



1- Ortak Paranteze Alma (Artı)



Aşağıdaki ifadeleri ortak paranteze olarak düzenleyin.

a) $4a + ab =$

b) $xk + xb - x =$

c) $10x - 15 =$

d) $2ty - 6t =$

e) $5a^3 - a^2 =$

f) $x(a + b) - 3(a + b) =$

g) $(n + 2m)^2 - 4(n + 2m) =$

h) $(a + b)(5m + 2) - (a + b)(3m + 1) =$

Sorular:

1. $\frac{x^2 + 7x}{5x + 35}$ kesrinin en sade şekli nedir?

2. $\frac{ax^3 - ax^2 + abx}{x^4 - x^3 + bx^2}$ kesrinin en sade hali nedir?

3. $\frac{(a + b)(3x - 1) + (a + b)(x + 5)}{(a + b)(x + 1)}$ kesrinin sadeleştirin.

4. $\frac{(m + n).x - (m + n).y + (m + n)}{m.(x - y + 1) + n.(x - y + 1)}$ kesrini sadeleştirin.

5. $\frac{x(5x - 5) - (2x - 2)}{5x^2 - 2x}$ kesrini sadeleştirin?

6. $a - b = 4$ ve $x + y = 3$ ise $ax - bx + ay - by$ kaçta eşittir?

7. $x^3 + 2x^2 + 3x + 6$ ifadesini ortak paranteze olarak gruplayınız?

8. $\frac{a^3 - a^2 + a - 1}{a^2 + 1} + 1$ ifadesinin en sade hali nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

a) $a(4 + b)$ b) $x(k + b - 1)$ c) $5(2x - 3)$

1) $\frac{x}{5}$

2) $\frac{a}{x}$

3) 4

4) 1

d) $2t(y - 3)$ e) $a^2(5a - 1)$ f) $(a + b)(x - 3)$

5) $\frac{x - 1}{x}$

6) 12

7) $(x^2 + 3)(x + 2)$

8) a

g) $(n + 2m)(n + 2m - 4)$ h) $(a + b)(2m + 1)$

1- Ortak Paranteze Alma (Eksi)



$$(a + b) = -(-a - b)$$

$$(-a - b) = -(a + b)$$

$$(2x + 3y) = -(-2x - 3y)$$

$$(-4r - 5n) = -(4r + 5n)$$

$$(a - b) = -(-a + b) = -(b - a)$$

$$(3m - n) = -(n - 3m)$$

Sorular:

1. Aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I) $(4x + 5y) = -(-4x - 5y)$

II) $(-2a - b) = -(2a - b)$

III) $(5p - 3r) = -(3r - 5p)$

IV) $(x - y + 2z) = -(-x + y + 2z)$

2. $\frac{2x - 3y}{3y - 2x} + \frac{6a + 9b}{-2a - 3b}$ işleminin sonucu nedir?

3. $\frac{6x - 12y + 9z}{-2x - 3z + 4y}$ işleminin sonucu nedir?

4. $a - b = 2$ ve $k - n = 3$ ise $an - bn - ak + bk$ kaçta eşittir?

5. $\frac{ax - 2a + bx - 2b}{ax - 2a - bx + 2b}$ ifadesini sadeleştirin.

6. $\frac{x^3 + x^2 - x - 1}{1 - x^2} + \frac{x^3 + x^2 + x + 1}{1 + x^2}$ ifadesi kaçta eşittir?

7. $\frac{4ab - 2a - 2b^2 + b}{2a - b}$ ifadesinin eşiti nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

1) I,III

2) -4

3) -3

4) -6

5) $\frac{a+b}{a-b}$

6) 0

7) 2b-1

2- İki kare farkı

$$(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - \cancel{ab} + \cancel{ab} - b^2 = a^2 - b^2$$

eşlenik iki ifade



O halde...

$$a^2 - b^2 = (a+b) \cdot (a-b)$$

Aşağıdaki ifadeleri iki kare farkı ile çarpanlarına ayırınız.

a) $x^2 - 16 =$

b) $a^2 - 1 =$

c) $m^2 - 25n^2 =$

d) $36r^2 - 49k^2 =$

e) $b^{10} - h^6 =$

f) $100x^4 - 9 =$

g) $(a+b)^2 - c^2 =$

h) $a^2 - (b+c)^2 =$

ı) $(x-y)^2 - (a-b-c)^2 =$

Sorular:

1. Aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I) $x^2 - 25 = (x-5) \cdot (x-5)$

II) $a^2 - 1 = (a-1) \cdot (a+1)$

III) $9x^2 - 64 = (3x-8) \cdot (3x+8)$

IV) $a^{20} - b^{16} = (a^{10} - b^4) \cdot (a^{10} + b^4)$

2. $987^2 - 983^2 = 1970k$ ise k kaçtır?

