

UGEMO



ULUSAL GENÇ
MATEMATİKÇİLER
OLİMPİYATI

5.
SINIF

FİNAL SINAVI

Ulusal Genç Matematikçiler Olimpiyatı

- Sınav süresi 120 dakikadır.
- Kitapçıkta 24 soru bulunmaktadır.
- 4 yanlış 1 doğruyu götürmektedir.

Adı Soyadı :

Okulu :

Sınıfı :

T.C. No. :

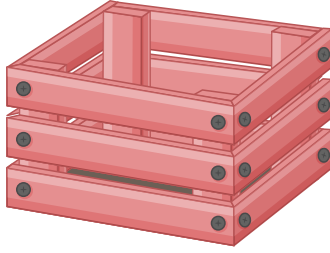
1. Bir fabrikada 3864 mm uzunluğundaki demir çubuklar 23 kez kesilerek eşit parçalara ayrılmıştır.
Buna göre elde edilen her bir parçanın boyu kaç milimetredir?

A) 172 B) 168 C) 166 D) 163 E) 161

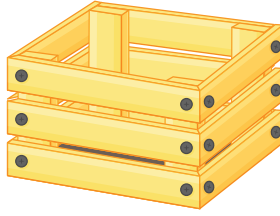
2. U, G, M harfleri farklı üç rakamı göstermektedir.
UGMGU ve GUMUG beş basamaklı doğal sayılar ve UGMGU – GUMUG farkı 35964 olduğuna göre, kaç farklı UGM üç basamaklı doğal sayısı vardır?

A) 35 B) 36 C) 40 D) 45 E) 50

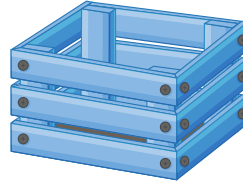
3. Aşağıda içleri boş olan dört farklı kasa verilmiştir.



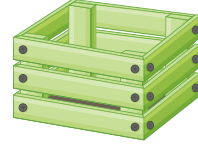
A



B



C



D

A kasasındaki zeytinler B kasası dolana kadar boşaltılıyor. B kasasındaki zeytinle de C kasası tamamen dolduruluyor. C kasasındaki zeytin ile de D kasası tamamen dolduruluyor. Son durumda kasalarda kalan zeytin miktarı sırasıyla A'da 8102 gram, B'de 3987 gram, C'de 2565 gramdır.

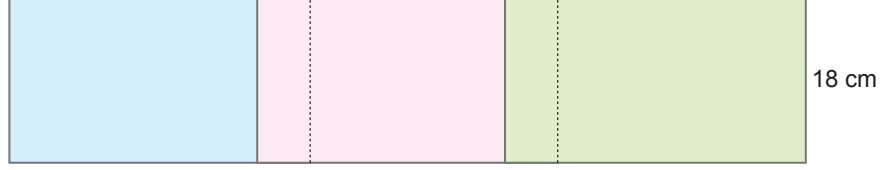
A kasası tamamen doldurulduğunda 43786 gram zeytin aldığına göre D kasasındaki zeytin miktarı kaç gramdır?

- A) 29132 B) 29065 C) 28987 D) 28972 E) 28963

4. AB ve CD doğruları birbirini E noktasında kesmekte ve $\widehat{BED} = 112^\circ$ 'dir.
 $\widehat{AEF} = 65^\circ$ olacak şekilde $\widehat{AEC}$ açısının iç bölgesinden bir [EF ışını çiziliyor.
 $\widehat{FEC} = k$ ve $\widehat{AED} = m$ olmak üzere, **$m - k$ kaç derecedir?**

- A) 32 B) 29 C) 26 D) 23 E) 21

5. Uzun kenarı 26 cm, kısa kenarı 18 cm olan dikdörtgen şeklindeki üç kart şeklindeki gibi kenarlarının 3 santimetresi üst üste gelecek şekilde uzun kenarları aynı hizada olacak biçimde aşağıdaki gibi yapıştırılıyor.



Buna göre oluşan şeklin çevresi kaç santimetredir?

