MATEMATİKBİZ
www.matematik.biz

# 8. Sınıf Matematik 1. Dönem 1. Yazılı Senaryo 6 Örnek Sınav 2

**Öğretmen Cevap Anahtarı • Adım adım çözüm ve dereceli puanlama**

CEVAP ANAHTARI

## 1. Sınav belirtke tablosu

| Soru | Kazanım | Puan |
|---|---|---|
| 1 | **M.8.1.1.1** Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar. | **10** |
| 2 | **M.8.1.1.2** İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer. | **15** |
| 3 | **M.8.1.1.2** İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer. | **15** |
| 4 | **M.8.1.1.3** Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler. | **10** |
| 5 | **M.8.1.2.1** Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar. | **10** |
| 6 | **M.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur. | **10** |
| 7 | **M.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur. | **10** |
| 8 | **M.8.1.2.4** Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder. | **10** |
| 9 | **M.8.1.2.5** Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır. | **10** |
| | **Toplam** • 9 soru • 40 dakika | **100** |

## 2. MEB konu-soru dağılım tablosu ile karşılaştırma (Senaryo 6)

| Kod | Tablodaki soru sayısı | Bu sınavdaki soru | Bu sınavdaki puan |
|---|---|---|---|
| **M.8.1.1.1** | 1 | 1 | 10 |
| **M.8.1.1.2** | 2 | 2, 3 | 30 |
| **M.8.1.1.3** | 1 | 4 | 10 |
| **M.8.1.2.1** | 1 | 5 | 10 |
| **M.8.1.2.2** | 2 | 6, 7 | 20 |
| **M.8.1.2.3** | — | — | — |
| **M.8.1.2.4** | 1 | 8 | 10 |
| **M.8.1.2.5** | 1 | 9 | 10 |
| **M.8.1.3.1** | — | — | — |
| **M.8.1.3.2** | — | — | — |
| **M.8.1.3.3** | — | — | — |

## 3. Genel puanlama ilkeleri

- Puanlar her maddenin "Puanlama" sütunundaki adımlara göre verilir; adım puanları toplanarak maddenin puanı bulunur.
- İşlem ya da gerekçe istenen maddelerde yalnız sonuç yazılmışsa yalnız "sonuç" adımının puanı verilir.
- Matematiksel olarak doğru farklı bir yol kullanılmışsa adım puanları o yola uyarlanarak tam puan verilebilir.
- Bir adımdaki işlem hatası sonraki adımlara doğru biçimde taşınmışsa yalnız hatalı adımın puanı kesilir (zincirleme kesinti yapılmaz).

- Birim, işaret ya da gösterim istenen yerlerde eksik yazım ilgili adımın puanını etkiler; ölçütte yazmayan durumlar zümrede birlikte değerlendirilir.

## 4. Soru soru cevaplar ve dereceli puanlama

### SORU 1 | M.8.1.1.1 | Çarpanlar ve Katlar — 10 puan

Buna göre, bir sıradaki ilmek sayısının alabileceği değerleri işlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: $196 \div 2 = 98$, $98 \div 2 = 49$, $49 \div 7 = 7$, $7 \div 7 = 1 \rightarrow 196 = 2^2 \cdot 7^2$<br>2. adım: 196'nın çarpanları: 1, 2, 4, 7, 14, 28, 49, 98, 196<br>3. adım: 20 ile 60 arasında: **28 ve 49** | Asal çarpanlara ayırma<br>Çarpanları bulma<br>28 ve 49'u seçme<br>*Dereceli puanlama:*<br>Biri eksik<br>Yalnız asal çarpanlar yazılmış<br>Boş ya da ilgisiz cevap | **3 puan**<br>**4 puan**<br>**3 puan**<br><br>**7 puan**<br>**3 puan**<br>**0 puan** |

