DUBBA

MAARİF UYUMLU YAPRAK TEST

Nicelikler ve Değişimler (1)

12. Sınıf Matematik · 1. Tema · Yaprak Test 1

Adı Soyadı _____

Sınıfı / No _____

Sayfada çöz, anında kontrol et

Bu testte **12 soru** vardır (4 kolay, 4 orta, 4 zor). Önerilen süre **30 dakikadır**.
Cevaplarınızı testin sonundaki cevap formuna işaretleyiniz.
Cevap anahtarı ve adım adım çözümler **dubba.com.tr** üyelerine ücretsizdir; son sayfadaki karekodu okutunuz.

1. Bir el sanatları atölyesinde geleneksel çini kenar süsü hazırlanmaktadır. Birinci sıraya 7 yıldız motifi yerleştirilmiştir. Her sırada, bir önceki sıradakinden 4 yıldız motifi daha fazla kullanılmaktadır.

Bu kenar süsünün ilk üç sırasındaki yıldız motifi sayıları, ardışık terimler olarak aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4,\ 8,\ 12$ **B)** $7,\ 11,\ 16$ **C)** $11,\ 15,\ 19$
D) $7,\ 11,\ 15$ **E)** $7,\ 14,\ 21$

2. Bir diyetisyen, kahvaltıda protein alımını kademeli olarak artırmak isteyen bir öğrenci için dört günlük yoğurt tüketim planı hazırlamıştır. Plandaki miktarlar aşağıda verilmiştir.

Gün	Yoğurt miktarı (g)
1. gün	100
2. gün	125
3. gün	150
4. gün	175

Bu plana göre art arda gelen günlerdeki yoğurt miktarları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ardışık terimler arasındaki ortak fark 100 gramdır.
B) Ardışık terimler arasındaki ortak fark 50 gramdır.
C) Ardışık terimler arasındaki ortak fark 25 gramdır.
D) Ardışık terimler arasındaki ortak oran $\dfrac{5}{4}$'tür.
E) Ardışık terimler arasındaki ortak fark 75 gramdır.

3. Okul gazetesi için çekilen bir dijital fotoğrafın dosya boyutu, çözünürlük düzeyine göre modelleniyor. Çözünürlük düzeyi pozitif gerçek sayı x iken dosya boyutu $f(x) = 3x + 5$ megabayttır. Aynı fotoğraf yalnızca $n = 1, 2, 3, \ldots$ biçimindeki pozitif tam sayı düzeylerde kaydedildiğinde dosya boyutları $(a_n) = 3n + 5$ dizisini oluşturuyor.

Buna göre f fonksiyonu ile (a_n) dizisinin özelliklerine ilişkin benzerlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) f fonksiyonu ile (a_n) dizisinin tanım kümeleri aynıdır.
B) f azalan bir fonksiyon, (a_n) ise monoton azalan bir dizidir.
C) f fonksiyonunun her değeri (a_n) dizisinin bir terimine eşittir.
D) Hem f hem (a_n) sabittir; bütün değerler 5 megabayttır.
E) Düzey bir birim artınca her ikisinde de boyut 3 megabayt artar.

4. Sınıf araştırma ödevinde bir grup, pozitif gerçek sayılarda tanımlı $f(x) = \frac{1}{x}$ fonksiyonunu ve genel terimi $a_n = \frac{1}{n}$ olan (a_n) dizisini karşılaştırmıştır. Grup, bazı pozitif tam sayılar için bulduğu değerleri aşağıdaki tabloya yazmıştır.

n	$f(n)$	a_n
1	1	1
2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
3	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$
4	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

Buna göre, f fonksiyonu ile (a_n) dizisinin özelliklerine ilişkin benzerlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) Pozitif tam sayılarda aldıkları değerler birbirine eşittir ve değişken büyüdükçe değerleri küçülür.
B) Tanım kümeleri birbirine eşittir ve değişken büyüdükçe değerleri küçülür.
C) Pozitif tam sayılarda aldıkları değerler birbirine eşittir ve değişken büyüdükçe değerleri büyür.
D) Tanım kümeleri birbirine eşittir ve değişken büyüdükçe değerleri büyür.
E) Pozitif tam sayılarda aldıkları değerler birbirinden farklıdır ve değişken büyüdükçe değerleri küçülür.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır · dubba.com.tr/telif

5. Deniz, sınıf gezisi için 4 ay düzenli birikim yapacaktır: ilk ay 150 TL, sonraki her ay bir öncekinden 50 TL fazla. Deniz, toplam birikimin son ay biriktireceği miktar ile ay sayısının çarpımına eşit olacağını varsaymaktadır. Bu birikim aritmetik bir dizi oluşturur; ilk n terimin toplamı $S_n = \dfrac{n}{2}(a_1 + a_n)$ genellemesiyle hesaplanır.

