MATEMATİKBİZ
www.matematik.biz

# 8. Sınıf Matematik 1. Dönem 1. Yazılı Senaryo 2 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.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur. | **10** |
| 5 | **M.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur. | **15** |
| 6 | **M.8.1.3.2** Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler. | **10** |
| 7 | **M.8.1.3.3** Kareköklü bir ifadeyi a√b şeklinde yazar ve a√b şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır. | **10** |
| 8 | **M.8.1.3.3** Kareköklü bir ifadeyi a√b şeklinde yazar ve a√b şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır. | **15** |
| | **Toplam** • 8 soru • 40 dakika | **100** |

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

| 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** | — | — | — |
| **M.8.1.2.1** | — | — | — |
| **M.8.1.2.2** | 2 | 4, 5 | 25 |
| **M.8.1.2.3** | — | — | — |
| **M.8.1.2.4** | — | — | — |
| **M.8.1.2.5** | — | — | — |
| **M.8.1.3.1** | — | — | — |
| **M.8.1.3.2** | 1 | 6 | 10 |
| **M.8.1.3.3** | 2 | 7, 8 | 25 |

## 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

175 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarını işlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: $175 \div 5 = 35$, $35 \div 5 = 7$, $7 \div 7 = 1 \rightarrow 175 = 5^2 \cdot 7$<br>2. adım: Çarpan çiftleri: $1 \cdot 175$, $5 \cdot 35$, $7 \cdot 25$<br>3. adım: **1, 5, 7, 25, 35, 175** | Asal çarpanlara ayırıp üslü biçimde yazma | **4 puan** |
| | Çarpan çiftlerini kurma | **3 puan** |
| | Altı çarpanın tamamı | **3 puan** |
| | *Dereceli puanlama:* | |
| | 1 ya da 175 eksik | **7 puan** |
| | Yalnız asal çarpanlar (5 ve 7) yazılmış | **3 puan** |
| | Boş ya da ilgisiz cevap | **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Asal çarpanlar yazılıp bileşik çarpanlar (25, 35) unutuluyor.

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

Buna göre, iki patikaya toplam kaç fidan dikilir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: Aralık 154 ve 198'in ortak böleni olmalı, en uzun aralık için EBOB alınır.<br>2. adım: $154 = 2 \cdot 7 \cdot 11$, $198 = 2 \cdot 3^2 \cdot 11 \rightarrow$ EBOB $= 2 \cdot 11 = 22$ m<br>3. adım: $154 \div 22 = 7$ aralık $\rightarrow$ 8 fidan; $198 \div 22 = 9$ aralık $\rightarrow$ 10 fidan<br>4. adım: Toplam **18 fidan** | EBOB gerektiğini belirleme | **2 puan** |
| | EBOB = 22 m | **5 puan** |
| | Aralık sayılarını bulma | **4 puan** |
| | Uç fidanlarını ekleyip 18'i bulma | **4 puan** |
| | *Dereceli puanlama:* | |
| | Aralık sayısı fidan sayısı sanılmış (16) | **11 puan** |
| | EBOB doğru, sonraki adımlar yok | **7 puan** |
| | Boş ya da ilgisiz cevap | **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Aralık sayısı ile fidan sayısı karıştırılıyor; uçlara da fidan dikildiği unutuluyor.

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

Buna göre, A ilacı ile B vitamini en erken hangi gün ve saatte yeniden birlikte verilir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: Birlikte veriliş süresi 6 ile 9'un ortak katıdır, en az süre için EKOK alınır.<br>2. adım: $6 = 2 \cdot 3$, $9 = 3^2 \rightarrow$ EKOK $= 2 \cdot 3^2 = 18$ saat<br>3. adım: Pazartesi 08.00 + 18 saat = pazartesi 26.00; 24 saat geçtiği için gün değişir $\rightarrow$ **salı saat 02.00** | EKOK gerektiğini belirleme | **3 puan** |
| | EKOK = 18 saat | **5 puan** |
| | 18 saati ekleme | **3 puan** |
| | Gün ve saati doğru yazma | **4 puan** |
| | *Dereceli puanlama:* | |
| | Saat doğru (02.00), gün yanlış | **11 puan** |
| | $6 \cdot 9 = 54$ saat alınmış, ekleme doğru | **6 puan** |
| | Boş ya da ilgisiz cevap | **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** 18 saat eklenince günün değiştiği gözden kaçıyor.

## SORU 4 | M.8.1.2.2 | Üslü İfadeler — 10 puan

$(7^2)^3 \cdot 7^{-4} \cdot 49^{-1} \cdot 343$ ifadesini işlemlerinizi göstererek 7'nin bir kuvveti olarak yazınız.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: $(7^2)^3 = 7^6$<br>2. adım: $49 = 7^2 \rightarrow 49^{-1} = 7^{-2}$; $343 = 7^3$<br>3. adım: $7^6 \cdot 7^{-4} \cdot 7^{-2} \cdot 7^3 = 7^{6-4-2+3} = \mathbf{7^3}$ | Kuvvetin kuvveti ($7^6$) | **3 puan** |
| | 49 ve 343'ü 7'nin kuvveti olarak yazma | **4 puan** |
| | Çarpma kuralı ve $7^3$ | **3 puan** |
| | *Dereceli puanlama:* | |
| | $(7^2)^3 = 7^5$ alınmış, diğer adımlar doğru | **6 puan** |
| | $49^{-1} = 7^{-1}$ alınmış | **5 puan** |
| | Boş ya da ilgisiz cevap | **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Kuvvetin kuvvetinde üsler toplanıyor; $49^{-1}$ yazılırken 49'un $7^2$ olduğu unutuluyor.