3. $a^2 - b^2 = 15$ ve $a - b = 3$ ise b kaçtır?

4. $\frac{a - \frac{1}{a}}{1 - \frac{1}{a}}$ işleminin sonucu nedir?

5. $\frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x} \cdot \frac{x}{3x + 9}$ işleminin en sade hali nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için [matematikchi.net](https://www.matematikchi.net)

a) $(x+4)(x-4)$ b) $(a+1)(a-1)$ c) $(m+5n)(m-5n)$ d) $(6r+7k)(6r-7k)$

e) $(b^5 + h^3)(b^5 - h^3)$ f) $(10x^2 - 3)(10x^2 + 3)$ g) $(a+b+c)(a+b-c)$

h) $(a+b+c)(a-b-c)$ ı) $(x-y+a-b-c)(x-y-a+b+c)$

1) II,III

2) 4

3) 1

4) a+1

5) $\frac{1}{3}$

3

6. $\frac{(x^2 - 1)(x^2 - 4)(x^2 - 9)}{(x - 3)(x - 2) \dots (x + 3)}$ işleminin sonucu nedir?

10. $\frac{(a - b)^2 - (b - c)^2}{2b - a - c}$ ifadesi neye eşittir?

7. $\frac{x^4 - y^4}{(x - y) \cdot (x + y) \cdot (x^2 + y^2)}$ işleminin sonucu nedir?

11. $\frac{(a - b + 1)^2 - (a + b - 1)^2}{ab - a}$ işleminin sonucu nedir?

8. $(x - 1) \cdot (x + 1) \cdot (x^2 + 1) \cdot (x^4 + 1) + 1$ işleminin sonucu nedir?

12. $\frac{x^2 - y^2 + 3x + 3y}{2x - 2y + 6}$ işleminin sonucu nedir?

9. $(\sqrt[8]{2} - 1) \cdot (\sqrt[8]{2} + 1) \cdot (\sqrt[4]{2} + 1) \cdot (\sqrt[2]{2} + 1)$ işleminin sonucu nedir?

13. $\frac{m^2 - n^2 - m + n}{m^2 - mn - m + n}$ işleminin sonucu nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için [matematikchi.net](https://www.matematikchi.net)

6) $\frac{1}{x}$

7) 1

8) x^8

9) 1

10) $c - a$

11) -4

12) $\frac{x+y}{2}$

13) $\frac{m+n-1}{m-1}$

3- İkinci derece denklemler $\rightarrow ax^2 + bx + c$

$$\begin{array}{r} x^2 - 9x + 20 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ x \quad 10 = 10x \\ x \quad 2 = 2x \\ \hline 12x \\ \text{olmadı} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x^2 - 9x + 20 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ x \quad -5 = -5x \\ x \quad -4 = -4x \\ \hline -9x \\ \text{oldu.} \end{array}$$



O halde $x^2 - 9x + 20 = (x - 5) \cdot (x - 4)$

Sorular:

1. Aşağıdaki ifadeleri çarpanlarına ayırınız.

a) $x^2 + 7x + 12 =$

b) $x^2 - 5x + 4 =$

c) $x^2 - x - 20 =$

d) $3x^2 - 2x - 5 =$

e) $2x^2 + 9x + 4 =$

f) $6x^2 + 5x - 6 =$

g) $x^2 + 7x =$

h) $x^2 - 25 =$

2. $\frac{x^2 + 3x - 10}{x^2 + 8x + 15} \cdot \frac{3x^2 + 8x - 3}{3x^2 - 7x + 2}$ kesrini sadeleştirin.

3. $\frac{x^2 + 2x - 8}{x^2 - 4} \cdot \frac{x^2 + 2x}{6x^2 + 23x - 4}$ işleminin sonucu nedir?

