ d) $(2x+4).(3x+2)$

8) $x^4-3x^2-4=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(x^2-3).(2x-1)$ b) $(x^2-2).(x^2+2)$
c) $(4x^2+2).(x^2-3)$ d) $(x^2-4).(x^2+1)$

9) $6x^2-7xy-20y^2=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(4x-3y).(2x-y)$ b) $(5x-2y).(2x+4y)$
c) $(4x+2y).(x-3y)$ d) $(2x-5y).(3x+4y)$

10) $6x^2+7x+2=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(2x+1).(3x+2)$ b) $(x+5).(3x+2)$
c) $(x+2).(2x+5)$ d) $(2x+3).(3x+4)$

11) $15x^2+14x-8=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(x+5).(4x+1)$ b) $(5x-2).(3x+4)$
c) $(x+3).(5x+3)$ d) $(4x+2).(3x+1)$

12) $5+x-4x^2=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(5+x).(x+1)$ b) $(5-2x).(3-x)$
c) $(5-4x).(1+x)$ d) $(5x+2).(x+1)$

13) $12x^2-18xy+6y=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(4x-2y).(3x-3y)$ b) $(3x-2y).(2x+4y)$
c) $(4x+2y).(x-3y)$ d) $(2x+4y).(3x+2y)$

14) $24x^2+39xy+15y=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(2x+y).(4x+2y)$ b) $(x+5y).(5x+2y)$
c) $(2x+2y).(2x+5y)$ d) $(8x+5y).(3x+3y)$

15) $36x^2-41xy-5y^2=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(2x-3y).(5x-9y)$ b) $(5x-6y).(5x+7y)$
c) $(4x-5y).(9x+y)$ d) $(7x-5y).(6x+2y)$

16) $15x^2+3x-12=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(5x+3).(2x+1)$ b) $(5x-4).(3x+3)$
c) $(3x+5).(5x+1)$ d) $(x+2).(x+6)$

17) $5x^2+37x+14=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(5x+2).(x+7)$ b) $(5x+4).(4x+3)$
c) $(x+4).(2x+3)$ d) $(5x+7).(x+2)$

18) $7x^2-76x-11=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(7x-5).(x+11)$ b) $(2x+7).(x+2)$
c) $(5x-7).(x-1)$ d) $(7x+1).(x-11)$

19) $11x^2+34x+3=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(6x-5).(x+11)$ b) $(11x+1).(x+3)$
c) $(x+11).(7x+4)$ d) $(4x+11).(x-5)$

20) $3x^2+25x+8=?$ İfadesini çarpanlarına ayırınız?
a) $(8x-1).(x+3)$ b) $(4x+2).(3x+1)$
c) $(x+8).(3x+1)$ d) $(4x+3).(x+8)$