

ÇÖZÜMLER

8. SINIF | 1. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK

Çarpanlar ve katlar • Temel bilgiler ve problemler

Soru 1-5 • İşlem basamakları ve değerlendirme

01. SORU

ÇÖZÜM

$360 = 36 \cdot 10 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$. Birbirinden farklı asal çarpanlar **2, 3 ve 5**'tir. Üsler, o asalin çarpımında kaç kez bulunduğunu gösterir.

Puanlama (10 puan): Asal çarpanlara ayırma 6; üslü yazım 2; farklı asal çarpanları belirtme 2 puan.

02. SORU

ÇÖZÜM

$540 = 54 \cdot 10 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$ olduğundan **a = 2, b = 3**. $18 = 2 \cdot 3^2$ çarpanları 540'ta bulunur. Bu nedenle tam bölünür; $540 \div 18 = 30$.

Puanlama (10 puan): a ve b değerleri 4; 18'in asal çarpanları 2; bölünebilme gerekçesi ve sonuç 4 puan.

03. SORU

ÇÖZÜM

Grup sayısı 84 ve 126'nın ortak bölenidir. En fazla grup için $EBOB(84, 126) = 42$ alınır. Her grupta $84 \div 42 = 2$ kız, $126 \div 42 = 3$ erkek öğrenci olur.

Puanlama (10 puan): EBOB seçimi ve gerekçe 3; EBOB hesabı 4; gruptaki öğrenci sayıları 3 puan.

04. SORU

ÇÖZÜM

A'nın hareketi 18'in, B'nin hareketi 30'un katı kadar dakika sonra tekrarlanır. İlk ortak süre $EKOK(18, 30) = 90$ dakikadır. $09.00 + 1$ saat 30 dakika = **10.30**.

Puanlama (10 puan): Ortak kat gerekçesi 3; EKOK hesabı 4; saat hesabı 3 puan.

05. SORU

ÇÖZÜM

$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$. 14, 2'yi; 21, 3'ü; 25, 5'i ortak çarpan olarak taşır. $49 = 7^2$ ve $77 = 7 \cdot 11$, 30 ile ortak asal çarpan taşımaz. Yanıt **49 ve 77**dir. Aralarında asal olmak için iki sayının da asal olması gerekmez.

Puanlama (10 puan): 49 ve 77'yi seçme 4; diğerlerini ortak çarpanlarıyla eleme 3; seçilenleri gerekçelendirme 3 puan.

ÇÖZÜMLER

8. SINIF | 1. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK

Çarpanlar ve katlar • Üslü ifadelere geçiş

Soru 6-10 • İşlem basamakları ve değerlendirme

06. SORU

ÇÖZÜM

x, 12'nin iki basamaklı katlarından biri olmalıdır: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96. 72 ile EBOB'ları sırasıyla 12, 24, 36, 24, 12, 72, 12, 24'tür. Koşulu sağlayanlar **12, 60 ve 84**tür.

Puanlama (10 puan): Aday katları belirleme 3; EBOB kontrolleri 4; tam ve doğru liste 3 puan.

07. SORU

ÇÖZÜM

Fayans kenarı iki kenarı da tam bölmelidir. En büyük kenar $EBOB(360, 480) = 120$ cm. Kısa kenarda $360 \div 120 = 3$, uzun kenarda $480 \div 120 = 4$ fayans vardır. Toplam $3 \cdot 4 = 12$ fayans gerekir.

Puanlama (10 puan): EBOB modeli 3; 120 cm sonucu 3; kenarlardaki adetler ve toplam 4 puan.

08. SORU

ÇÖZÜM

En az ağaç için en büyük aralık seçilir: $EBOB(48, 72) = 24$ m. Çevre $2 \cdot (48 + 72) = 240$ m. Kapalı çevrede aralık sayısı ağaç sayısına eşittir: $240 \div 24 = 10$ ağaç. Başlangıç ağacı sona dönüldüğünde tekrar sayılmaz.

Puanlama (10 puan): En büyük aralığı bulma 4; çevre hesabı 2; 10 ağaç ve köşe sayımı açıklaması 4 puan.

09. SORU

ÇÖZÜM

A = 16, B = -16, C = 1/8. A'da taban -2'dir; çift kuvvet pozitifdir. B'de üs yalnızca 2'ye aittir, eksi işareti kuvvet alındıktan sonra uygulanır. Negatif üs, sayının çarpma işlemine göre tersinin kuvvetini verir.

Puanlama (10 puan): Üç doğru değer 6; parantez ve işlem önceliği açıklaması 4 puan.

10. SORU

ÇÖZÜM

Üslerin toplanması aynı tabanlı ifadelerin **çarpımında** geçerlidir; toplamada uygulanmaz. $3^4 + 3^4 = 2 \cdot 3^4 = 2 \cdot 81 = 162$.

