MATEMATİKBİZ
www.matematik.biz

8. Sınıf Matematik 1. Dönem 1. Yazılı Senaryo 4 Örnek Sınav 2

Öğretmen Cevap Anahtarı • Adım adım çözüm ve dereceli puanlama

CEVAP ANAHTARI

1. Sınav belirtke tablosu

Soru	Kazanım	Puan
1	**M.8.1.1.2** İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.	**15**
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.8.1.2.1** Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.	**10**
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.8.1.2.4** Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.	**10**
7	**M.8.1.2.4** Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.	**10**
8	**M.8.1.3.2** Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.	**15**
	Toplam • 8 soru • 40 dakika	**100**

2. MEB konu-soru dağılım tablosu ile karşılaştırma (Senaryo 4)

Kod	Tablodaki soru sayısı	Bu sınavdaki soru	Bu sınavdaki puan
M.8.1.1.1	—	—	—
M.8.1.1.2	2	1, 2	30
M.8.1.1.3	—	—	—
M.8.1.2.1	1	3	10
M.8.1.2.2	2	4, 5	25
M.8.1.2.3	—	—	—
M.8.1.2.4	2	6, 7	20
M.8.1.2.5	—	—	—
M.8.1.3.1	—	—	—
M.8.1.3.2	1	8	15
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.8.1.1.2 | Çarpanlar ve Katlar — 15 puan

Buna göre, kaç kutu kullanılır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

Beklenen yanıt (adım adım)	Puanlama	
1. adım: Kutudaki kapsül sayısı 168 ve 252'nin ortak böleni; en az kutu için EBOB alınır.	EBOB gerektiğini belirleme	2 puan
2. adım: $168 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7$, $252 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 7$ → EBOB = $2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$	Asal çarpanlar	3 puan
3. adım: $168 \div 84 = 2$, $252 \div 84 = 3$	EBOB = 84	3 puan
4. adım: $2 + 3 =$ **5 kutu**	Bölmeler	4 puan
	Toplam 5	3 puan
	Dereceli puanlama:	
	Kutu sayısı $2 \cdot 3 = 6$ alınmış	11 puan
	EBOB doğru, kutu sayısı bulunmamış	8 puan
	Boş ya da ilgisiz cevap	0 puan

Sık yapılan hata: En az kutu istendiğinde en küçük ortak bölen (1) ya da EKOK seçiliyor.

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

Buna göre, işaretli dişlerin ilk kez yeniden karşı karşıya gelmesi için büyük ve küçük dişli kaçar tur döner? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

Beklenen yanıt (adım adım)	Puanlama	
1. adım: İlerleyen diş sayısı 42 ve 18'in ortak katıdır; ilk karşılaşma için EKOK alınır.	EKOK gerektiğini belirleme	2 puan
2. adım: $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$, $18 = 2 \cdot 3^2$ → EKOK = $2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 126$ diş	EKOK = 126	3 puan
3. adım: Büyük dişli: $126 \div 42 =$ **3 tur**	Büyük dişli tur sayısı	5 puan
4. adım: Küçük dişli: $126 \div 18 =$ **7 tur**	Küçük dişli tur sayısı	5 puan
	Dereceli puanlama:	
	Tur sayıları yer değiştirmiş	10 puan
	EBOB (6) kullanılmış	2 puan
	Boş ya da ilgisiz cevap	0 puan

Sık yapılan hata: Diş sayısı fazla olan dişlinin daha çok tur döndüğü sanılıyor.

SORU 3 | M.8.1.2.1 | Üslü İfadeler — 10 puan

$(-2)^{-3} \cdot 8 + (-11)^0 - 7^{-2} \cdot 49$ ifadesinin değeri kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

Beklenen yanıt (adım adım)	Puanlama	
1. adım: $(-2)^{-3} = \frac{1}{(-2)^3} = \frac{1}{-8} = -\frac{1}{8}$ → $-\frac{1}{8} \cdot 8 = -1$	$(-2)^{-3} = -1/8$	3 puan
2. adım: $(-11)^0 = 1$ (sıfırdan farklı sayının sıfırıncı kuvveti)	$(-11)^0 = 1$	2 puan
3. adım: $7^{-2} = \frac{1}{49}$ → $\frac{1}{49} \cdot 49 = 1$	$7^{-2} \cdot 49 = 1$	3 puan
4. adım: $-1 + 1 - 1 =$ **−1**	Sonuç −1	2 puan
	Dereceli puanlama:	
	$(-2)^{-3} = 1/8$ alınmış (sonuç 1)	6 puan
	$(-11)^0 = -1$ ya da 0 alınmış	5 puan
	Boş ya da ilgisiz cevap	0 puan

Sık yapılan hata: Negatif üs, sonucu negatif yapıyormuş gibi düşünülüyor ($2^{-3} = -8$); sıfırıncı kuvvet 0 sanılıyor.

