# Sözel Olarak Verilen Bir Duruma Uygun Cebirsel İfade Yazma, Değişken, Terim, Katsayı, Sabit Terim ve Cebirsel İfadelerin Değerini Bulma

MAT.6.2.1.a: Gerçek yaşam durumlarında bilinmeyen nicelikleri değişken kullanarak cebirsel ifadeye dönüştürebilme ve cebirsel ifadeyi sözel olarak açıklayabilme · MAT.6.2.1.b: Bir cebirsel ifadede yer alan değişken, terim, katsayı, sabit terim ve benzer terim kavramlarını işaretleriyle birlikte belirleyebilme · MAT.6.2.1.c: Cebirsel ifadelerde değişkenin alacağı farklı doğal sayı veya rasyonel sayı değerleri için işlem önceliğini gözeterek sayısal değeri hesaplayabilme

**HATIRLAYALIM**

- Bilinmeyen nicelikleri temsil eden x, y, a, n gibi harflere değişken; en az bir değişken ve bir işlem içeren ifadelere cebirsel ifade denir.
- İşlem sırasına dikkat edilir: «Bir sayının 3 katının 4 fazlası» 3x + 4 iken, «Bir sayının 4 fazlasının 3 katı» parantezle 3 · (x + 4) şeklinde yazılır.
- + ve − ile ayrılan her parçaya terim, harfsiz terime sabit terim, sayısal çarpanlara katsayı (sabit terim de katsayıdır; x'in katsayısı 1'dir), harfi ve üssü aynı olanlara benzer terim denir.

## 1 EŞLEŞTİRME

Bilinmeyen sayı «x» olmak üzere sol sütundaki sözel ifadeleri sağ sütundaki cebirsel karşılıklarıyla eşleştiriniz.

d 1. Bir sayının 5 katının 3 eksiği

b 2. Bir sayının 3 eksiğinin 5 katı

c 3. Bir sayının dörtte birinin 2 fazlası

a 4. Bir sayının 2 fazlasının dörtte biri

a) $\frac{x+2}{4}$ cebirsel ifadesi

b) 5 · (x − 3) cebirsel ifadesi

c) $\frac{x}{4}$ + 2 cebirsel ifadesi

d) 5x − 3 cebirsel ifadesi

## 2 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki şerit modelinde eş uzunluktaki 4 mavi çubuk (her biri «a» cm) ve 3 sarı birim küp (her biri «2» cm) uç uca eklenmiştir. Şeridin toplam uzunluğunu veren cebirsel




A Cebirsel ifade: 4a + 6 — Sayısal değeri: 38 cm

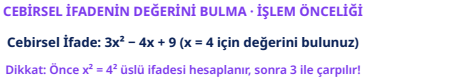
B Cebirsel ifade: 3a + 8 — Sayısal değeri: 32 cm

C Cebirsel ifade: 4 · (a + 2) — Sayısal değeri: 40 cm

D Cebirsel ifade: 6a + 4 — Sayısal değeri: 52 cm

## 3 ÇOKTAN SEÇMELİ

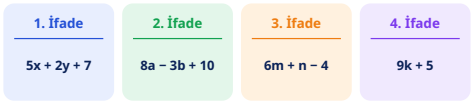
Görseldeki işlem önceliği kartında verilen «3 · $x^2$ − 4x + 9» cebirsel ifadesinin «x = 4» için sayısal değeri kaçtır?




A 33 B 41 C 49 D 137

## 4 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki cebirsel ifade çözümleme kartlarını inceleyerek tablodaki eksik terim sayısı, sabit terim ve katsayılar toplamı hücrelerini




| Cebirsel İfade | Terim Sayısı ve Sabit Terim | Katsayılar Toplamı |
|---|---|---|
| 1. 5x + 2y + 7 | 3 terimli · Sabit: +7 | 5 + 2 + 7 = 14 |
| 2. 8a − 3b + 10 | 3 terimli · Sabit: +10 | 8 − 3 + 10 = 15 |
| 3. 6m + n − 4 | 3 terimli · Sabit: −4 | 6 + 1 − 4 = 3 |
| 4. 9k + 5 | 2 terimli · Sabit: +5 | 9 + 5 = 14 |

## 5 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Cebirsel ifadelerin bileşenleri ve değer bulma kurallarıyla ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y kutusunu işaretleyiniz.

| | D | Y |
|---|---|---|
| «7x − 11» cebirsel ifadesinin sabit terimi +11 değil, işaretiyle birlikte alınan −11'dir. | ☑ | ☐ |
| «4a + b + 6» ifadesinde önünde sayı yazmayan «+b» teriminin katsayısı 0 kabul edilir. | ☐ | ☑ |
| «5xy» terimi ile «−8yx» terimi değişkenleri ve kuvvetleri aynı olduğu için benzer terimlerdir. | ☑ | ☐ |
| «3n» cebirsel ifadesinde n = 6 değeri yerine yazıldığında ifadenin değeri iki basamaklı 36 sayısı olur. | ☐ | ☑ |
| Bir cebirsel ifadedeki sabit terim, aynı zamanda o ifadenin katsayılarından biridir. | ☑ | ☐ |

## 6 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun matematiksel kavramlarla tamamlayınız.

benzer | sabit | değişken | terim | payda

1. Cebirsel ifadelerde bilinmeyen niceliği temsil eden x, y, k gibi harflere **değişken** denir.
2. Toplama ve çıkarma işaretleriyle birbirinden ayrılan her bir parçaya **terim** adı verilir.
3. Değişkenleri ve bu değişkenlerin üsleri birebir aynı olan terimlere **benzer** terim denir.
4. Yanında hiçbir değişken (harf) bulunmayan sayısal terime **sabit** terim adı verilir.