4. $\frac{3x^2 - 8x + 4}{6x^2 - 4x} \cdot \frac{3x^2 + 7x + 2}{4 - x^2}$ işleminin sonucu nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

5. $\frac{5x + x^2 - 14}{-4x^2 + 11x - 6}$ işleminin sonucu nedir?

8. $\frac{x^2 + mx - 10}{x^2 + x - 2}$ kesri sadeleşebilir kesir ise
m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

6. $\frac{x^3 - 6x^2 + 8x}{4 - x^2} \cdot \frac{-2 - x}{8x - 2x^2}$ işleminin sonucu nedir?

9. $\frac{2x^2 - nx + n}{x^2 - x - 2}$ kesri sadeleşebilir kesir ise
n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

7. $m^2 + 4mn + 3n^2 = 48$
 $m + 3n = 8$
ise m.n kaçtır?

10. $\frac{x^2 + ax + b}{x^2 + 5x - 24}$ kesrinin sadeleşmiş hali $\frac{x+1}{x-3}$ ise
a + b toplamı kaçtır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

5) $\frac{x+7}{3-4x}$

6) $-\frac{1}{2}$

7) 5

8) 6

9) 7

10) 17

4- Parantez Karesi



$$(a+b)^2 = a^2 + 2.a.b + b^2$$

1.nin karesi 1. ile 2. nin çarpımının iki katı 2.nin karesi

$$(x+4)^2 = x^2 + 2.x.4 + 4^2$$

1. nin karesi 1. ile 2. nin çarpımının iki katı 2. nin karesi

$$= x^2 + 8x + 16$$

$$(3x-2)^2 = (3x)^2 + 2.(3x).(-2) + (-2)^2$$

1. nin karesi 1. ile 2. nin çarpımının iki katı 2. nin karesi

$$= 9x^2 - 12x + 4$$

Sorular:

1. Aşağıdaki ifadelerin neyin parantez kareleri olduklarını bulunuz. (Eğer parantez karesi ise)

a) $x^2 + 2x + 1 =$

b) $x^2 - 10x + 25 =$

c) $x^2 + 6x + 9 =$

d) $x^2 - 14x + 49 =$

e) $x^2 + 2x + 4 =$

f) $4x^2 + 12x + 9 =$

g) $9x^2 - 30x + 25 =$

h) $25x^2 - 20x + 1 =$

ı) $36x^2 - 12xy + y^2 =$

2. Aşağıdakilerden hangileri parantez karesidir?

I) $x^2 - 100x + 100$

II) $25x^2 - 10x + 1$

III) $77^2 + 77.66 + 33^2$

IV) $\frac{1}{49} - \frac{2}{35} + \frac{1}{25}$

3. $x = 5,43$ ve $y = 1,57$ ise

$x^2 + 2xy + y^2$ işlemini kaçta eşittir?

4. $\frac{289^2 - 2.289.89 + 89^2}{505^2 - 495^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

1) a) $(x+1)^2$ b) $(x-5)^2$ c) $(x+3)^2$ d) $(x-7)^2$ e) Parantez karesi değil

f) $(2x+3)^2$ g) $(3x-5)^2$ h) Parantez karesi değil ı) $(6x-y)^2$

2) II,III,IV

3) 49

4) 4

5. $x + y = 4$ ise

$$(4x + 3y)^2 - 2(4x + 3y)(2x + y) + (2x + y)^2$$

işleminin eşiti nedir?

6. $x^2 + 3xy = 21$

$y^2 - xy = 4$ ise $x + y$ kaç e eşit olabilir?

7. $a^2 + b^2 + 2ab + 3a + 3b$ ifadesini çarpanlara ayırın.

8. $m^2 + 2mn + n^2 - k^2$ ifadesini çarpanlara ayırın.

9. $x^2 - y^2 - 2y - 1$ ifadesini çarpanlara ayırın.

10. $\frac{a^2 - 2ab + b^2 - c^2}{a^2 - b^2 - 2bc - c^2}$ ifadesinin en sade hali nedir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

5- Parantez Karesine Tamamlama



Sorular:

1. Aşağıdaki ifadelere kaç eklersek parantez karesi olur?

- a) $x^2 + 4x$
- b) $x^2 - 10x$
- c) $x^2 + 6x$
- d) $4x^2 + 4x$
- e) $9x^2 - 24x$

2. $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 10 = 0$ ise $x+y$ kaçtır?

