Cevap Anahtarı ve Puanlama Yönergesi

8. SINIF MATEMATİK DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI · Sınav 5 (Zor düzey) · Konu-soru dağılım tablosu: Senaryo 5

Soru	Öğrenme çıktısı	Beklenen cevap	Puanlama
1a	**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	$72 = 2^3 \cdot 3^2$	$2^3 \cdot 3^2$ **(4 p)** **Toplam: 4 p**
1b		72'nin çarpan çiftleri: 1·72, 2·36, 3·24, 4·18, 6·12, 8·9. Koşullara uyan (satır ≥ 2 ve satır < sütun): 2×36, 3×24, 4×18, 6×12, 8×9 → 5 farklı biçim	Çarpan çiftlerini bulma **(3 p)** Koşula uymayan 1×72'yi eleme ve 5 biçim **(3 p)** **Toplam: 6 p**
2	**M.8.1.1.2** İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer	Sayı = EKOK(6, 8) · k + 2 = 24k + 2. 100'den küçük değerler: 26, 50, 74, 98. En çok 98 yumurta.	EKOK(6, 8) = 24 **(3 p)** 24k + 2 biçimini kurma **(3 p)** 98 **(4 p)** **Toplam: 10 p**
3	**M.8.1.1.2** İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer	Aralık = EBOB(120, 84) = 12 m. Çevre = 2 · (120 + 84) = 408 m. Kapalı bir çevrede ağaç sayısı aralık sayısına eşittir: 408 ÷ 12 = 34 ağaç.	EBOB(120, 84) = 12 **(4 p)** Çevre 408 m **(2 p)** 34 ağaç **(4 p)** **Toplam: 10 p**
4	**M.8.1.1.2** İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer	Ece EBOB kullanmıştır; birlikte kalkış için iki sürenin ortak katı gerekir, EKOK kullanılmalıdır. EKOK(12, 16) = 48 dakika; 07.30 + 48 dk = 08.18.	Hatayı açıklama (EKOK gerekir) **(4 p)** EKOK(12, 16) = 48 **(3 p)** 08.18 **(3 p)** **Toplam: 10 p**
5	**M.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur	$4^2 = 2^4$, $8^{-1} = 2^{-3}$; $2^{-3} \cdot 2^4 \div 2^{-3} = 2^{-3+4-(-3)} = 2^4 = 16$	Tabanları 2'ye çevirme **(3 p)** Üsleri doğru toplama/çıkarma (2^4) **(5 p)** 16 **(2 p)** **Toplam: 10 p**
6a	**M.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur	Toplamada üsler toplanmaz. $2^{10} + 2^{10} = 2 \cdot 2^{10} = 2^{11}$.	Hatayı açıklama **(2 p)** 2^{11} **(3 p)** **Toplam: 5 p**
6b		$4 \cdot 4^5 = 4^6 = 2^{12}$	4^6 **(3 p)** 2^{12} **(2 p)** **Toplam: 5 p**
7a	**M.8.1.2.2** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur	$27^4 = (3^3)^4 = 3^{12}$; $9^6 = (3^2)^6 = 3^{12}$	İkisini de 3^{12} olarak yazma **(4 p)** **Toplam: 4 p**
7b		$2^{18} = (2^3)^6 = 8^6$. Üsler eşit, 9 > 8 olduğundan $9^6 > 2^{18}$.	$2^{18} = 8^6$ **(3 p)** Doğru karşılaştırma ve gerekçe **(3 p)** **Toplam: 6 p**

Soru	Öğrenme çıktısı	Beklenen cevap	Puanlama
8*a*	**M.8.1.2.3** Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler	3 rakamı onda birler basamağındadır; $3 \cdot 10^{-1}$ olmalıdır. Doğrusu: $4 \cdot 10^{1} + 3 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$.	Hatayı bulma **(3 p)** Doğru çözümleme **(3 p)** **Toplam: 6 p**
8b		40,305 + 0,02 = 40,325	40,325 **(4 p)** **Toplam: 4 p**
9*a*	**M.8.1.2.4** Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder	$120 \cdot 10^{-9} = 12 \cdot 10^{-8}$ m	$120 \cdot 10^{-9}$ yazma **(2 p)** $12 \cdot 10^{-8}$ **(3 p)** **Toplam: 5 p**
9b		$12 \cdot 10^{-8} \cdot 10^{3} = 12 \cdot 10^{-5}$ mm (= $1{,}2 \cdot 10^{-4}$ mm = 0,00012 mm; eşdeğer gösterimler kabul edilir)	Milimetreye geçişte 10^{3} ile çarpma **(2 p)** Doğru sonuç **(3 p)** **Toplam: 5 p**
10*a*	**M.8.1.2.5** Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır	Dünya: $6 \cdot 10^{24}$ kg; Ay: $7{,}3 \cdot 10^{22}$ kg. Ay < Dünya < Güneş	İki bilimsel gösterim **(3 p)** Doğru sıralama **(2 p)** **Toplam: 5 p**
10b		$(2 \cdot 10^{30}) \div (6 \cdot 10^{24}) = (1/3) \cdot 10^{6} \approx 0{,}33 \cdot 10^{6} \approx 3{,}3 \cdot 10^{5}$ kat	Katsayıları ve kuvvetleri ayrı bölme **(3 p)** $\approx 3{,}3 \cdot 10^{5}$ **(2 p)** **Toplam: 5 p**

Açık uçlu sorularda farklı ama doğru gerekçelere de puan verilir. Kısmi puan ölçütleri öğretmenin değerlendirmesine yol gösterir.