- A) 182 B) 180 C) 178 D) 176 E) 174

6. Uzun kenarı 20 cm, kısa kenarı 16 cm olan bir dikdörtgen önce uzun kenarı boyunca soldan sağa doğru ikiye katlanıyor daha sonra kısa kenarı boyunca yukarıdan aşağıya doğru ikiye katlanıyor. Dört kat olan bu şeklin daha sonra sağ alt köşesinden kenar uzunluğu 3 cm olan bir kare kesilip çıkarılıyor.

Buna göre kalan kağıt açıldığında oluşan şeklin alanı kaç santimetrekaredir?

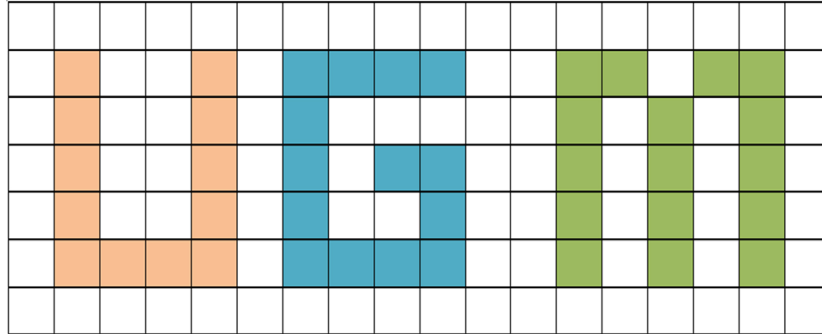
- A) 293 B) 284 C) 281 D) 278 E) 266

7. Kiribati ülkesi yeni yılı ilk kutlayan ülkedir. Türkiye ise Kiribati'den 9 saat sonra yılbaşını kutlamaktadır. Yılbaşını Kiribati'de kutlamak isteyen Ece Türkiye'den uçakla bu ülkeye gitmek istemektedir.

Uçak yolculuğu 17 saat sürdüğüne göre Ece'nin 31 Aralık saat 23.00'te Kiribati'de olması için Türkiye saatiyle hangi gün, saat kaçta uçağa binmesi gerekir?

- A) 30 Aralık, 19.00 B) 30 Aralık, 21.00 C) 30 Aralık, 23.00
 D) 31 Aralık, 01.00 E) 31 Aralık, 02.00

8. Aşağıda birim karelerden oluşmuş bir dikdörtgen verilmiştir. Bu dikdörtgen içinde U, G, M harfleri modellenmiştir.



Buna göre modellenen harflerin kapladığı alanın tüm dikdörtgenin alanına oranı ile oluşan kesirler küçükten büyüğe sıralandığında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $U < M < G$ B) $G < M < U$ C) $M < G < U$
 D) $U < G < M$ E) $G < U < M$

9. Bir cep telefonu 128 GB hafızaya sahiptir. Bu telefonun hafızasının $\frac{3}{32}$ 'si sistem dosyaları için, $\frac{5}{64}$ 'ü ise uygulamalara ayrılmıştır.

Bu cep telefonu ile tatile giden Beren'in çektiği fotoğrafları saklayabilmesi için telefon hafızasında kalan hafıza kaç GB'dır?

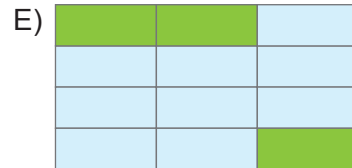
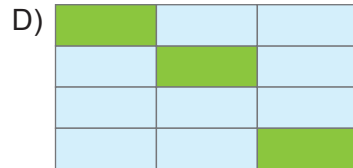
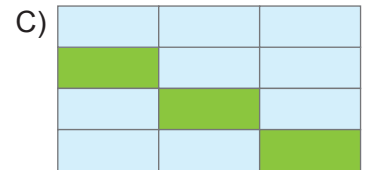
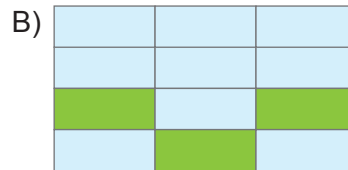
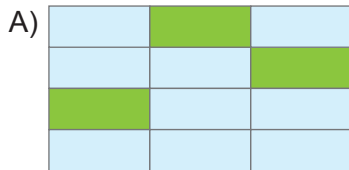
- A) 109 B) 108 C) 106 D) 102 E) 96