3. $a^2 + b^2 - 10a + 4b + 30$ ifadesi en az kaç olabilir?

4. $2a^2 + b^2 + 2ab - 6a + 15$ ifadesi en az kaç olabilir?

5. $x^2 - y^2 - 6x - 2y + 8$ ifadesini çarpanlara ayırınız?

6. $a^2 - b^2 - 2a + 8b - 15$ ifadesini çarpanlara ayırınız?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

6- İki tarafın karesi alınarak çözülen sorular

Hatırlatma ve Uyarı:

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$



$$(a+b)^2 \neq a^2 + b^2 \quad \text{dolayısıyla} \quad a^2 + b^2 \neq (a+b)^2$$

Mesela

$$a+b=3 \quad \text{ise} \quad a^2+b^2 \neq 9$$

$$(a+b)^2 = 3^2 \quad \rightarrow \quad a^2 + 2ab + b^2 = 9 \quad \text{olur.}$$

Sorular:

1. $a+b=3$

$a \cdot b = 1$ ise $a^2 + b^2$ kaçadır?

2. $2x - y = 6$

$4x^2 + y^2 = 52$ ise $x \cdot y$ kaçadır?

3. $a + \frac{1}{a} = 5$ ise $a^2 + \frac{1}{a^2}$ kaçadır?

4. $m+n=2$

$m \cdot n = 1$ ise $m^4 + n^4$ kaçadır?

5. $a+b=2$

$a^2 - b^2 = 12$ ise $a \cdot b$ kaçadır?

6. $m^2 + 16n^2 = 49$
 $m.n = 3$ ise $m + 4n$ kaç efit olabilir?

9. $\sqrt{x} - 2\sqrt{y} = 3$
 $x + 4y = 17$ ise $x.y$ kaç efitir?

7. $9a^2 + \frac{1}{a^2} = 10$ ise $3a - \frac{1}{a}$ kaç efit olabilir?

10. $\frac{m^2 - n^2}{m.n} = 3$ ise $\frac{m^2}{n^2} + \frac{n^2}{m^2}$ kaç efitir?

8. $x - \frac{1}{x} = 1$ ise $x + \frac{1}{x}$ kaç efitir?

11. $x^2 - 2x - 4 = 0$ ise $x^2 + \frac{16}{x^2}$ kaç efitir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

7- Değişken Ataması



Sorular:

1. $(x^2 - x)^2 - 5(x^2 - x) - 6$

ifadesinin çarpanlarını bulunuz.

2. $\frac{(x^2 + 2x)^2 - 2(x^2 + 2x) - 3}{(x^2 - 1)(x + 1) \cdot (x + a)} = 1$ ise a kaçtır?

3. $(x^2 - 3x)^2 - 2x^2 + 6x - 8 = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

4. $\left(a - \frac{1}{a}\right)^2 - 6\left(a - \frac{1}{a}\right) + 9 = 0$ ise

$a^2 + \frac{1}{a^2}$ kaçta eşittir?

5. $3840.3859 - 3839.3860$ işleminin sonucu kaçtır?

6. $\sqrt{777.767 + 25}$ işleminin sonucu kaçtır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için [matematikchi.net](https://www.matematikchi.net)

1) $(x - 3)(x + 2)(x^2 - x + 1)$

2) 3

3) 6

4) 11

5) 20

6) 772

12

8- Üç terimlinin parantez karesi

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+ac+bc)$$

Mesela

$$(x-2y-3z)^2 = x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 2(-2xy - 3xz + 6yz)$$

Sorular:



1. $a^2 + b^2 + c^2 = 20$

$ab + ac + bc = 8$ ise $a+b+c$ kaçadır?

2. $a - b + c = 10$

$a^2 + b^2 + c^2 = 20$

ise $ab - ac + bc$ kaçadır?