Puanlama (10 puan): Hata açıklaması 4; ortak çarpanla yazım 3; 162 sonucu 3 puan.

ÇÖZÜMLER

8. SINIF | 1. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK

Üslü ifadeler • Kurallar ve gösterimler

Soru 11-15 • İşlem basamakları ve değerlendirme

11. SORU

ÇÖZÜM

$4^3 = (2^2)^3 = 2^6$; $8^2 = (2^3)^2 = 2^6$. Sonuç $2^{7+6-6} = 2^7 (= 128)$.

Puanlama (10 puan): Aynı tabana çevirme 4; çarpma ve bölmede üs kuralları 4; sonuç 2 puan.

12. SORU

ÇÖZÜM

$(-3)^{-2} = 1/(-3)^2 = 1/9$. $-3^{-2} = -(1/3^2) = -1/9$. İddia yanlıştır. Sıralama $-1/9 < 1/9$ şeklindedir.

Puanlama (10 puan): İki değeri bulma 6; iddiayı gerekçeli değerlendirme 2; sıralama 2 puan.

13. SORU

ÇÖZÜM

Kutu sayısı $4^3 = 2^6$. Toplam dosya $2^6 \cdot 2^6 = 2^{12}$. Raf sayısı $2^{12} \div 2^8 = 2^4 = 16$.

Puanlama (10 puan): Kutu sayısını dönüştürme 2; toplam dosya 4; bölme ve raf sayısı 4 puan.

14. SORU

ÇÖZÜM

$4\ 800\ 000 = 4,8 \cdot 10^6$; $0,000072 = 7,2 \cdot 10^{-5}$. Pozitif sayıların bilimsel gösteriminde katsayı $1 \leq a < 10$ koşulunu sağlar.

Puanlama (10 puan): Her bilimsel gösterim 4; katsayı koşulu 2 puan.

15. SORU

ÇÖZÜM

$30,405 = 3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$. Sıfır katsayılı terimler yazılmayabilir. 4'ün basamak değeri **0,4**; 5'inki **0,005**tir.

Puanlama (10 puan): Çözümlemede doğru katsayı ve üsler 6; iki basamak değeri 4 puan.

ÇÖZÜMLER

8. SINIF | 1. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK

Üslü ifadeler • Uygulama ve muhakeme

Soru 16-20 • İşlem basamakları ve değerlendirme

16. SORU

ÇÖZÜM

A = 6,4; B = 640. $6,4 \cdot 10^{-3}$ bilimsel gösterimdir; katsayı 1 ile 10 arasındadır. $640 \cdot 10^{-5}$ aynı değeri verir ama katsayısı 10'dan küçük olmadığı için bilimsel gösterim değildir.

Puanlama (10 puan): A ve B değerleri 6; bilimsel gösterimi seçme 2; gerekçe 2 puan.

17. SORU

ÇÖZÜM

$25^2 = 5^4$; $125^3 = 5^9$. Böylece $5^{x+4} = 5^9$, $x + 4 = 9$ ve **x = 5**. Kontrol: $5^5 \cdot 5^4 = 5^9$.

Puanlama (10 puan): Aynı tabana dönüştürme 4; x değerini bulma 4; kontrol 2 puan.

18. SORU

ÇÖZÜM

Dikdörtgen alanı $2^{4+7} = 2^{11}$; bir kare alanı $(2^3)^2 = 2^6$. Adet $2^{11-6} = 32$. Kontrol: kısa kenarda 2, uzun kenarda 16 kare; $2 \cdot 16 = 32$.

Puanlama (10 puan): Alanları üslü yazma 4; bölme ve adet 4; kenarlardan kontrol 2 puan.

19. SORU

ÇÖZÜM

Toplam = $(2,5 \cdot 4) \cdot 10^{6+3} = 10 \cdot 10^9 = 1 \cdot 10^{10}$ **bayt**. $10 \cdot 10^9$ değerce doğrudur; bilimsel gösterim için katsayı 1'e dönüştürülmelidir.

Puanlama (10 puan): Çarpma modelini kurma 3; katsayı ve üs işlemleri 4; bilimsel gösterim ve birim 3 puan.

20. SORU

ÇÖZÜM

A = 0,00081; B = 0,00079; C = 0,00079. Bu nedenle **B = C < A**. C'nin bilimsel gösterimi **$7,9 \cdot 10^{-4}$** **mdir**. Katsayılar ancak üsler eşitlendiğinde doğrudan karşılaştırılır.

Puanlama (10 puan): Ortak gösterime dönüştürme 4; eşitlik ve sıralama 4; C'nin bilimsel gösterimi 2 puan.

ÇÖZÜMLER

8. SINIF | 1. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK

Kareköklü ifadeler • Temel bilgiler

Soru 21-25 • İşlem basamakları ve değerlendirme

21. SORU

ÇÖZÜM

Karenin alanı kenarın karesidir. Kenar $\sqrt{144} = 12$ cm; çevre $4 \cdot 12 = 48$ cm. Kenarı bulmak, karesi 144 olan pozitif sayıyı bulmaktır.