10. Aşağıda verilen tabloda öğrencilerden her sütunda bulunan en küçük ondalık sayıyı işaretlemeleri isteniyor.

1,23	2,01	3,45
1,234	2,458	3,265
1,12	2,51	3,407
1,201	2,324	3,5

Eğer işaretleme doğru ise hücreler yeşil renk, yanlış ise kırmızı renk oluyor.

Buna göre, tüm işaretlemeleri doğru yapan bir öğrencinin oluşturduğu desen aşağıdakilerden hangisidir?



11. Bir şehirdeki taksi ücretlendirmesi aşağıdaki tablodaki gibidir. Yolcular sabit ücretle birlikte gittikleri km başına ücret ödemektedir.

Örneğin 5 km yol giden birisi, 80 lira sabit ücret ile birlikte 3 km ile 8 km arası ücretten 5 km yol için $5 \times 23 = 115$ lira daha ödeyerek toplam 195 lira ödeyecektir.

Sabit Ücret	80 lira
3 km'ye kadar	25 lira/km
3 km ile 8 km arası	23 lira/km
8 km ile 15 km arası	21 lira/km
15 km'den fazlası	18 lira/km

Bu şehirde taksi kullanan iki kişiden Bora 13 km, Kıvanç 22 km yol gittiğine göre ikisinin yol için ödediği tutarlar arasındaki fark kaç liradır?

- A) 112 B) 118 C) 120 D) 123 E) 127

12. Sadece 1'e ve kendisine bölünebilen 1'den büyük doğal sayılara asal sayı denir. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

AB ve BA sayılarının ikisi de asal sayı olduğuna göre bu koşulu sağlayan kaç farklı AB sayısı vardır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

13. Hem düzden hem de tersten okunuşu aynı olan sayılara "palindrom sayı" denir.

Örneğin 151, 32423, 2634362 gibi.

Rakamları toplamı 12 olan beş basamaklı en küçük palindrom sayı, rakamları toplamı 12 olan dört basamaklı en büyük palindrom sayıdan kaç fazladır?

- A) 5895 B) 5845 C) 5815 D) 5805 E) 5795

14. Bir mağazada yapılan kampanyada sezon sonu indirimi olarak % 40 indirim yapılmakta, ödeme peşin yapılacaksa bu fiyat üzerinden % 20 indirim daha yapılmaktadır.

Buna göre bu mağazadan yapılan bir tablet alışverişinde sezon sonu indiriminden sonra peşin ödeme seçilip 10800 lira ücret ödendiğine göre tabletin indirimsiz fiyatı kaç liradır?

- A) 22500 B) 21250 C) 20250 D) 19250 E) 19000

15. Elif öğretmen tahtaya iki basamaklı tüm çift sayıları yazıyor ve ardından öğrencilerini tahtaya sırayla kaldırıp istedikleri herhangi iki sayıyı tahtadan silip yerine bu sayıların toplamını yazmalarını istiyor. Tahtada son bir sayı kalana kadar bu işlem devam ediyor.

Buna göre tahtada kalan son sayı kaçtır?

- A) 2540 B) 2510 C) 2470 D) 2445 E) 2430

16. Bir lunaparktaki atlıkarıncada 11 adet araba bulunmaktadır. Arabaların renkleri kırmızı veya yeşildir. Her kırmızı arabayı iki geyik, her yeşil arabayı da üç at çekmektedir.

Tüm arabalar toplam 29 hayvan tarafından çekildiğine göre toplam kaç at vardır?