Deniz'in varsayımı ile bu genelleme karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Varsayım ile genelleme aynı sonucu verir.

B) Varsayım, genellemeden 150 TL daha büyüktür.

C) Varsayım, genellemeden 600 TL daha büyüktür.

D) Genelleme, varsayımdan 300 TL daha büyüktür.

E) Varsayım, genellemeden 300 TL daha büyüktür.

6. Sürdürülebilir ulaşım projesi kapsamında bir öğrenci, bisikletle her hafta kat ettiği yolu kilometre cinsinden aritmetik bir dizi olarak kaydediyor. İlk beş haftanın toplam yolunu görsel olarak doğrulamak için bu yolları üst satıra küçükten büyüğe, alt satıra büyükten küçüğe yazıyor.

	1. sütun	2. sütun	3. sütun	4. sütun	5. sütun
Üst satır	8	12	16	20	24
Alt satır	24	20	16	12	8

Öğrenci, aynı sütundaki iki sayıyı toplayınca her sütunda aynı toplamı elde ediyor ve bu modeli sonlu toplam önermesinin cebirsel ispatına dönüştürüyor.

Bu görsel model esas alınarak yapılan cebirsel ispata göre ilk 5 haftanın toplam yolu ve ispatın verdiği önerme aşağıdakilerden hangisidir?

A) $S_n = a_1 + a_n$ olduğundan toplam yol 32 km'dir.

B) $S_n = n(a_1 + a_n)$ olduğundan toplam yol 160 km'dir.

C) $S_n = \dfrac{n-1}{2}(a_1 + a_n)$ olduğundan toplam yol 64 km'dir.

D) $S_n = \dfrac{n}{2}(2a_1 + n \cdot d)$ olduğundan toplam yol 90 km'dir.

E) $S_n = \dfrac{n}{2}(a_1 + a_n)$ olduğundan toplam yol 80 km'dir.

7. Matematik kulübünde bir grup, laboratuvar deneyinde bir etkin maddenin miktarının zamana bağlı değişimini tartışmaktadır. Deneyin başlangıcında 160 mg madde vardır. Sürekli modelde $t \geq 0$ gerçek sayısı olmak üzere t saat sonraki miktar $f(t) = 160 \cdot \left(\dfrac{1}{2}\right)^{t/2}$ mg'dir. Grup, başlangıç anını birinci ölçüm kabul ederek ölçümleri 2 saatte bir almakta ve n pozitif tam sayı olmak üzere $a_n = f(2n-2)$ dizisini tanımlamaktadır.

Buna göre f fonksiyonu ile (a_n) dizisinin özelliklerine ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) (a_n) dizisi ilk terimi 160 ve ortak oranı $\dfrac{1}{4}$ olan geometrik bir dizidir; f fonksiyonu $[0, +\infty)$ aralığında kesin azalandır.

B) (a_n) dizisi ilk terimi 160 ve ortak oranı $\dfrac{1}{2}$ olan geometrik bir dizidir; f fonksiyonu $[0, +\infty)$ aralığında kesin azalandır.

C) (a_n) dizisi ilk terimi 80 ve ortak oranı $\dfrac{1}{2}$ olan geometrik bir dizidir; f fonksiyonu $[0, +\infty)$ aralığında kesin azalandır.

D) (a_n) dizisinin tanım kümesi $[0, +\infty)$ aralığıdır ve dizi monoton artandır; f fonksiyonu yalnızca pozitif tam sayılarda tanımlıdır.

E) (a_n) dizisi ilk terimi 160 ve ortak oranı 2 olan geometrik bir dizidir; f fonksiyonu $[0, +\infty)$ aralığında kesin artandır.

8. Bir meteoroloji istasyonu, bir ilçede etkili olan soğuk hava dalgasında sıcaklığın mevsim normalinden sapmasını inceliyor. Sapma santigrat derece (°C) cinsindendir; pozitif değer normalin üstünü, negatif değer ise normalin altını gösterir. Sapma, gerçek sayılarda $f(x) = -x^2 + x + 8$ kuralıyla tanımlı f fonksiyonu ile modelleniyor. Burada x, dalganın başlangıcından itibaren geçen süreyi gün cinsinden gösterir ve istasyon bu modeli $x \geq 0$ için kullanır. Gün sonu ölçümleri ise n pozitif tam sayı olmak üzere $a_n = -n^2 + n + 8$ genel terimli (a_n) dizisiyle verilir.

