MATEMATİKBİZ
www.matematik.biz

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

**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. | **10** |
| 3 | **M.8.1.1.3** Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler. | **5** |
| 4 | **M.8.1.2.1** Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar. | **5** |
| 5 | **M.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur. | **10** |
| 6 | **M.8.1.2.3** Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler. | **10** |
| 7 | **M.8.1.2.4** Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder. | **10** |
| 8 | **M.8.1.2.5** Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır. | **10** |
| 9 | **M.8.1.3.1** Tamkare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler. | **10** |
| 10 | **M.8.1.3.2** Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler. | **10** |
| 11 | **M.8.1.3.3** Kareköklü bir ifadeyi a√b şeklinde yazar ve a√b şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır. | **10** |
| | **Toplam** • 11 soru • 40 dakika | **100** |

## 2. MEB konu-soru dağılım tablosu ile karşılaştırma (Senaryo 1)

| Kod | Tablodaki soru sayısı | Bu sınavdaki soru | Bu sınavdaki puan |
|---|---|---|---|
| **M.8.1.1.1** | 1 | 1 | 10 |
| **M.8.1.1.2** | 1 | 2 | 10 |
| **M.8.1.1.3** | 1 | 3 | 5 |
| **M.8.1.2.1** | 1 | 4 | 5 |
| **M.8.1.2.2** | 1 | 5 | 10 |
| **M.8.1.2.3** | 1 | 6 | 10 |
| **M.8.1.2.4** | 1 | 7 | 10 |
| **M.8.1.2.5** | 1 | 8 | 10 |
| **M.8.1.3.1** | 1 | 9 | 10 |
| **M.8.1.3.2** | 1 | 10 | 10 |
| **M.8.1.3.3** | 1 | 11 | 10 |

## 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

72 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarını ve asal çarpanlarının üslü ifadelerinin çarpımı şeklinde yazılışını işlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Çarpan çiftleri: $1 \cdot 72$, $2 \cdot 36$, $3 \cdot 24$, $4 \cdot 18$, $6 \cdot 12$, $8 \cdot 9$<br>2. adım: Pozitif çarpanlar: **1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72**<br>3. adım: $72 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = \mathbf{2^3 \cdot 3^2}$ | Çarpan çiftlerini sistemli biçimde bulma — **2 puan**<br>12 çarpanın tamamını yazma — **3 puan**<br>Asal çarpanlara ayırma — **3 puan**<br>Üslü ifadelerin çarpımı olarak yazma — **2 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Çarpanlar tam, asal çarpanlar üslü yazılmamış ($2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$) — **8 puan**<br>En çok 2 çarpan eksik, üslü yazım doğru — **7 puan**<br>Yalnız üslü yazım doğru — **5 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Çarpanları yazarken 1'i ve sayının kendisini unutmak; $72 = 8 \cdot 9$ yazıp asal çarpanlara ayırmayı bitirmemek.

### SORU 2 | M.8.1.1.2 | Çarpanlar ve Katlar — 10 puan

Buna göre, Deniz ve Kaan en erken saat kaçta yeniden birlikte mola verir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Birlikte mola verilen anlar 18 ve 24'ün ortak katlarıdır; en erken an EKOK'tur.<br>2. adım: $18 = 2 \cdot 3^2$, $24 = 2^3 \cdot 3 \rightarrow$ EKOK$(18, 24) = 2^3 \cdot 3^2 = 72$ dakika<br>3. adım: 72 dakika = 1 saat 12 dakika $\rightarrow$ 15.00 + 1.12 = **16.12** | Ortak kat (EKOK) gerektiğini belirleme — **2 puan**<br>EKOK$(18, 24) = 72$'yi bulma — **5 puan**<br>Saati 16.12 olarak bulma — **3 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yöntem doğru, bir işlem hatası var — **7 puan**<br>İşlem gösterilmeden yalnız doğru sonuç yazılmış — **4 puan**<br>EKOK doğru, saat dönüşümü yanlış — **7 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** EKOK yerine EBOB (6) bulmak ya da 72 dakikayı saate çevirirken 15.72 yazmak.