## 7 SIRALAMA

Görselde verilen «$2 \cdot (m + 5) + m^2 - 6$» cebirsel ifadesinin «m = 3» için değerini bulma adımlarını işlem önceliğine göre

| 1. Yerine Koy | 2. Üs & Parantez | 3. Çarpma | 4. Topla / Çıkar |
|---|---|---|---|
| m = 3 yaz | $3^2$ ve (3 + 5) | 2 · 8 = 16 | 16 + 9 − 6 |

3 Çarpma işlemini öncelikli olarak gerçekleştirmek: 2 · 8 = 16 değerine ulaşmak

2 Üslü ifadeyi ve parantez içindeki toplamayı hesaplamak: $3^2 = 9$ ve (3 + 5) = 8 bulmak

4 Soldan sağa toplama ve çıkarma işlemlerini tamamlayarak 16 + 9 − 6 = 19 sonucunu bulmak

1 Cebirsel ifadede gördüğümüz her «m» değişkeninin yerine 3 sayısını yazmak: $2 \cdot (3 + 5) + 3^2 - 6$

## 8 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları kutulara yazınız. Numaralı harflerle "bir cebirsel ifadede terimlerin başındaki sayısal çarpan" kavramını bulunuz.

| | |
|---|---|
| $x^2$ üslü ifadesinin okunuşunda sayının ikinci kuvveti | K A R E S İ |
| Yanında hiçbir değişken bulunmayan sayısal terim: ___ terim | S A B İ T |
| Cebirsel ifadede + ve − işaretleriyle ayrılan her bir bölüm | T E R İ M |
| Bilinmeyen sayıyı göstermek için kullanılan harf veya işaret | S E M B O L |
| Önce toplama yapılıp sonra katı alınırken kullanılan işlem ayraçları | P A R A N T E Z |
| Bir niceliğin 2 eş parçaya bölünmesini anlatan sözel ifade | Y A R I S I |
| Cebirsel ifadede fazlası denildiğinde kullanılan toplama işareti | A R T I |

**Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:**

**KATSAYI**

## 9 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki kumbara ve su deposu kartlarında verilen iki gerçek yaşam durumuna karşılık gelen cebirsel ifadeler aşağıdakilerden

| 1. Durum · Kumbara | 2. Durum · Su Deposu |
|---|---|
| Başlangıç: 120 TL var | Başlangıç: 250 L su var |
| 6 hafta her hafta +x TL eklenir | 4 saat her saat −y L harcanır |

A 1. Durum: 120 + 6x — 2. Durum: 250 − 4y

B 1. Durum: 120x + 6 — 2. Durum: 250 + 4y

C 1. Durum: 6 · (120 + x) — 2. Durum: 4y − 250

D 1. Durum: 120 − 6x — 2. Durum: 250 + 4y

## 10 KISA CEVAP

Görseldeki dikdörtgen bahçenin kısa kenarı «k» metre, uzun kenarı ise «2k + 3» metredir. Bahçenin çevresini veren cebirsel ifadeyi yazınız ve «k = 5»

| Bahçe Kenar Uzunlukları | İstenen Hesaplama |
|---|---|
| Kısa Kenar = k metre | 1) Çevre Cebirsel İfadesi = ? |
| Uzun Kenar = (2k + 3) metre | 2) k = 5 m için Çevre = ? m |

**Çevre = k + k + (2k + 3) + (2k + 3) = 6k + 6 metre. k = 5 için Çevre =.**

## 11 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki dört terim kartından hangi ikisi birbirleriyle **benzer terimdir?**

| I. Kart | II. Kart |
|---|---|
| $6a^2$ (Değişken: a, Üs: 2) | 6a (Değişken: a, Üs: 1) |
| **III. Kart** | **IV. Kart** |
| 6b (Değişken: b, Üs: 1) | −9a (Değişken: a, Üs: 1) |

A I. Kart ($6a^2$) ile II. Kart (6a) — Katsayıları aynı olduğu için

B II. Kart (6a) ile III. Kart (6b) — Kuvvetleri aynı olduğu için

C II. Kart (6a) ile IV. Kart (−9a) — Değişkeni ve kuvveti aynı olduğu için

D I. Kart ($6a^2$) ile IV. Kart (−9a) — Harfleri aynı olduğu için

## 12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki "Kırtasiye Alışverişi Kartı"na göre, tanesi «p» TL olan kalemlerden 4 tane alan ve 15 TL indirim kuponu kullanan Zeynep'in 100 TL verdiğinde alacağı para üstünü cebirsel

| Alışveriş ve İndirim | Ödeme ve Para Üstü |
|---|---|
| 4 kalem × p TL = 4p TL | Verilen Para: 100 TL |
| İndirim kuponu: −15 TL | p = 18 TL için Para Üstü = ? |

**Ödenecek tutar (4p − 15) TL'dir; para üstü 100 − (4p − 15) = 115 − 4p TL olur. p = 18 için: 4 · 18 − 15 = 57.**