Bu modellere göre (a_n) dizisinin monotonluk özelliği ile f fonksiyonunun $[0, +\infty)$ aralığındaki monotonluk özelliği için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) (a_n) dizisi monoton azalandır; f fonksiyonu ise $[0, +\infty)$ aralığında monoton değildir.

B) (a_n) dizisi monoton artandır; f fonksiyonu ise $[0, +\infty)$ aralığında monoton değildir.

C) (a_n) dizisi monoton değildir; f fonksiyonu ise $[0, +\infty)$ aralığında monoton azalandır.

D) (a_n) dizisi monoton azalandır; f fonksiyonu ise $[0, +\infty)$ aralığında monoton azalandır.

E) (a_n) dizisi monoton artandır; f fonksiyonu ise $[0, +\infty)$ aralığında monoton artandır.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır · dubba.com.tr/telif

9. Okul müzik topluluğu, konserde kullanılacak iki ses düzeninin sonlu toplamlarını gerekçelendirmektedir.

Düzen	İlk dört terim	İlişki	Esere göre değişebilen nicelik
Prova ölçüleri	$6,\ 10,\ 14,\ 18$	Her gün 4 ölçü artar	Prova sayısı n (sıfır hariç doğal sayı)
Yankı süreleri (saniye)	$16,\ 12,\ 9,\ 6{,}75$	Her katman bir öncekinin $\frac{3}{4}$'ü kadardır	Katman sayısı ve 1'den farklı ortak oran

Görsel yöntemde bu ilk dört terim şeritlerle çizilip uçtan eşlenmektedir. Cebirsel yöntemde aritmetik dizi ters çevrilip karşılıklı terimler toplanmakta, geometrik dizi için $S_n - rS_n$ düzenlemesi yapılmaktadır. Başka eserlerde n, katman sayısı ve ortak oran tablodaki örnekten farklı olabilmektedir.

Buna göre, bu sonlu toplam önermelerini gerekçelendiren ispat yöntemlerinin kullanışlılığına ilişkin aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğrudur?

A) İlk dört yankı süresinde $16 + 6{,}75 = 12 + 9$ olur; bu yüzden ters çevirip toplama, iki dizi ve değişen her n için kullanışlı bir genel ispattır. Görsel model de n değişince aynı eşitliği korur.

B) Dört terimlik şerit modeli, n ve r değişse bile iki düzenin genel toplamını kanıtlar. Süre kesirli ve $r < 1$ olduğu için $S_n - rS_n$ düzenlemesi bu eserlerde kullanışlı değildir.

C) $6 + 18 = 10 + 14$ eşitliği yalnız çift sayıda terimde anlamlıdır; n tek olunca ters çevirip toplama kullanışlı değildir. $r = \frac{3}{4} < 1$ olduğu için $S_n - rS_n$ sonlu toplamda geçersizdir.

D) n değişebildiği için birinci düzenin genel toplamında ters çevirip toplama, dört terimlik görselden daha kullanışlıdır. Örnek yankıda $16 + 6{,}75 \neq 12 + 9$ olduğundan eşleştirme kullanışlı değildir; $r \neq 1$ iken kullanışlı yöntem $S_n - rS_n$ düzenlemesidir.

E) $16 + 6{,}75 \neq 12 + 9$ olduğundan sonlu geometrik toplamın kullanışlı kapalı bir önermesi yoktur; süreler tek tek toplanır. Birinci düzenin şerit modeli, her n için cebirsel ispatın yerine geçer.

10. Bir lisenin afet bilinci kulübü, deprem hazırlığı kapsamında iki mahallede dağıtılan afet çantası sayılarını dört hafta boyunca kaydetmiştir. Kulüp, her mahalledeki sayıların bir örüntü oluşturduğunu ve bu örüntülerin sonraki haftalarda da aynı kuralla devam ettiğini gözlemlemiştir.

Hafta	Yıldız Mahallesi	Çınar Mahallesi
1	45	16
2	63	24
3	81	36
4	99	54

Yıldız ve Çınar mahallelerinde 2., 3. ve 4. haftalarda dağıtılan afet çantası sayıları, ilgili örüntünün ortak farkı ya da ortak oranı kullanılarak sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru ifade edilmiştir?

