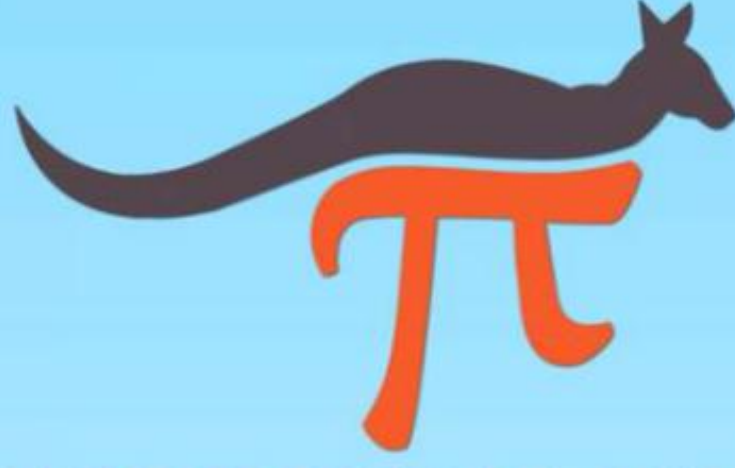




**KANGURU MATEMATİK
TÜRKİYE**

Association Kangourou Sans Frontières - AKSF üyesidir

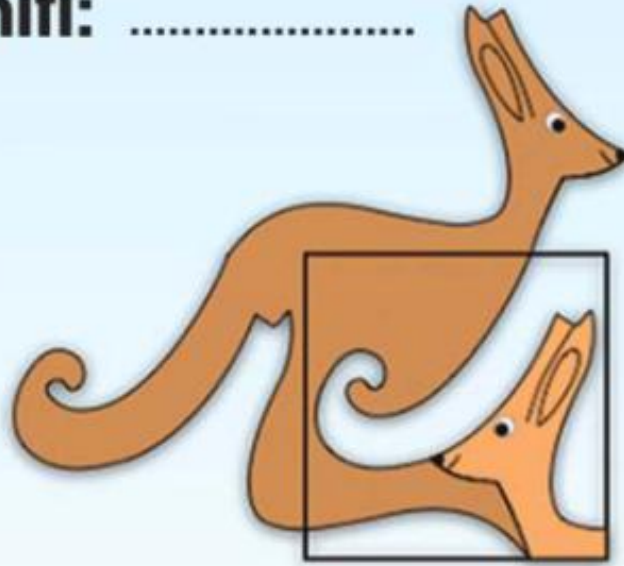
KANGURU 2021

**Kategori: 9-10
Junior**



Adı ve Soyadı:

Sınıfı:



Kanguru Matematik TR

www.kanguru-tr.com



Yarışma Uygulama Yönergesi

SINAV PUANLAMASI VE SÜRESİ

- Sınav süresi tüm sınıflar için 75 dakikadır.
- Sınavda 1-4. Sınıflar için 3,4,5 puan türlerinde 8 er sorudan toplam 24 soru
- Diğer sınıflarda 3,4,5 puan türlerinden 10 ar sorudan toplam 30 soru bulunmaktadır.
- Sınavda yanlış cevaplar doğru cevapları götürmez.
- Sınav değerlendirilirken boş bırakılan her soru için öğrenciye +1 puan verilir.
- Sınava ilk 20 dk. dan sonra geç kalan öğrenciler alınmaz.
- Son 15 dk. dan itibaren öğrenci çıkışı yapılmayacaktır.

OPTİKLERİN KODLANMASI

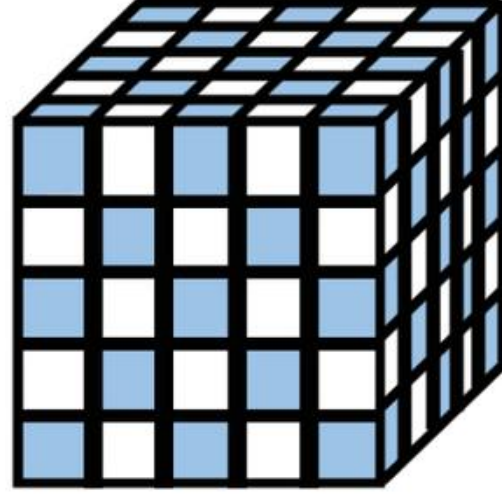
- Optik formlar kurşun kalem ile doldurulmalıdır.
- Cevap anahtarında istenen bilgileri doldurmayan öğrencilerin sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Cevap anahtarında bulunan "TC Kimlik Numarası", "Sınıf", "Okul Kodu" ve "Kategori" bölümlerini doğru doldurduğunuzdan emin olunuz.