Puanlama (10 puan): Kenar uzunluğu 4; çevre 3; karekökün anlamı ve birimler 3 puan.

22. SORU

ÇÖZÜM

$64 < 70 < 81$ olduğundan $8 < \sqrt{70} < 9$. $121 < 130 < 144$ olduğundan $11 < \sqrt{130} < 12$. Pozitif sayılarda karekök almak sıralamayı korur.

Puanlama (10 puan): Her sayı için doğru tam kareler 3 ve doğru aralık 2 olmak üzere toplam 10 puan.

23. SORU

ÇÖZÜM

$72 = 36 \cdot 2$ olduğundan $\sqrt{72} = 6\sqrt{2}$. $200 = 100 \cdot 2$ olduğundan $\sqrt{200} = 10\sqrt{2}$. En büyük tam kare çarpan kullanılır; kök içindeki 2 daha fazla sadeleşmez.

Puanlama (10 puan): Her ifadede tam kare çarpanı belirleme 2 ve doğru sadeleştirme 3; toplam 10 puan.

24. SORU

ÇÖZÜM

$4\sqrt{3} = \sqrt{48}$; $3\sqrt{7} = \sqrt{63}$. $48 < 63$ olduğundan $4\sqrt{3} < 3\sqrt{7}$. Pozitif katsayı kök içine karesi alınarak girer.

Puanlama (10 puan): Kök içi dönüşümler 6; doğru sıralama 2; kuralı açıklama 2 puan.

25. SORU

ÇÖZÜM

Ece: $3\sqrt{5} = \sqrt{45}$; Mert: $\sqrt{50}$; Deniz: $2\sqrt{13} = \sqrt{52}$. $52 > 50 > 45$ olduğundan sıralama **Deniz, Mert, Ece** olur.

Puanlama (10 puan): Kök içine alma 4; kök içi karşılaştırma 3; doğru öğrenci sırası 3 puan.

ÇÖZÜMLER

8. SINIF | 1. DÖNEM 1. YAZILIYA HAZIRLIK

Kareköklü ifadeler • Uygulama ve muhakeme

Soru 26-30 • İşlem basamakları ve değerlendirme

26. SORU

ÇÖZÜM

$108 = 36 \cdot 3$ olduğundan kenar $6\sqrt{3}$ cm'dir. $100 < 108 < 121$ olduğundan $10 < \sqrt{108} < 11$. Kenar 10 cm ile 11 cm arasındadır.

Puanlama (10 puan): Tam kare çarpan ve sadeleştirme 5; komşu tam karelerle aralık 5 puan.

27. SORU

ÇÖZÜM

$49 < n < 64$ olur. En küçük değer **50**, en büyük değer **63**tür. Adet $63 - 50 + 1 = 14$. 49 ve 64, sıkı eşitsizliği sağlamaz.

Puanlama (10 puan): Aralığı kurma 4; uç değerleri belirleme 3; 14 sayısı ve gerekçe 3 puan.

28. SORU

ÇÖZÜM

Hata, $\sqrt{2}$ yerine 2 yazılmasıdır. Doğrusu $\sqrt{288} = 12\sqrt{2}$. $256 < 288 < 289$ olduğundan $16 < \sqrt{288} < 17$.

Puanlama (10 puan): Hatanın yeri ve açıklama 4; doğru sadeleştirme 3; aralık ve gerekçe 3 puan.

29. SORU

ÇÖZÜM

Kalan uzaklık $12 - \sqrt{20} - n$ olup 0 ile 2 arasındadır. $4 < \sqrt{20} < 5$. $n = 6$ için kalan uzaklık 1 ile 2, $n = 7$ için 0 ile 1 arasındadır. $n \leq 5$ için uzaklık 2'den büyüktür; $n \geq 8$ için karşılaşılmıştır. **$n = 6$ veya 7.**

Puanlama (10 puan): Uzaklık modelini kurma 3; 6 ve 7'yi doğrulama 4; diğerlerini eleme 3 puan.

30. SORU

ÇÖZÜM

$\sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ ve $\sqrt{450} = 15\sqrt{2}$. Böylece $10 \leq a < 15$ elde edilir. Değerler **10, 11, 12, 13, 14**tür. Sol uç dahil, sağ uç hariçtir.

Puanlama (10 puan): Sınırları sadeleştirme 4; katsayı eşitsizliği 3; eksiksiz liste 3 puan.

Kapsam: ÖDSGM 2026-2027 8. sınıf 1. yazılı kazanımları. Birden fazla senaryoya hazırlık içerir. Sorular MEB yayını değildir. Her soruda 10 puanlık değerlendirme önerilmiştir.

Resmî kaynaklar: Konu-soru dağılımı | MEB örnek soru kitapçığı