

ANALİTİK PUANLAMA ANAHTARI

11 soru · Toplam 100 puan

Her ölçüt bağımsız puanlanır. Yanlış, ilgisiz veya boş kanıt 0 puandır. Eşdeğer doğru ifadeler ve yöntemler kabul edilir. Bir işlem hatası, sonraki doğru yöntem için yeniden cezalandırılmaz.

Öğrenme çıktısı / kaynak grubu	Soru sayısı
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.	1
M.8.1.1.2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.	2
M.8.1.1.3. Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.	1
M.8.1.2.2. Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.	2
M.8.1.2.3. Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.	1
M.8.1.2.4. Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.	1
M.8.1.2.5. Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.	1
M.8.1.3.1. Tamkare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler.	1
M.8.1.3.2. Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.	1

1. Bir sayının çarpan haritası · 11 puan

$72=2^3 \times 3^2$. Çarpanları 1,2,3,4,6,8,9,12,18,24,36,72'dir. Çiftler $1 \times 72, 2 \times 36, 3 \times 24, 4 \times 18, 6 \times 12, 8 \times 9$ olduğundan liste tamamlanır.

3 puan · $72=2^3 \times 3^2$ ayrışımını verir.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · On iki pozitif çarpanı eksiksiz listeler.

En çok iki eksik/fazla çarpan varsa yarım.

4 puan · Altı çarpan çiftini kullanarak listenin eksiksizliğini gösterir.

Doğru çiftler yaklaşımı var fakat bir çift eksikse yarım.

Kabul edilen yanıtlar: Üs kombinasyonlarıyla (0..3 ve 0..2) 12 çarpan oluşturduğunu açıklamak eksiksizlik kanıtına eşdeğerdir.

Yaygın hata: 1'i asal çarpan saymak veya pozitif çarpan listesinden çıkarmak.

2. Eşit hediye paketleri · 11 puan

$EBOB(48,60)=12$; en çok 12 paket yapılır. Her pakette 4 kırmızı ve 5 mavi kalem olur. Paket sayısı iki kalem sayısını da tam bölmeli ve en büyük olmalıdır.

4 puan · $EBOB(48,60)=12$ hesaplar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · Paket başına 4 kırmızı ve 5 mavi kalem bulur.

Bir renk doğruysa yarım.

3 puan · En büyük ortak bölenin paket koşulunu neden karşıladığını açıklar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: Asal çarpan veya ortak bölen listesiyle çözüm kabul edilir.

Yaygın hata: Paket sayısı yerine paket içindeki toplam 9 kalemi cevaplamak.

3. Birlikte hareket eden servisler · 10 puan

$EKOK(18,24)=72$ dakika; ilk ortak kalkış 09.12'dir. İki servisin kalkışından geçen süre hem 18'in hem 24'ün katı olmalı; ilk ortak kalkış için pozitif ortak katların en küçüğü alınır.

4 puan · EKOK değerini 72 dakika bulur.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

3 puan · Ortak kalkış saatini 09.12 yazar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

3 puan · İlk ortak zamanı en küçük pozitif ortak katla ilişkilendirir.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: Kalkış zamanlarını listeleyip 09.12'de ilk örtüşmeyi göstermek kabul edilir.

Yaygın hata: 72 dakikayı 0,72 saat gibi eklemek.

4. Asal olmak başka, aralarında asal olmak başka · 8 puan

14'ün asal çarpanları 2 ve 7; 25'in asal çarpanı 5'tir. Ortak bölenleri yalnız 1 olduğu için aralarında asaldırlar. İkisi de bileşik sayı olduğundan örnek, Deniz'in iddiasına karşı örnektir.

2 puan · $14=2 \times 7$ ve $25=5^2$ ayrışımalarını verir.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · Ortak bölenin yalnız 1 olduğunu belirterek aralarında asal sonucuna ulaşır.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · Bileşik iki sayının bu özelliği sağladığını karşı örnek olarak kullanır.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: Ortak bölenleri tek tek listelemek kabul edilir.

Yaygın hata: İkisi de bileşik olduğu için aralarında asal olamaz demek.

5. Üretim kutuları · 8 puan

$2^4 \times 2^3 \times 2^5 = 2^{12}$ ürün. Aynı tabanlı kuvvetler çarpılırken üsler toplanır: $4+3+5=12$. Üslerin çarpılması burada geçerli değildir.

2 puan · Toplamı $2^4 \times 2^3 \times 2^5$ biçiminde kurar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · 2^{12} sonucunu bulur.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · 2^{60} hatasını üslerin çarpılması yerine toplanması gerektiğiyle açıklar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: 4096 sonucunu da yazabilir; tek kuvvet gösterimi ayrıca bulunmalıdır.

Yaygın hata: Kuvvetin kuvveti kuralını bir çarpımda kullanmak.

