

ANALİTİK PUANLAMA ANAHTARI

8 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.8.1.2.2. Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.	2
M.8.1.3.2. Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.	1
M.8.1.3.3. Kareköklü bir ifadeyi a/b şeklinde yazar ve a/b şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır.	2

1. Bir sayının çarpan haritası · 15 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.

6 puan · On iki pozitif çarpanı eksiksiz listeler.

En çok iki eksik/fazla çarpan varsa yarım.

6 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 oluştuğunu açıklamak eksiksizlik kanıtına eşdeğerdir.

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

2. Eşit hediye paketleri · 15 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.

6 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.

6 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 · 12 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.

6 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. Üretim kutuları · 12 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.

3 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.

3 puan · 2^{12} sonucunu bulur.

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

6 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.

5. Veri birimleri · 11 puan

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

3 puan · İlk bölmeye 3^5 elde eder.

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

5 puan · İkinci bölmeye $3^3 = 27$ bayt bulur.

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

3 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.

6. Tahminin sınırları · 11 puan

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

3 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.

5 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.

3 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.

7. Köklü kenarı sadeleştirme · 11 puan

$\sqrt{180} = \sqrt{(36 \times 5)} = 6\sqrt{5}$. Geri dönüş $6\sqrt{5} = \sqrt{(6^2 \times 5)} = \sqrt{180}$ 'dir.

3 puan · $180 = 36 \times 5$ ayrışımını seçer.

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

5 puan · $6\sqrt{5}$ sadeleştirmesini yapar.

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

3 puan · Geri dönüşte $6^2 \times 5 = 180$ kullanır.

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

Kabul edilen yanıtlar: $\sqrt{180} = 3\sqrt{20}$ ara adımı ardından $6\sqrt{5}$ 'e ulaşırsa kabul edilir.

Yaygın hata: 6'yı kök içine karesini almadan sokmak.

8. Kök içine alınan katsayı · 13 puan

$4\sqrt{3}=\sqrt{(16 \times 3)}=\sqrt{48}$. $(4\sqrt{3})^2=48$ iken $(\sqrt{12})^2=12$ 'dir; eşit olamazlar. Katsayı köke girerken karesi alınmalıdır.

5 puan · $4\sqrt{3}=\sqrt{48}$ dönüşümünü doğru yapar.

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

5 puan · İki ifadenin karelerini 48 ve 12 olarak karşılaştırır.

Yalnız bir kare doğruysa yarım.

3 puan · Katsayının karesinin kök içine alınması gerektiğini açıklar.

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

Kabul edilen yanıtlar: Yaklaşık değerle eşitsizliği göstermek destekleyicidir; istenen kare karşılaştırması ayrıca bulunmalıdır.

Yaygın hata: Kök dışındaki katsayıyı kök içine doğrudan çarpmak.

Kapsam dayanağı: <https://cdn.eba.gov.tr/yardimcikaynaklar/2026/09/KSDT/ilkmat2.xlsx> · 8.sınıf · Senaryo 2