**Sık yapılan hata:** 20 ile 60 arasındaki çarpanlardan biri (49) unutuluyor.

### SORU 2 | M.8.1.1.2 | Çarpanlar ve Katlar — 15 puan

Buna göre, kaç grup oluşturulur? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: Gruptaki fidan sayısı 126 ve 198'in ortak böleni; en az grup için EBOB alınır.<br>2. adım: $126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$, $198 = 2 \cdot 3^2 \cdot 11 \rightarrow$ EBOB $= 2 \cdot 3^2 = 18$<br>3. adım: $126 \div 18 = 7$, $198 \div 18 = 11$<br>4. adım: $7 + 11 =$ **18 grup** | EBOB gerektiğini belirleme<br>Asal çarpanlar<br>EBOB = 18<br>Bölmeler<br>Toplam 18<br>*Dereceli puanlama:*<br>$7 \cdot 11 = 77$ yazılmış<br>EBOB doğru, grup sayısı bulunmamış<br>Boş ya da ilgisiz cevap | **2 puan**<br>**3 puan**<br>**3 puan**<br>**4 puan**<br>**3 puan**<br><br>**10 puan**<br>**8 puan**<br>**0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Grup sayısı ile bir gruptaki fidan sayısı karıştırılıyor.

### SORU 3 | M.8.1.1.2 | Çarpanlar ve Katlar — 15 puan

Buna göre, iki etkinlik en erken hangi tarihte yeniden birlikte yapılır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: $10 = 2 \cdot 5$, $14 = 2 \cdot 7 \rightarrow$ EKOK $= 2 \cdot 5 \cdot 7 = 70$ gün<br>2. adım: 1 Mart'tan sonra mart ayında 30 gün kalır → 31 Mart'a kadar 30 gün<br>3. adım: Nisan 30 gün → 30 Nisan'a kadar 60 gün<br>4. adım: 10 gün daha → **10 Mayıs** | EKOK gerektiğini belirleme<br>EKOK = 70<br>Gün sayısını aylara dağıtma<br>Tarih<br>*Dereceli puanlama:*<br>Bir gün kayması (9 ya da 11 Mayıs)<br>$10 \cdot 14 = 140$ alınmış, tarih hesabı doğru<br>Boş ya da ilgisiz cevap | **2 puan**<br>**6 puan**<br>**4 puan**<br>**3 puan**<br><br>**12 puan**<br>**7 puan**<br><br>**0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Tarih hesabında başlangıç günü de sayılarak bir gün kayma yapılıyor.

## SORU 4 | M.8.1.1.3 | Çarpanlar ve Katlar — 10 puan

$\frac{35}{66}$ ve $\frac{39}{91}$ kesirlerinden hangisinin sadeleştirilebileceğini işlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $\frac{35}{66}$: $35 = 5 \cdot 7$, $66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$ → ortak asal çarpan yok → aralarında asal, **sadeleşmez**.<br>2. adım: $\frac{39}{91}$: $39 = 3 \cdot 13$, $91 = 7 \cdot 13$ → ortak bölen 13 → aralarında asal değil, **sadeleşir** ($= \frac{3}{7}$). | 35 ve 66'nın asal çarpanları — **3 puan**<br>Birinci kesir için karar — **2 puan**<br>39 ve 91'in ortak böleni 13 — **3 puan**<br>İkinci kesir için karar — **2 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yalnız bir kesir doğru ve gerekçeli — **5 puan**<br>Kararlar doğru, gerekçe yok — **4 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Ortak bölen yalnız 2, 3 ve 5 ile aranıyor; 39 ile 91'deki ortak 13 gözden kaçıyor.

## SORU 5 | M.8.1.2.1 | Üslü İfadeler — 10 puan

$(-3)^{-2} \cdot 9 + (-1)^{77} - (-1)^{56} + (-5)^3 : 25$ ifadesinin değeri kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $(-3)^{-2} = \frac{1}{(-3)^2} = \frac{1}{9} \rightarrow \frac{1}{9} \cdot 9 = 1$<br>2. adım: $(-1)^{77} = -1$ (tek kuvvet), $(-1)^{56} = 1$ (çift kuvvet)<br>3. adım: $(-5)^3 = -125 \rightarrow -125 : 25 = -5$<br>4. adım: $1 + (-1) - 1 + (-5) =$ **$-6$** | $(-3)^{-2} \cdot 9 = 1$ — **3 puan**<br>$(-1)$'in kuvvetleri — **3 puan**<br>$(-5)^3 : 25 = -5$ — **2 puan**<br>Sonuç $-6$ — **2 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>$(-1)$'in tek/çift kuvvetleri karıştırılmış — **5 puan**<br>$(-3)^{-2} = -1/9$ alınmış — **5 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** $(-1)$'in tek ve çift kuvvetleri karıştırılıyor; negatif üs sonucu negatif yapıyormuş gibi düşünülüyor.

