Bilişsel Akademi

LGS MATEMATİK · 8. SINIF

Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler Testi

Çözümlü · 16 soru

Ad Soyad	Sınıf	Tarih	Doğru / Yanlış

Yönerge: 16 soru, önerilen süre 32 dakika. Her sorunun yalnızca bir doğru cevabı vardır. Çözümlerin ve cevap anahtarının bulunduğu sayfaya testi bitirmeden bakma. Konu anlatımı ve etkileşimli etkinlikler: **bilisselakademi.com/blog/lgs-cebirsel-ifadeler-ve-ozdeslikler**

1 $3x^2 - 5x + 7$ cebirsel ifadesinde x'in katsayısı ile sabit terimin toplamı kaçtır?

A) -2 B) 2
C) 5 D) 12

2 $2x(3x - 4)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6x^2 - 4$ B) $6x^2 - 8x$
C) $5x^2 - 8x$ D) $6x - 8x^2$

3 $(x + 4)(x - 2)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 8$ B) $x^2 + 2x - 8$
C) $x^2 - 2x - 8$ D) $x^2 + 6x - 8$

4 $(x + 5)^2$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 25$ B) $x^2 + 5x + 25$
C) $x^2 + 10x + 25$ D) $x^2 + 10x + 10$

5 $(2a - 3)^2$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4a^2 - 9$ B) $4a^2 - 12a + 9$
C) $4a^2 - 6a + 9$ D) $2a^2 - 12a + 9$

6 $(x - 7)(x + 7)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 49$ B) $x^2 + 49$
C) $x^2 - 14x - 49$ D) $x^2 - 7$

7 Aşağıdaki eşitliklerden hangisi bir özdeşliktir?

A) $2x + 3 = 11$ B) $(x + 1)^2 = x^2 + 1$
C) $3(x - 2) = 3x - 6$ D) $x^2 = 4$

8 $6x^2 - 9x$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x(2x + 3)$ B) $3x(2x - 3)$
C) $6x(x - 9)$ D) $3x(3x - 2)$

9 $x^2 - 36$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - 6)^2$ B) $(x - 6)(x + 6)$
C) $(x - 18)(x + 2)$ D) $(x - 36)(x + 1)$

10 $x^2 + 8x + 16$ ifadesinin çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x + 8)^2$ B) $(x + 4)^2$
C) $(x + 16)(x + 1)$ D) $(x - 4)^2$

11 101^2 işleminin sonucu kaçtır?

A) 10101 B) 10201
C) 10001 D) 10021

12 $47 \cdot 53$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2491 B) 2509
C) 2500 D) 2481

13 $a + b = 7$ ve $a \cdot b = 10$ olduğuna göre $a^2 + b^2$ kaçtır?

A) 29 B) 39
C) 49 D) 69

14 $a - b = 3$ ve $a + b = 9$ olduğuna göre $a^2 - b^2$ kaçtır?

A) 12 B) 27
C) 81 D) 6

15 Bir kenarı $(x + 3)$ cm olan kare şeklindeki bahçenin bir kenarı 2 cm kısaltılıp diğer kenarı 2 cm uzatılarak dikdörtgen yapılıyor. Bahçenin alanı nasıl değişir?

A) Değişmez B) 4 cm² azalır
C) 4 cm² artar D) $2x$ cm² azalır

16 **Bir öğrenci 1 tane x^2, 5 tane x ve 6 tane 1 cebir karosunu boşluk bırakmadan bir dikdörtgen olacak şekilde diziyor. Dikdörtgenin kenar uzunlukları aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) $(x + 1)$ ve $(x + 6)$ **B)** $(x + 2)$ ve $(x + 3)$

C) $(x + 5)$ ve $(x + 1)$ **D)** $(x + 3)$ ve $(x + 3)$

Cevap anahtarı

1	B	2	B	3	B	4	C	5	B	6	A	7	C	8	B
9	B	10	B	11	B	12	A	13	A	14	B	15	B	16	B

Çözümler

1 **B)** x'in katsayısı -5, sabit terim 7. Toplamları $-5 + 7 = 2$.

2 **B)** Dağılma özelliği: $2x \cdot 3x = 6x^2$, $2x \cdot (-4) = -8x$. Sonuç $6x^2 - 8x$.

3 **B)** $x \cdot x = x^2$, $x \cdot (-2) = -2x$, $4 \cdot x = 4x$, $4 \cdot (-2) = -8$. Benzer terimler: $-2x + 4x = 2x$. Sonuç $x^2 + 2x - 8$.

4 **C)** $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$. $a = x$, $b = 5$: $x^2 + 2 \cdot 5 \cdot x + 25 = x^2 + 10x + 25$.

5 **B)** $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$. $(2a)^2 = 4a^2$, $2 \cdot 2a \cdot 3 = 12a$, $3^2 = 9$. Sonuç $4a^2 - 12a + 9$.

6 **A)** İki kare farkı: $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$. $x^2 - 7^2 = x^2 - 49$.

7 **C)** $3(x - 2) = 3x - 6$ eşitliği x'in her değeri için doğrudur. $2x + 3 = 11$ ve $x^2 = 4$ yalnızca belirli değerlerde doğru olan denklemlerdir. $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$ olduğundan B seçeneği $x = 1$ için bile yanlıştır.

8 **B)** Her iki terimde ortak çarpan $3x$'tir. $6x^2 \div 3x = 2x$, $9x \div 3x = 3$. Sonuç $3x(2x - 3)$. Kontrol: $3x \cdot 2x - 3x \cdot 3 = 6x^2 - 9x$.

9 **B)** x^2 ve 36 tam kare, aralarında eksi var: iki kare farkı. $x^2 - 6^2 = (x - 6)(x + 6)$.

10 **B)** Baştaki x^2 ve sondaki $16 = 4^2$ tam kare. Ortadaki terim $2 \cdot x \cdot 4 = 8x$. Tam kare özdeşliği: $(x + 4)^2$.

11 **B)** $(100 + 1)^2 = 100^2 + 2 \cdot 100 \cdot 1 + 1^2 = 10000 + 200 + 1 = 10201$.

12 **A)** $47 = 50 - 3$, $53 = 50 + 3$. $(50 - 3)(50 + 3) = 50^2 - 3^2 = 2500 - 9 = 2491$.

13 **A)** $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ özdeşliğinden $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab = 49 - 20 = 29$.

14 **B)** $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b) = 3 \cdot 9 = 27$.

15 **B)** Eski alan $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$. Yeni kenarlar $(x + 1)$ ve $(x + 5)$: alan $x^2 + 6x + 5$. Fark $9 - 5 = 4$: alan 4 cm² azalır.

16 **B)** Karoların toplamı $x^2 + 5x + 6$. $(x + 2)(x + 3) = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 5x + 6$. Diğerleri: $(x + 1)(x + 6) = x^2 + 7x + 6$, $(x + 5)(x + 1) = x^2 + 6x + 5$, $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$.

© Bilişsel Akademi · bilisselakademi.com

Kızılay · Çayyolu · Keçiören · Online · WhatsApp 0507 653 27 07