## SORU 3 | M.8.1.1.3 | Çarpanlar ve Katlar — 5 puan

21 ile 50 sayılarının aralarında asal olup olmadığını işlemlerinizi göstererek belirleyiniz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $21 = 3 \cdot 7$, $50 = 2 \cdot 5^2$<br>2. adım: Ortak asal çarpan yoktur; ortak bölenleri yalnız 1'dir. 21 ve 50 **aralarında asaldır**. | İki sayıyı asal çarpanlarına ayırma ya da bölenlerini yazma — **2 puan**<br>Ortak bölenin yalnız 1 olduğunu gösterme — **2 puan**<br>Doğru karar — **1 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Gerekçesiz doğru karar — **1 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** İki sayı da asal olmadığı için aralarında asal olamayacaklarını düşünmek.

## SORU 4 | M.8.1.2.1 | Üslü İfadeler — 5 puan

$(-2)^5 - 3^4 + (-5)^0$ işleminin sonucu kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $(-2)^5 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -32$<br>2. adım: $3^4 = 81$ (taban 3'tür), $(-5)^0 = 1$<br>3. adım: $-32 - 81 + 1 =$ **$-112$** | $(-2)^5 = -32$ — **2 puan**<br>$3^4 = 81$ ve $(-5)^0 = 1$ — **2 puan**<br>Sonuç $-112$ — **1 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Kuvvetler doğru, toplama hatası — **3 puan**<br>Yalnız işaret hatası var — **2 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** $(-2)^5$ sonucunu pozitif almak ya da $(-5)^0 = 0$ yazmak.

## SORU 5 | M.8.1.2.2 | Üslü İfadeler — 10 puan

$2^6 \cdot 4^3 \div 8^2$ işleminin sonucu 2'nin kaçıncı kuvvetidir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $4^3 = (2^2)^3 = 2^6$, $8^2 = (2^3)^2 = 2^6$<br>2. adım: $2^6 \cdot 2^6 \div 2^6 = 2^{6+6-6} =$ **$2^6$** | $4^3$ ve $8^2$'yi 2'nin kuvveti yazma — **4 puan**<br>Çarpma ve bölme kurallarını uygulama — **4 puan**<br>$2^6$ — **2 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yöntem doğru, bir işlem hatası var — **7 puan**<br>İşlem gösterilmeden yalnız doğru sonuç yazılmış — **3 puan**<br>Tabanlar eşitlenmeden üsler işlenmiş — **2 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Tabanları eşitlemeden üsleri toplamak ya da $(2^2)^3$'ü $2^5$ yazmak.

## SORU 6 | M.8.1.2.3 | Üslü İfadeler — 10 puan

Buna göre, kronometrede görülen sayıyı 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümleyiniz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Tam kısım: $5 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$<br>2. adım: Ondalık kısım: $0 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$<br>52,08 = **$5 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 0 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$** ($0 \cdot 10^{-1}$ terimi yazılmayabilir.) | Tam kısmı doğru çözümleme ($5 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$) — **4 puan**<br>Ondalık kısmı doğru çözümleme ($8 \cdot 10^{-2}$) — **6 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yöntem doğru, bir işlem hatası var — **6 puan**<br>Basamak değerleri doğru, 10'un kuvvetleri kullanılmamış (50 + 2 + 0,08) — **3 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Onda birler basamağındaki 0'ı atlayıp 8'i $10^{-1}$ ile çarpmak.

## SORU 7 | M.8.1.2.4 | Üslü İfadeler — 10 puan

Buna göre, a ve b kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $4\,800 = 48 \cdot 100 = 48 \cdot 10^2$ → **a = 2**<br>2. adım: 0,48 sayısını 4 800 yapmak için virgül 4 basamak sağa kaydırılır: $4\,800 = 0{,}48 \cdot 10\,000 = 0{,}48 \cdot 10^4$ → **b = 4** | a = 2 — **4 puan**<br>Katsayı küçülünce kuvvetin büyüdüğünü kullanma — **2 puan**<br>b = 4 — **4 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yalnız a doğru — **4 puan**<br>b = −4 yazılmış (işaret hatası), a doğru — **5 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Katsayı küçüldüğü hâlde 10'un kuvvetinin de küçüleceğini düşünüp b = −4 yazmak.