6. Veri birimleri · 8 puan

$3^8 \div 3^3 \div 3^2 = 3^{(8-3-2)} = 3^3 = 27$ bayt. Aynı tabanlı kuvvetler bölünürken üsler çıkarılır.

2 puan · İlk bölmeyle 3^5 elde eder.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · İkinci bölmeyle $3^3 = 27$ bayt bulur.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · Üsleri sırayla $8-3-2$ olarak azalttığını açıklar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: Doğrudan $3^8 / (3^3 \times 3^2)$ biçiminde çözüm kabul edilir.

Yaygın hata: $3^8 \div 3^3 \div 3^2$ ifadesini $3^8 \div (3^3 \div 3^2)$ gibi gruplamak.

7. Ondalık basamakları çözümleme · 10 puan

$305,047 = 3 \times 10^2 + 5 \times 10^0 + 4 \times 10^{-2} + 7 \times 10^{-3}$. 4'ün basamak değeri 0,04; 7'nin 0,007'dir. Sıfır katsayılı terimler yazılmayabilir.

4 puan · 3×10^2 ve 5×10^0 terimlerini doğru kurar.

Bir terim doğruysa yarım.

4 puan · 4×10^{-2} ve 7×10^{-3} terimlerini doğru kurar.

Bir terim doğruysa yarım.

2 puan · 4 için 0,04 ve 7 için 0,007 basamak değerlerini belirtir.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: 0×10^1 ve 0×10^{-1} terimlerinin eklenmesi kabul edilir.

Yaygın hata: Virgülden sonraki sıfırı atlayıp 4'üonda birler basamağına yerleştirmek.

8. Aynı uzunluk, farklı kuvvetler · 8 puan

$0,0048 = 4,8 \times 10^{-3} = 480 \times 10^{-5}$. $a = 4,8$; $b = 480$. $4,8/1000$ ve $480/100000$ işlemleri aynı $0,0048$ sonucunu verir.

2 puan · $a = 4,8$ bulur.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · $b = 480$ bulur.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · İki çarpımı açarak $0,0048$ 'e eşit olduklarını doğrular.

Yalnız bir gösterimi kontrol ederse yarım.

Kabul edilen yanıtlar: Virgül yerine nokta kullanımı anlam açıksa kabul edilir.

Yaygın hata: Üs iki azalırken katsayıyı da yüz kez azaltmak.

9. Küçük parçacıkları karşılaştırma · 10 puan

$K = 3,2 \times 10^{-5}$ m. İki değer aynı 10^{-5} çarpanına sahip olduğundan $4,1 > 3,2$; L'nin çapı daha büyüktür.

4 puan · K'yı $3,2 \times 10^{-5}$ m olarak yazar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · Bilimsel gösterimde katsayının $1 \leq a < 10$ koşulunu sağladığını gözetir.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · L'nin daha büyük olduğunu eşit üs ve katsayı karşılaştırmasıyla açıklar.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: L'yi $0,000041$ m olarak açıp karşılaştırmak da kabul edilir.

Yaygın hata: $0,000032$ 'yi $3,2 \times 10^5$ olarak yazmak.

10. Kare biçimli sergi alanı · 8 puan

$\text{Kenar} \sqrt{196} = 14$ m, çevre $4 \times 14 = 56$ m'dir. $14^2 = 196$ olduğundan 196 tamkaredir; $\sqrt{196}$ negatif olmayan kök olan 14'ü gösterir.

4 puan · Kenar uzunluğunu 14 m bulur.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · Çevreyi 56 m bulur.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · $14^2 = 196$ bağlantısını kurar ve uzunluğu pozitif alır.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: Karekökün negatif olmayan değeri olduğu açıklaması kabul edilir.

Yaygın hata: $\sqrt{196}$ 'yı ± 14 yazıp kenar için negatif uzunluk kullanmak.

11. Tahminin sınırları · 8 puan

$8^2=64<70<81=9^2$ olduğundan $8<\sqrt{70}<9$. Bu nedenle uzunluk 8 cm'den büyüktür.

2 puan · 64 ve 81 tamkarelerini doğru seçer.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

4 puan · $64<70<81$ eşitsizliğinden $8<\sqrt{70}<9$ sonucuna ulaşır.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

2 puan · Uzunluğun 8 cm'den büyük olduğunu belirtir.

Bu tek kanıt doğru ve açık biçimde verildiyse tam; yanlış, ilgisiz veya boşsa 0. Eşdeğer doğru anlatım kabul edilir.

Kabul edilen yanıtlar: $8^2<70<9^2$ gösterimi yeterlidir.

Yaygın hata: 70'i ikiye bölerek karekökünü tahmin etmek.

Kapsam dayanağı: <https://cdn.eba.gov.tr/yarimcikaynaklar/2026/09/KSDT/ilkmat2.xlsx> · 8.sınıf · Senaryo 3