SINAV UYGULAMASI

- Sınavda öğrenciler cep telefonu veya farklı bir elektronik cihaz, hesap makinesi bulunduramazlar. Cep telefonları yanında olan öğrenciler sınav süresince telefonlarını kapalı bir şekilde gözetmen öğretmenin belirlediği bir yere bırakmalıdır.
- Sınav bitiminde kitapçıklar ve cevap kağıtları (optik formlar) toplanır.
- Toplanan kitapçıklar en erken 2 hafta sonra öğrencilere geri verilebilir.
- Soru çözümleri kitapçık üzerine gerçekleştirilir. Ek bir kağıda ihtiyacı olan öğrencilere gözetmen öğretmen tarafından kağıt temin edilebilir.
- Öğrenciler gözetmen öğretmenlerin belirttiği yerlerde sınava girecektir. Gerekli durumlarda gözetmen öğretmenler yer değişikliği yapabilirler.
- Sınıfta en son iki öğrenci kalması durumunda her ikisi de sınavı birlikte bitirir.
- Sınavda kopya girişi ve benzeri durumlarda sınavlar geçersiz sayılacaktır.
- Sınav uygulamasında usulsüzlük tespit edilmesi durumunda ilgili kişinin Sınavları geçersiz kabul edilir ve bir sonraki yılın Kanguru Matematik Yarışması'ndan men edilir.
- Sınav soruları Kanguru Matematik Türkiye'nin yazılı izni olmadan kopyalanamaz. Fotoğraflı çekilemez, çoğaltılamaz. Yapanlar hakkında yasal işlem uygulanır.

3 puanlık sorular

1. $1 \times 1 \times 1$ ebatındaki küçük küplerden şekildeki gibi bir $5 \times 5 \times 5$ ebatında büyük küp inşa edilmiştir. Küçük küpler ya beyaz ya da mavidir. Buna göre mavi küplerin sayısı beyazlardan kaç fazladır?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Basamakları artan sırada ardışık doğal sayı olan kaç tane beş basamaklı sayı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Basamakları toplamı kendisine eklendiğinde sonucun çift sayı olduğu kaç farklı iki basamaklı doğal sayı vardır?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 50 E) Hiçbiri

4. Bir bilgisayar klavyesinde üzerinde rakam yazan iki tuş düzgün çalışmıyor. Bu iki tuştan birine basıldığında, bilgisayar diğerine karşılık gelen rakamı yazıyor. $2 \times 3 \times 5$ çarpımı için bilgisayar 70 sonucunu verir. Buna göre düzgün çalışmayan iki tuşa karşılık gelen sayıların toplamı nedir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) Hiçbiri



5. 81^{81} sayısı 3^3 sayısının kaçinci kuvvetidir?

A) 27

B) 54

C) 81

D) 108

E) 162

6. Kaç tane dört basamaklı doğal sayının rakamlarının çarpımı 100'e eşittir?

A) 6

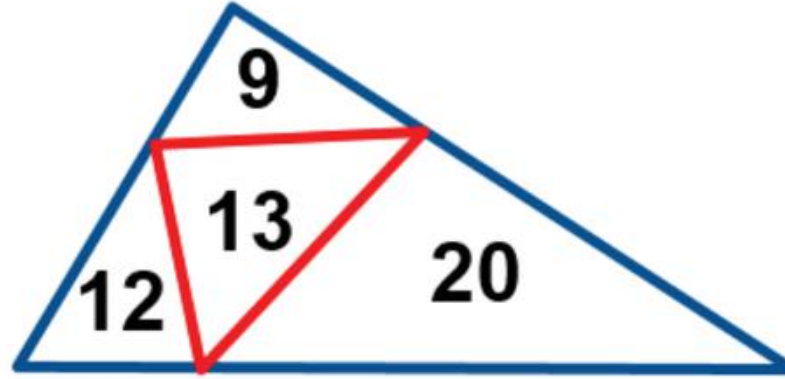
B) 9

C) 12

D) 18

E) 24

7. Resim, dört küçük parçaya bölünmüş bir üçgeni göstermektedir. Küçük üçgenlerin üzerindeki sayılar her birinin çevresini gösterir. Buna göre büyük üçgenin çevresi kaçtır?