A) Yıldız: $45 + 18,\ 45 + 2 \cdot 18,\ 45 + 3 \cdot 18$; Çınar: $16 + 8,\ 16 + 2 \cdot 8,\ 16 + 3 \cdot 8$

B) Yıldız: $45 + 18,\ 45 + 2 \cdot 18,\ 45 + 3 \cdot 18$; Çınar: $16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2,\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3,\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^4$

C) Yıldız: $45 + 18,\ 45 + 2 \cdot 18,\ 45 + 3 \cdot 18$; Çınar: $16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right),\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2,\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3$

D) Yıldız: $45 + 2 \cdot 18,\ 45 + 3 \cdot 18,\ 45 + 4 \cdot 18$; Çınar: $16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right),\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2,\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3$

E) Yıldız: $45 \cdot \frac{7}{5},\ 45 \cdot \left(\frac{7}{5}\right)^2,\ 45 \cdot \left(\frac{7}{5}\right)^3$; Çınar: $16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right),\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2,\ 16 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3$

11. Bilim fuarında “Sürekli model ve ayrık ölçüm” projesini hazırlayan Deniz, bir sensörün kaydettiği büyüklüğü iki modelle inceliyor. Sürekli değişimi tüm gerçek sayılarda tanımlı $f(x) = x^2 - x + 6$ fonksiyonu ile, eşit zaman aralıklarındaki ölçümleri ise pozitif tam sayılar için genel terimi $a_n = n^2 - n + 6$ olan (a_n) dizisi ile gösteriyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi, f fonksiyonu ile (a_n) dizisi arasındaki bir farklılığı doğru olarak ifade eder?

A) f tüm gerçek sayılarda artandır; (a_n) ise monoton artan değildir.

B) f fonksiyonunun en küçük değeri 6 dır; (a_n) dizisinin bazı terimleri 6 dan küçüktür.

C) f tanım kümesinde azalandır; (a_n) ise monoton artandır.

D) f tanım kümesinde artan ya da azalan değildir; (a_n) ise monoton artandır.

E) f yalnızca pozitif tam sayılarda tanımlıdır; (a_n) tüm gerçek sayılarda tanımlıdır.

12. Okul gezisinde bir sınıf, vadideki yürüyüş yolunu iki modelle inceliyor. Yolun başlangıcından itibaren alınan mesafe pozitif gerçek sayı x kilometre iken kilometre

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır · dubba.com.tr/telif

başına düşen yön tabelası sayısı $f(x) = \frac{1}{x}$ fonksiyonu ile modelleniyor. $n = 1, 2, 3, \ldots$ numaralı gözlem noktalarının her birinde dağıtılan harita sayısı ise $a_n = 1$ dizisi ile gösteriliyor.

Buna göre f fonksiyonu ile (a_n) dizisinin özelliklerine ilişkin aşağıdaki belirlemelerden hangisi doğrudur?

A) f kesin azalandır ve görüntü kümesi $(0, \infty)$ kümesidir. Her pozitif tam sayı n için $f(n) = a_n$ olduğundan (a_n) de kesin azalan ve üstten sınırlıdır; dizinin görüntü kümesi $\left\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \ldots\right\}$ kümesidir.

B) f kesin azalandır, üstten sınırlı değildir ve görüntü kümesi $(0, \infty)$ kümesidir. (a_n)'nin terimleri 1 değerinde kaldığından dizi sınırlı olup kesin artan ya da kesin azalan değildir; $f(n) = a_n$ yalnız $n = 1$ için olur ve $f(2) = \frac{1}{2}$ hiçbir terime eşit değildir.

C) f ile (a_n) aynı tanım kümesine sahiptir ve ikisi de üstten sınırlıdır. Terimleri hiç azalmadığı için (a_n) kesin artandır. $f(1) = a_1$ eşitliği sağlandığından f'nin görüntü kümesindeki her sayı dizinin bir terimine eşittir.

D) f, 0'da tanımsız olduğu için $(0, \infty)$ aralığında ne artan ne de azalandır ve üstten sınırlıdır. Görüntü kümesi $\left\{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \ldots\right\}$ kümesidir ve bu kümedeki her sayı (a_n) dizisinin bir terimidir.