- A) 7 B) 16 C) 19 D) 21 E) 23

17.

$$\begin{array}{r}
 1 \rightarrow 1. \text{ satır} \\
 11 \rightarrow 2. \text{ satır} \\
 111 \\
 1111 \\
 \vdots \\
 11 \dots\dots\dots 1 \\
 111 \dots\dots\dots 1 \\
 + 1111 \dots\dots\dots 11 \rightarrow 11. \text{ satır} \\
 \hline
 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işleminde her satırda satır numarası kadar 1 bulunmaktadır.

Buna göre, 11. satırı da yazıp toplama işlemini yapan Hakan'ın bulduğu sonucun rakamları toplamı kaçtır?

A) 111

B) 71

C) 39

D) 36

E) 11

18. Bir fırının dijital saati elektrik kesintisi olması durumunda elektrikler yeniden geldiğinde 12.00'yi gösterip tekrar çalışmaya başlamaktadır.

Elektrik kesintisinin 13.35'te yaşandığı ve başka bir kesintinin olmadığı bir günde saat 18.40'ta fırının saati 14.15'i gösterdiğine göre elektrik kesintisi kaç dakika sürmüştür?

A) 170

B) 165

C) 155

D) 150

E) 115

19. Kerem her sabah 08.05'te evden çıkıp okuluna sabit hızla yürüyerek 08.40'ta varıyor. Bir gün yine 08.05'te evden okula gitmek için yola çıkan Kerem 08.10'da kalem kutusunu unuttuğu için sabit hızla koşarak eve dönüyor ve tekrar okula aynı hızla koşarak gidiyor.

Buna göre, Kerem'in okula her zamanki saatinde varabilmesi için koşma hızı yürüme hızının kaç katı olmalıdır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 2

20.

	0	
+	Sonuç	x

Bir bilgisayar oyununda ekrana rastgele bir sayı geliyor. Oyunda + (artı) ve x (çarpı) olmak üzere 2 tuş bulunuyor. Oyuncu + tuşuna bastığında sayı 3 artıyor, x tuşuna bastığında ise 2 katına çıkıyor.

Bu oyuna ekranda 0 sayısı ile başlayan Duru en az kaç tuşa basarak 300 sayısına ulaşır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

21. 225 sayısının tüm bölenleri ile bir sihirli kare oluşturmak isteyen matematik öğretmeni, her satır, sütun ve köşegenlerdeki sayıların çarpımı birbirine eşit olacak şekilde aşağıdaki sihirli kareyi oluşturmuştur.

3	A	
		B
5		75

Buna göre, sihirli karede verilen A ve B sayıları için A + B toplamı kaçtır?

- A) 26 B) 30 C) 40 D) 76 E) 100

- 22.** İçlerinde Berke ve Eylül'ün bulunduğu 5 kişilik bir arkadaş grubu tatile gitmek için bir araç kiralityorlar. Bu araçta ön tarafta 1 sürücü, 1 yolcu, arka tarafta ise 3 yolcu koltuğu bulunmaktadır. Bu arkadaş grubu içinde ehliyeti olup araç kullanabilen sadece Berke ve Eylül vardır.

Buna göre, bu grup araca kaç farklı oturma düzeni ile binebilirler?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

- 23.** Cansu ile Mert birlikte bir oyun oynuyorlar. Cansu 1'den 20'ye kadar doğal sayılardan 10 tane seçip kırmızı kartlara, Mert ise 21'den 40'a kadar doğal sayılardan 10 tane seçip mavi kartlara yazacaktır.

Oyun sonunda rastgele seçilen bir kırmızı kart ile bir mavi kartta yazılan iki sayının farkı 20 olmadığına göre Cansu ve Mert'in seçtiği sayıların toplamı kaçtır?

- A) 385 B) 396 C) 405 D) 410 E) 420

- 24.** Sadece 1'e ve kendisine bölünebilen 1'den büyük doğal sayılara asal sayı denir.

Topamları n olan 3 asal sayının çarpımı $*$ (n) ifadesi ile gösterilmektedir.

Örneğin, $*$ (10) = $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$ 'dur.

Buna göre, $*$ (23) ifadesi kaç farklı değer alabilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