## SORU 6 | M.8.1.2.2 | Üslü İfadeler — 10 puan

$a = 7^{-2}$ ve $b = 49$ olduğuna göre, $a \cdot b^3$ ifadesinin değeri kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $b = 7^2 \rightarrow b^3 = (7^2)^3 = 7^6$<br>2. adım: $a \cdot b^3 = 7^{-2} \cdot 7^6 = 7^4$<br>3. adım: $7^4 =$ **2401** | b'yi 7'nin kuvveti yapma — **3 puan**<br>Çarpma kuralı ($7^4$) — **4 puan**<br>Değer 2401 — **3 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>$7^4$ bulunmuş, değer hatalı — **7 puan**<br>Kuvvetin kuvvetinde üsler toplanmış ($7^3$) — **4 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Negatif üsle çarpmada üsler çıkarılıyor ya da kuvvetin kuvvetinde üsler toplanıyor.

## SORU 7 | M.8.1.2.2 | Üslü İfadeler — 10 puan

Buna göre, arıcının aldığı toplam bal miktarı ile $25^3$ gramdan hangisinin daha fazla olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Toplam = $5 \cdot 5^4 = 5^1 \cdot 5^4 = 5^5$ gram<br>2. adım: $25^3 = (5^2)^3 = 5^6$<br>3. adım: $5^6 > 5^5 \rightarrow$ **$25^3$ gram daha fazladır**. | Toplamı $5^5$ olarak yazma — **4 puan**<br>$25^3 = 5^6$ — **3 puan**<br>Karşılaştırma ve karar — **3 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Karar doğru, gerekçe yok — **3 puan**<br>Toplam $5^{20}$ ya da $25^4$ yazılmış — **2 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Aynı terimlerin toplamında taban ile terim sayısı çarpılıyor ($25^4$).

## SORU 8 | M.8.1.2.4 | Üslü İfadeler — 10 puan

Buna göre, m ve n kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: 2,75 için virgül 6 basamak sola kayar: $2\,750\,000 = 2{,}75 \cdot 10^6 \rightarrow$ **m = 6**<br>2. adım: $2\,750\,000 = 27\,500 \cdot 100 = 27\,500 \cdot 10^2 \rightarrow$ **n = 2** | m = 6 — **5 puan**<br>n = 2 — **5 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yalnız biri doğru — **5 puan**<br>Katsayıdaki sıfırlar da sayılmış (n = 4) — **5 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Sıfırlar sayılırken katsayıdaki sıfırlar da hesaba katılıyor.

## SORU 9 | M.8.1.2.5 | Üslü İfadeler — 10 puan

Buna göre, üç uzunluğu işlemlerinizi göstererek küçükten büyüğe sıralayınız.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Virgül 9 basamak sağa kayar $\rightarrow$ hücre zarı = $8 \cdot 10^{-9}$ m<br>2. adım: Önce 10'un kuvvetleri karşılaştırılır: $-10 < -9 < -8$<br>3. adım: **$9{,}2 \cdot 10^{-10} < 8 \cdot 10^{-9} < 7{,}5 \cdot 10^{-8}$** | Hücre zarı $8 \cdot 10^{-9}$ — **4 puan**<br>Kuvvetlere göre karşılaştırma — **3 puan**<br>Doğru sıralama — **3 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Gösterim doğru, katsayılara göre sıralanmış — **4 puan**<br>Gösterimde üs hatalı, sıralama yöntemi doğru — **6 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Negatif üslerde üssün mutlak değeri büyük olan sayı büyük sanılıyor.

MATEMATİKBİZ

www.matematik.biz

# Daha fazla matematik içeriği için bizi takip edin!

Çalışma kâğıtları • Testler • Oyunlar • Ders videoları

## Web sitemiz

**matematik.biz**

Bütün içerikler burada

## YouTube

**youtube.com/@matematikbiz**

Konu anlatımı ve soru çözümü videoları

## Instagram

**instagram.com/matematikbiz**

Günlük sorular ve duyurular

## Facebook

**facebook.com/www.matematik.biz**

Öğretmen ve veli paylaşımları

5. Sınıf | 6. Sınıf | 7. Sınıf | 8. Sınıf

**www.matematik.biz**