A) 21

B) 28

C) 29

D) 41

E) 54

8. Bir paralelkenar içine, kenarlarına paralel iki çizgi çizilerek, bu paralelkenar dört küçük parçaya bölünmüştür. Bu paralelkenarın çevresi 40 m ve sol üst (sarı) paralelkenarın çevresi 14 m'dir. Buna göre sağ alt (yeşil) paralelkenarın çevresi kaçtır?



A) 25 m

B) 26 m

C) 27 m

D) 28 m

E) 29 m

9. Bir öğrenci tahtaya üç doğal sayı yazıyor. Bu sayılardan ikisi 2'nin katıdır, ikisi 3'ün katıdır ve ikisi 7'nin katıdır. Bu üç doğal sayıdan ikisi 74 ve 84'tür. Aşağıdakilerden hangisi üçüncü sayı olabilir?

A) 49

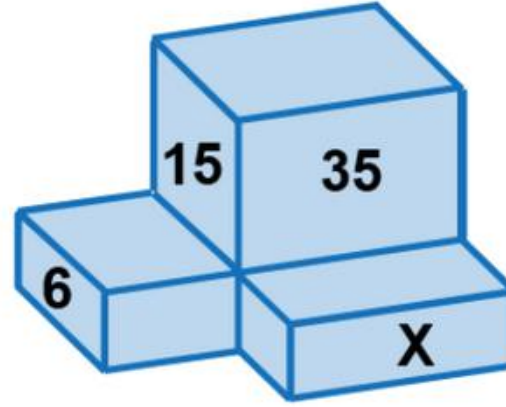
B) 63

C) 64

D) 75

E) 77

10. Üç adet dikdörtgenler prizması şekilde görüldüğü gibi yerleştirilmiştir. Birbirine temas eden kenar uzunlukları eşittir. Görseldeki sayılar, içerisinde bulunduğu dikdörtgenin alanını göstermektedir. Buna göre X ile işaretlenmiş dikdörtgenin alanı kaçtır?



A) 12

B) 14

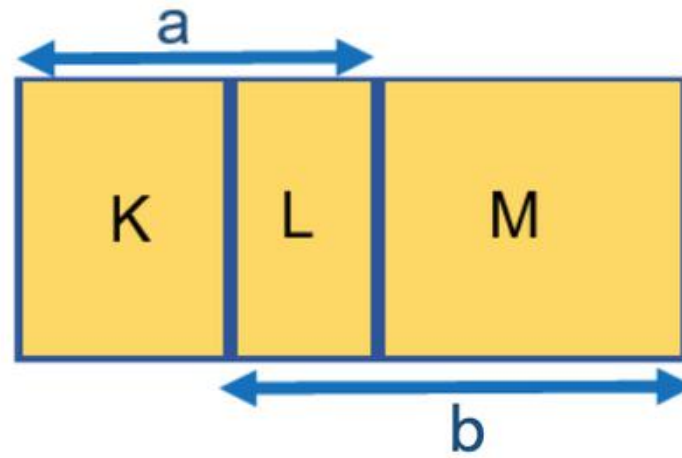
C) 15

D) 17,5

E) 21

4 puanlık sorular

11. Şekilde olduğu gibi, eşit yükseklikte üç dikdörtgen yan yana yerleştirilmiştir. Alanları sırasıyla K, L ve M'dir. a / b oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?