## SORU 8 | M.8.1.2.5 | Üslü İfadeler — 10 puan

Buna göre, tohumları birer tanesinin kütlesine göre hafiften ağıra doğru sıralayınız. Karşılaştırmada bilimsel gösterimi kullanınız.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Domates: $3{,}2 \cdot 10^{-3}$ g, Marul: $9 \cdot 10^{-4}$ g, Biber: $6{,}5 \cdot 10^{-3}$ g<br>2. adım: Önce 10'un kuvvetleri karşılaştırılır: $10^{-4} < 10^{-3}$ → Marul en hafif.<br>3. adım: Aynı kuvvette katsayıya bakılır: 3,2 < 6,5 → **Marul < Domates < Biber** | Her doğru bilimsel gösterim 2 puan — **6 puan**<br>Karşılaştırma ölçütü ve doğru sıralama — **4 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Sıralama doğru, bir gösterimde katsayı 1 ile 10 arasında değil — **7 puan**<br>Gösterimler doğru, sıralama yanlış — **6 puan**<br>Gerekçesiz doğru sıralama — **3 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** 0,0009'u $0{,}9 \cdot 10^{-3}$ yazmak (katsayı 1 ile 10 arasında olmalı).

## SORU 9 | M.8.1.3.1 | Kareköklü İfadeler — 10 puan

Buna göre, bahçenin çevresi için kaç metre tel kullanılır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: Karenin alanı = kenar · kenar → kenar = $\sqrt{196}$ = 14 m ($14 \cdot 14 = 196$)<br>2. adım: Çevre = $4 \cdot 14$ = **56 m** | Kenarın alanın karekökü olduğunu belirtme — **3 puan**<br>Kenar = 14 m — **3 puan**<br>Çevre = 56 m — **4 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yöntem doğru, bir işlem hatası var — **6 puan**<br>İşlem gösterilmeden yalnız doğru sonuç yazılmış — **3 puan**<br>Yalnız kenar uzunluğu (14 m) bulunmuş — **6 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Bir kenarı 196 ÷ 4 = 49 m bulmak (alan ile çevreyi karıştırmak).

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

Buna göre, parkın 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: $64 < 70 < 81$ → $\sqrt{64} < \sqrt{70} < \sqrt{81}$ → **$8 < \sqrt{70} < 9$**<br>2. adım: $70 - 64 = 6$, $81 - 70 = 11$ → $\sqrt{70}$ **8'e daha yakındır**. | 70'e en yakın tam kareleri (64 ve 81) belirleme — **4 puan**<br>8 ile 9 arasında olduğunu yazma — **3 puan**<br>8'e daha yakın olduğunu gerekçeyle belirtme — **3 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>İşlem gösterilmeden yalnız doğru sonuç yazılmış — **4 puan**<br>Aralık doğru, yakınlık yanlış ya da gerekçesiz — **6 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** 70'e en yakın tam kareyi bulmadan 70 ÷ 2 = 35 gibi yanlış bir tahmin yapmak.

## SORU 11 | M.8.1.3.3 | Kareköklü İfadeler — 10 puan

$\sqrt{75}$ ifadesini $a\sqrt{b}$ şeklinde, $3\sqrt{6}$ ifadesini $\sqrt{x}$ şeklinde yazınız.

| Beklenen yanıt (adım adım) | Puanlama |
|---|---|
| 1. adım: $75 = 25 \cdot 3$ → $\sqrt{75} = \sqrt{25 \cdot 3} = $ **$5\sqrt{3}$**<br>2. adım: $3\sqrt{6} = \sqrt{3^2 \cdot 6} = \sqrt{9 \cdot 6} = $ **$\sqrt{54}$** | 75'i tam kare çarpanla yazma ($25 \cdot 3$) — **2 puan**<br>$5\sqrt{3}$ — **3 puan**<br>Katsayının karesini alma — **2 puan**<br>$\sqrt{54}$ — **3 puan**<br>*Dereceli puanlama:*<br>Yalnız biri doğru — **5 puan**<br>$5\sqrt{3}$ doğru, $3\sqrt{6} = \sqrt{18}$ yazılmış (kare alınmamış) — **6 puan**<br>Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan** |

**Sık yapılan hata:** Katsayıyı kök içine alırken karesini almadan $3 \cdot 6 = 18$ yazmak.

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**