## SORU 5 | M.8.1.2.2 | Üslü İfadeler — 15 puan

İki sunucudaki toplam veri miktarı $k \cdot 2^{13}$ GB olduğuna göre, k kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. yöntem (parçalama): $2^{15} = 2^2 \cdot 2^{13} = 4 \cdot 2^{13} \rightarrow 2^{13} + 4 \cdot 2^{13} = \mathbf{5 \cdot 2^{13}}$<br>2. yöntem (ortak çarpan): $2^{13} + 2^{15} = 2^{13} \cdot (1 + 2^2) = 2^{13} \cdot 5$<br>**k = 5** | Büyük kuvveti küçük kuvvet cinsinden yazma ya da ortak çarpan parantezine alma | **7 puan** |
| | Katsayıları toplama (1 + 4) | **5 puan** |
| | k = 5 | **3 puan** |
| | *Dereceli puanlama:* | |
| | Yöntem doğru, katsayı hatası (ör. k = 3) | **9 puan** |
| | Üsler toplanmış ($2^{28}$) | **0 puan** |
| | Boş ya da ilgisiz cevap | **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Üslü ifadeler toplanırken üsler toplanıyor ($2^{13} + 2^{15} = 2^{28}$).

## SORU 6 | M.8.1.3.2 | Kareköklü İfadeler — 10 puan

Buna göre, bahçenin bir kenar uzunluğunun metre cinsinden hangi iki ardışık doğal sayı arasında olduğunu ve bu sayılardan hangisine daha yakın olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama | |
|---|---|---|
| 1. adım: Kenar = $\sqrt{130}$ m<br>2. adım: $121 < 130 < 144 \rightarrow 11 < \sqrt{130} < 12$<br>3. adım: $130 - 121 = 9$ ve $144 - 130 = 14 \rightarrow$ **11 ile 12 arasındadır, 11'e daha yakındır**. | Kenarı karekök olarak yazma | **2 puan** |
| | Ardışık tam kareler 121 ve 144 | **3 puan** |
| | 11 ile 12 arasında | **3 puan** |
| | Yakınlık kararı | **2 puan** |
| | *Dereceli puanlama:* | |
| | Aralık doğru, yakınlık kararı hatalı ya da yok | **8 puan** |
| | Yalnız sonuç, gerekçe yok | **3 puan** |
| | Boş ya da ilgisiz cevap | **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Yakınlık kararı tam kare farklarına bakılmadan veriliyor.

## SORU 7 | M.8.1.3.3 | Kareköklü İfadeler — 10 puan

$\sqrt{176} = a\sqrt{11}$ ve $\sqrt{117} = b\sqrt{13}$ olduğuna göre, a ve b kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $176 = 16 \cdot 11$, $16 = 4^2 \rightarrow \sqrt{176} = 4\sqrt{11} \rightarrow$ **a = 4**<br>2. adım: $117 = 9 \cdot 13$, $9 = 3^2 \rightarrow \sqrt{117} = 3\sqrt{13} \rightarrow$ **b = 3** | 176'yı tam kare çarpanıyla yazma — **3 puan**<br>a = 4 — **2 puan**<br>117'yi tam kare çarpanıyla yazma — **3 puan**<br>b = 3 — **2 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yalnız biri doğru — **5 puan**<br>Katsayı olarak tam kare yazılmış (a = 16, b = 9) — **3 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** En büyük tam kare çarpan seçilmiyor ya da katsayı olarak karekökü yerine tam kare yazılıyor.

## SORU 8 | M.8.1.3.3 | Kareköklü İfadeler — 15 puan

Buna göre, tuvalleri kenar uzunluklarına göre işlemlerinizi göstererek küçükten büyüğe sıralayınız.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Katsayılar kök içine alınır: $5\sqrt{7} = \sqrt{175}$, $4\sqrt{11} = \sqrt{176}$, $7\sqrt{3} = \sqrt{147}$<br>2. adım: Kök içindeki sayılar karşılaştırılır: $147 < 175 < 176$<br>3. adım: $\mathbf{7\sqrt{3} < 5\sqrt{7} < 4\sqrt{11}}$ | Her biri için doğru kök içine alma (3 × 3) — **9 puan**<br>Kök içlerini karşılaştırma — **3 puan**<br>Doğru sıralama — **3 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Kök içine alma doğru, sıralama hatalı — **9 puan**<br>Katsayılara göre sıralanmış — **2 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Sıralamada yalnız katsayılara bakılıyor ($7\sqrt{3}$ en 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**