A) $\frac{K + M}{2L}$

B) $\frac{K + M}{L}$

C) $\frac{K + L}{L + M}$

D) $\frac{L + M}{K + L}$

E) $\frac{K + M}{K + L + M}$



12. Nilay'ın kendisinden 1, 2 ve 5 yaş küçük olan üç kardeşi vardır. Bugünden bir yıl sonra Nilay'ın üç kardeşinin yaşları toplamı Nilay'ın yaşından 20 fazla olacak. Buna göre Nilay bugün kaç yaşındadır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

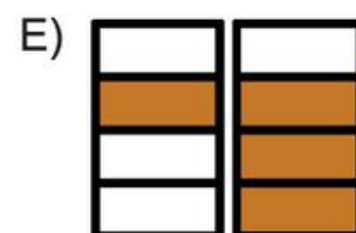
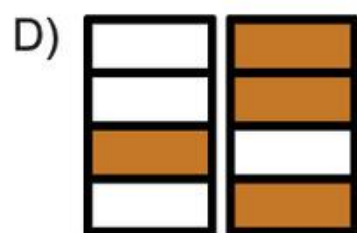
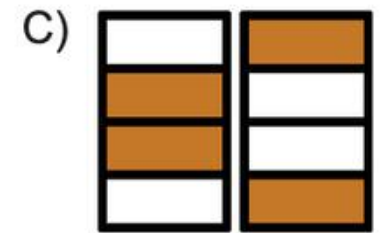
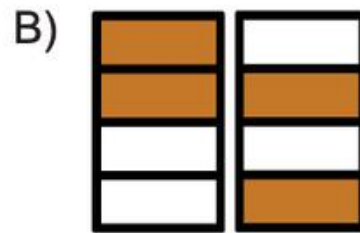
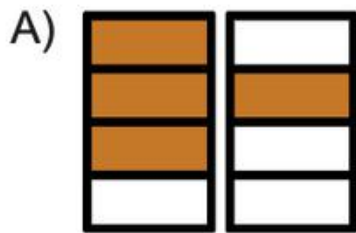
13. Bir öğrencinin kütüphanesindeki kitaplar, her biri eşit sayıda kitap içeren 4 rafa yerleştirilir. 4 raftaki kitapların tamamı 270'den az ve herhangi 3 raftaki kitapların sayısı 200'den fazladır. Bu öğrencinin kitaplarının toplam sayısının basamakları toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

14. Bir elma ve bir portakal, bir armut ve bir şeftali ağırlığındadır. Bir elma ve bir armut, bir portakal ve bir şeftaliden daha hafiftir. Ayrıca, bir armut ve bir portakal, bir elma ve bir şeftaliden daha hafiftir. Meyvelerden hangisi en ağırdır?

A) Elma B) Portakal C) Armut D) Şeftali E) Bilinemez

15. Yunus'un 4 beyaz tuğlası ve Yeliz'in dört kahverengi tuğlası vardı. Tuğlalarla iki küçük duvar yaptılar. İlk tuğlayı Yunus'un yerleştirmesi şartıyla, Yunus ve Yeliz sırayla birer tuğla yerleştirerek bazen bir duvara, bazen de diğerine tuğlalarını döşemeye devam ettiler. Aşağıdaki duvarlardan hangilerini birlikte örmüş olamazlar?



16. Arif, aklından bir sayı tutuyor ve üç arkadaşından bu sayıyı tahmin etmelerini istiyor. Verdikleri cevaplar 30, 45 ve 51'dir. Arif, bu tahminlerle, tuttuğu sayı arasındaki farkların 5, 10 ve 11 olduğunu söylüyor. Buna göre Arif'in tuttuğu sayının basamakları toplamı kaçtır?