3. $x + y + z = 5$

$x^2 + y^2 + z^2 = 29$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{12}$ ise $x.y.z$ kaçadır?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

9- İki küp toplamı/farkı

İki küp toplamı

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

İki küp farkı

$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$



Sorular:

1. Aşağıdaki ifadeleri çarpanlarına ayırınız.

a) $x^3 - y^3 =$

b) $b^3 + 27 =$

c) $x^3 - 8 =$

d) $8a^3 + 1 =$

e) $m^3 - \frac{1}{m^3} =$

2. $\frac{a^3 - 1}{a^2 - 1} \cdot \frac{a^2 + a}{a^2 + a + 1}$ işleminin en sade hali nedir?

1) a) $(x-y)(x^2 + xy + y^2)$ b) $(b+3)(b^2 - 3b + 9)$

c) $(x-2)(x^2 + 2x + 4)$ d) $(2a+1)(4a^2 - 2a + 1)$

e) $\left(m - \frac{1}{m}\right)\left(m^2 + 1 + \frac{1}{m^2}\right)$ 2) a

3. $\frac{8 - m^3}{m^2 - 5m + 6} : \frac{m^2 + 2m + 4}{m^2 - 3m}$

kesrini sadeleştiriniz.

4. $x - y = 3$

$x \cdot y = 1$ ise $x^3 - y^3$ kaçta eşittir?

5. $a + \frac{1}{a} = 2$ ise $a^3 + \frac{1}{a^3}$ kaçta eşittir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için



matematikchi.net

3) $-m$

4) 36

5) 2

6. $x - 2y = 5$
 $x^2 + 4y^2 = 37$ ise $x^3 - 8y^3$ kaç eştir?

7. $\frac{5^{12} + 1}{5^8 - 5^4 + 1}$ işlemini kaç eştir?

8. $\frac{x^6 - y^6}{x^4 + x^2y^2 + y^4} : \frac{x - y}{x + y}$ işlemini neye eştir?

9. $\frac{1789^3 + 1}{1789^2 - 1788}$ işlemini kaç eştir?

10. $x^2 - x + 1 = 0$ ise $x^{101} - 1$ neye eştir?

11. $a^2 + a + 1 = 0$ ise a^{45} kaç eştir?

10- Parantez Kuvvetleri (Pascal Üçgeni)



			1			
		1		1		
	1		2		1	
→	1	3		3	1	
→	1	4	6	4	1	
	1	5	10	10	5	1
	·					·
	·					·
	·					·

$$(x+y)^3 = 1x^3 + 3x^2y^1 + 3x^1y^2 + 1y^3$$

$$= x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$$

$$(x-1)^4 = 1x^4 + 4x^3(-1)^1 + 6x^2(-1)^2$$

$$+ 4x^1(-1)^3 + 1(-1)^4$$

$$= x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$$

Uyarı:

$$x^3 + y^3 \neq (x+y)^3$$

$$x^2 + y^2 \neq (x+y)^2$$

Sorular:

1. Aşağıdaki ifadelerin eşitini bulunuz.

a) $m^2 - 2mn + n^2 =$

b) $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 =$

c) $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1 =$

d) $r^5 + 10r^4 + 40r^3 + 80r^2 + 80r + 32 =$

2. $\frac{x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3}{x^2 - 2xy + y^2}$ ifadesinin en sade hali nedir?

3. $\frac{x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3}{(x+y)(x^2 - xy + y^2)}$ ifadesi

$x = \frac{3}{4}$ ve $y = \frac{1}{4}$ için kaç eşittir?

4. $A = x^3 + 3x^2 + 3x + 4$ ise

$x = \sqrt[3]{5} - 1$ için A kaç eşittir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

5. $a^3 + 3ab^2 = 20$

$b^3 + 3a^2b = 7$ ise

$a+b$ toplamı kaç eştir?

6. $a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - b^5$

ifadesi $a=11$ ve $b=9$ için kaç eştir?

7. $(x-y)^4 = x^4 - 4x^3y + ax^2y^2 + bxy^3 + y^4$

açılımında $a+b+c$ toplamı kaç eştir?

8. $\frac{x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1}{x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1} - 1$

ifadesinin en sade halini bulun.

9. $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x - 1$ ifadesi

$x = -1$ için kaç eştir?

10. $x^4 + y^4 = 55$

$2x^3y + 3x^2y^2 + 2xy^3 = 13$

ise $x+y$ toplamı kaç eştir?