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

$13^7 \cdot 13^{-9} : 13^{-4} + (7^3)^{-2} \cdot 49^3$ ifadesinin değeri kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

Beklenen yanıt (adım adım)	Puanlama	
1. adım: $13^7 \cdot 13^{-9} : 13^{-4} = 13^{7+(-9)-(-4)} = 13^2 = 169$ 2. adım: $(7^3)^{-2} = 7^{-6}$, $49^3 = 7^6 \rightarrow 7^{-6} \cdot 7^6 = 7^0 = 1$ 3. adım: $169 + 1 =$ **170**	Birinci terimde üslerle işlem	**3 puan**
	169	**2 puan**
	İkinci terimi 7'nin kuvvetleriyle yazma	**3 puan**
	Sonuç 170	**2 puan**
	Dereceli puanlama:	
	Bölmede işaret hatası (13^{-6})	**5 puan**
	İkinci terim 0 alınmış (sonuç 169)	**7 puan**
	Boş ya da ilgisiz cevap	**0 puan**

Sık yapılan hata: Bölmede negatif üs çıkarılırken işaret hatası yapılıyor (−9 − 4).

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

Buna göre, dört teleskobun kaydettiği toplam fotoğraf sayısını işlemlerinizi göstererek 2'nin bir kuvveti olarak yazınız.

Beklenen yanıt (adım adım)	Puanlama	
1. adım: $4^6 + 4^6 + 4^6 + 4^6 = 4 \cdot 4^6$ 2. adım: $4 \cdot 4^6 = 4^1 \cdot 4^6 = 4^7$ 3. adım: $4^7 = (2^2)^7 =$ **2^{14}**	Toplamı $4 \cdot 4^6$ olarak yazma	**4 puan**
	4^7	**4 puan**
	$4 = 2^2$ yazma	**3 puan**
	2^{14}	**4 puan**
	Dereceli puanlama:	
	4^7 doğru, 2^9 yazılmış (üsler toplanmış)	**9 puan**
	4^{24} ya da 16^6 yazılmış	**2 puan**
	Boş ya da ilgisiz cevap	**0 puan**

Sık yapılan hata: Aynı terimlerin toplamında üsler toplanıyor (4^{24}) ya da tabanlar çarpılıyor (16^6).

SORU 6 | 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: 25 için virgül 5 basamak sağa kayar: $0{,}00025 = 25 \cdot 10^{-5} \rightarrow$ **m = −5** 2. adım: 2,5 için virgül 4 basamak sağa kayar: $0{,}00025 = 2{,}5 \cdot 10^{-4} \rightarrow$ **n = −4**	Basamak kaydırmayı belirleme	**2 puan**
	m = −5	**4 puan**
	n = −4	**4 puan**
	Dereceli puanlama:	
	Üslerin işareti pozitif yazılmış (5 ve 4)	**4 puan**
	Yalnız biri doğru	**4 puan**
	Boş ya da ilgisiz cevap	**0 puan**

Sık yapılan hata: Ondalık sayılarda üssün negatif olduğu unutuluyor.

SORU 7 | 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: $3\,400\,000 = 340 \cdot 10\,000 = 340 \cdot 10^4$ → **m = 4** 2. adım: Katsayı 0,34 olunca virgül 7 basamak sola kaymış olur: $3\,400\,000 = 0{,}34 \cdot 10^7$ → **n = 7**	m = 4 — **4 puan** Katsayı–üs ilişkisini kurma — **2 puan** n = 7 — **4 puan** *Dereceli puanlama:* n = 5 yazılmış (yön hatası), m doğru — **5 puan** Yalnız biri doğru — **4 puan** Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan**

Sık yapılan hata: Katsayı 1'den küçük olunca üssün büyümesi gerektiği gözden kaçıyor.

SORU 8 | M.8.1.3.2 | Kareköklü İfadeler — 15 puan

Buna göre, iki panelin kenar uzunluklarının metre cinsinden hangi iki ardışık doğal sayı arasında olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

Beklenen yanıt (adım adım)	Puanlama
1. adım: Birinci panelin kenarı $\sqrt{52}$ m, ikinci panelin kenarı $\sqrt{90}$ m'dir. 2. adım: $49 < 52 < 64$ → **$7 < \sqrt{52} < 8$** 3. adım: $81 < 90 < 100$ → **$9 < \sqrt{90} < 10$**	Kenarları karekök olarak yazma — **3 puan** 52 için ardışık tam kareler — **3 puan** 7 ile 8 arası — **3 puan** 90 için ardışık tam kareler — **3 puan** 9 ile 10 arası — **3 puan** *Dereceli puanlama:* Yalnız bir panel doğru — **7 puan** Tam kareler doğru, aralıklar hatalı — **5 puan** Boş ya da ilgisiz cevap — **0 puan**

Sık yapılan hata: Kenar uzunluğu, alanın yarısı ya da dörtte biri gibi hesaplanıyor.

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