E) (a_n) tüm gerçek sayılarda tanımlıdır, monoton azalandır ve sınırlı değildir. $x > 1$ iken $f(x) < 1$ olduğundan f kesin artan ve üstten 1 ile sınırlıdır; her pozitif tam sayı n için $a_n = f(n)$ eşitliği vardır.

TEST BİTTİ. CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

CEVAP FORMU

1	A	B	C	D	E	7	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	8	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	9	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	10	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	11	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	12	A	B	C	D	E

Cevap anahtarı ve çözümler
Karekodu okut, dubba.com.tr'ye ücretsiz üye ol; anahtar ve adım adım çözümler açılsın.

Doğru ____ Yanlış ____ Boş ____

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır · dubba.com.tr/telif

TELİF VE KULLANIM KOŞULLARI

© 2026 Dubba. Kaynak: dubba.com.tr/maarif/matematik/12-sinif/1-tema-nicelikler-ve-degisimler-1/yaprak-test-1. dubba.com.tr/telif

Ücretsiz TYT deneme kitapçıkları, OYSS yazılı kâğıtları ve Maarif uyumlu yaprak test soru kitapçıkları için Dubba şu ek izni verir: PDF dosyaları bütün hâlde, değiştirilmeden, bedelsiz olarak çoğaltılabilir ve öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara dağıtılabilir. (Telif ve İçerik Politikası, 3.1)

Koşullar: dosya satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmetin parçası olarak sunulamaz; sorular, çözümler, kapak, logo, karekod ve telif notu değiştirilemez ya da çıkarılamaz; dosya başka bir sitede ya da uygulamada barındırılamaz, yalnız Dubba'daki adresine bağlantı verilir; kaynak olarak "Dubba, dubba.com.tr" gösterilir; sorular ayrıştırılıp başka materyale, soru bankasına ya da uygulamaya alınamaz; dosyalar ve sorular yapay zekâ modellerinin eğitiminde kullanılamaz (9.2). (Telif ve İçerik Politikası, 3.2)

Dubba İçeriği, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ("Kanun") kapsamında eser olarak; MEB kazanımlarına etiketlenmiş soru havuzu ve testler bakımından ayrıca Kanun'un Ek 8. maddesindeki veri tabanı koruması kapsamında; emeğin ürününden izinsiz yararlanmaya karşı 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun haksız rekabet hükümleri kapsamında korunur. Hakların tamamı Dubba ve bağlı şirketlerine (birlikte "Dubba") aittir ya da Dubba tarafından lisansla kullanılır; Dubba adına çalışan yazar ve editörlerin meydana getirdiği eserler üzerindeki mali haklar Dubba tarafından kullanılır. (Telif ve İçerik Politikası, 1.2)

Aşağıdakiler, 2-4. maddelerdeki izinler dışında yasaktır: (Telif ve İçerik Politikası, md. 10)

- Dubba İçeriği'ni kopyalamak, çoğaltmak, yayımlamak, satmak, kiralamak, dağıtmak ya da ücretli bir hizmetin parçası yapmak;
- soruları ayrıştırıp kendi soru bankasına, kitabına, uygulamasına ya da sınavına almak; soruları değiştirerek (sayıları, şıkları, ifadeyi oynayarak) kendi sorusu gibi sunmak;
- Dubba İçeriği'ni başka bir sitede barındırmak, çerçeve içine almak ya da aynalamak;
- filigran, iz kodu, telif notu ve kaynak bilgisini kaldırmak;
- Dubba'nın ad, logo ve markalarını izinsiz kullanmak, Dubba'yla ortaklık ya da onay izlenimi vermek;
- gizli ya da sızdırılmış sınav sorularını yüklemek, paylaşmak;
- üçüncü kişilerin hak sahibi olduğu içeriği izinsiz yüklemek.

Filigran, iz kodu ve telif notu, eser nüshaları üzerinde bulunan ve eser sahibini ve kullanım şartlarını gösteren bilgilerdir (Kanun Ek md. 4/1). Bu bilgiler yetkisiz olarak kaldırılamaz ve değiştirilemez; bu bilgileri kaldırılmış ya da değiştirilmiş kopyalar dağıtılamaz, yayımlanamaz ve umuma iletilemez. Kaldırılması, silinmesi ya da değiştirilmesi lisans ihlalidir ve Kanun'daki yaptırımlara tabidir. Platform'dan kopyalanan metnin sonuna eklenen kaynak ve telif satırı da aynı niteliktedir. (Telif ve İçerik Politikası, 8.2)

Politikanın tamamı: dubba.com.tr/telif