A) 4

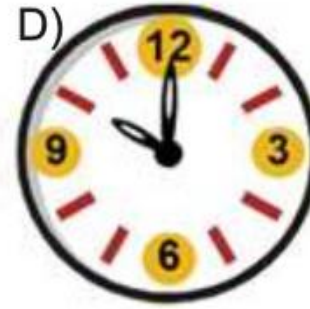
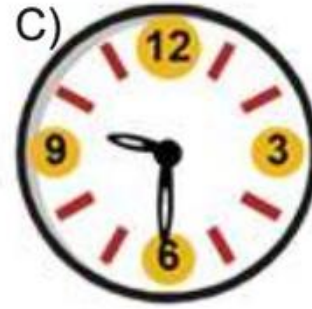
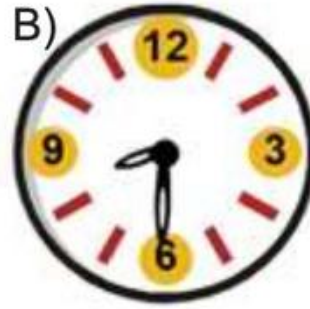
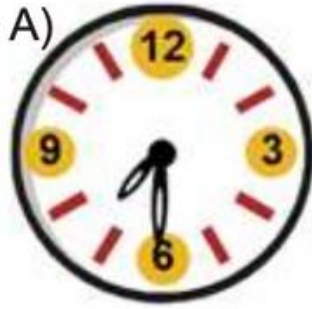
B) 6

C) 7

D) 8

E) 10

17. Bir sabah iki yavru kanguru bir saate bakıyordu. O anda birincisi "saat 9.00 ile 11.00 arasındadır", ikincisi ise "saat 8.00 ile 11.00 arasında değildir" diyor. Ama her iki yavru kanguru da yanılıyordu. O sırada bu kanguruların baktığı saat aşağıdakilerden hangisidir?



18. m ve n doğal sayılardır ve $m^2 - n^2$ bir asal sayıdır. Aşağıdakilerden hangisi n sayısı olamaz?

A) 5

B) 11

C) 23

D) 29

E) 31

19. Arda kağıdına, toplamı tek sayı olan, çift sayıda asal sayı yazdı. Burcu kağıdına, toplamı çift sayı olan, tek sayıda asal sayı yazdı. Arda'nın yazdığı sayıların çarpımı A'dır ve Burcu'nun yazdığı sayıların çarpımı B'dir. A ve B için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) A çift sayıdır ve B tek sayıdır.

B) A ve B çift sayılardır.

C) A tek sayıdır ve B çift sayıdır.

D) A ve B tek sayılardır.

E) Sonuçtan emin olamayız.



20.



Yukarıdaki resimdeki gibi 20 özdeş topla üçgen bir piramit inşa edilmiştir. Her topun üzerinde A, B, C, D veya E harflerinden biri bulunur. Her harf dört farklı topun üzerinde bulunur. Aşağıdaki resimler piramidin üç yan yüzünü göstermektedir. Piramidin alt yüzünde, ortada bulunan topun üzerinde hangi harf vardır?



A) A

B) B

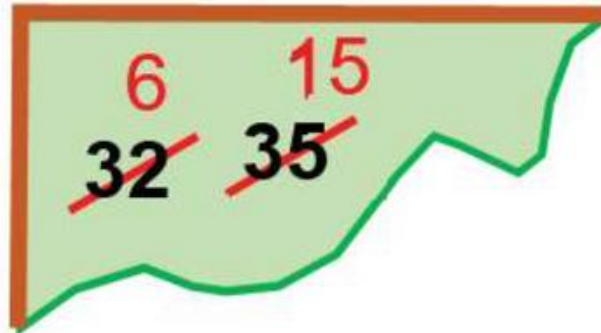
C) C

D) D

E) E

5 puanlık sorular

21. Bir tahtada tüm iki basamaklı doğal sayılar yazılıdır. Öklid, tahtadaki tüm sayıları siliyor ve sildiği her sayının yerine bu sayının basamaklarının çarpımını yazıyor. Örneğin, 32'yi siliyor ve 6 yazıyor. Aşağıdaki resim tahtanın bir bölümünü gösterdiğine göre Öklid'in yazdığı tüm sayıların toplamı kaçtır?



A) 2025

B) 4500

C) 5005

D) 5050

E) Hiçbiri

22. Futbol topuna benzeyen şekildeki gibi bir çokyüzlü, altıgen ve beşgenlerden oluşmaktadır. Her beşgene komşu 5 altıgen ve her altıgene komşu 3 beşgen vardır. Bu çokyüzlünün içerisinde toplam 12 beşgen olduğuna göre, kaç adet altıgen vardır?



- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

23. Bir çember üzerinde A, B, C, D ve E noktaları işaretlenmiştir. Bazıları çemberin kirişlerini oluşturmak için birleştirilmiştir. A noktası, diğer noktalardan biriyle, B noktası ikisiyle, C noktası üçüyle ve D noktası dördüyle bir kiriş oluşturdu. Buna göre E noktası diğer noktalardan kaçıyla bir kiriş oluşturur?

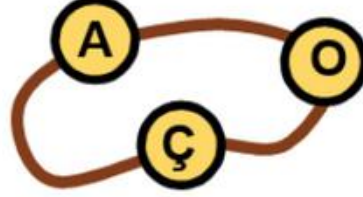
- A) Hiçbiriyle B) Biriyle C) İkişile D) Üçüyle E) Dördüyle

24. 20 erkek ve 20 kızdan oluşan bir sınıf geziye çıktı. Gezide bu çocukların 20'si müze gezerken, diğer 20'si tiyatroya gitti. Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

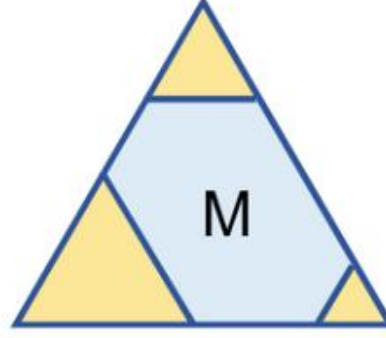
- A) Müzeyi en az bir kız ziyaret etti.
B) Müzeye eşit sayıda kız ve erkek gitti.
C) Müzeye giden erkek çocuk sayısı tiyatroya giden kız çocuk sayısına eşittir.
D) Müzeye giden erkek çocuk sayısı tiyatroya giden erkek çocuk sayısına eşittir.
E) Bütün kızlar tiyatroya gitti.



25. Üç yerleşim yeri olan Adrasan, Olimpos ve Çıralı, resimde gösterildiği gibi patikalarla birbirine bağlanmıştır. Adrasan'dan Olimpos'a, Çıralı üzerinden olan mesafe, direkt rotadan 7 km daha uzundur. Olimpos'tan Çıralı'ya, Adrasan üzerinden olan mesafe, direkt rotadan 5 km daha uzundur. Çıralı'dan Adrasan'a, Olimpos üzerinden olan mesafe direkt rotadan 1 km daha uzundur. Buna göre Adrasan'dan Olimpos'a direkt mesafe nedir?



- A) 2 km B) 3 km C) 3,5 km D) 4 km E) 5 km
26. Bir eşkenar üçgen içerisinde şekildeki gibi bir M altıgeni oluşturmak için köşelerinden üç küçük eşkenar üçgen kesildi. Başlangıçtaki büyük eşkenar üçgenin çevresi 100 ve altıgenin çevresi 70 ise, üç küçük eşkenar üçgenin çevrelerinin toplamı nedir?



- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100
27. Gülçin defterine beş doğal sayı yazmıştır. Bu doğal sayılardan ikisi iki basamaklı, üçü üç basamaklıdır. Ayrıca bu sayıların basamakları yalnızca 5 veya 7'dir. Gülçin bu beş doğal sayıyı topladığında 2021 sonucunu bulur. Buna göre bu sayıları yazarken kaç kez 7 sayısını kullanmıştır?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) Bilinemez.

28. Bir öğrenci, tahtaya sadece 2 ve 3 rakamlarını içeren, 12'nin en küçük katını yazıyor. Sayının soldan ilk üç rakamı nedir?

A) 222

B) 232

C) 233

D) 322

E) Hiçbiri

29. 3x3 karenin her bir hücreğine 0 sayısı yazılıyor. Ardından aşağıdaki işlemler yapılıyor: 2x2 kare seçin (resmin sol tarafındaki gölgeli gibi) ve her bir karedeki sayıya 1 ekleyin. Belli sayıdaki işlemden sonra sağdaki şekli elde ediyoruz. Ancak şekildeki bazı numaralar görünmüyor. X hücresinde hangi sayı vardır?

0	0	0
0	0	0
0	0	0

	18	
	47	
13		X

A) 14

B) 15

C) 16

D) 17

E) 19

30. Bir manavda 20 çuval patates vardır. Bazılarına 7 kilo patates eklemiştir. Bazılarından 4 kilo patates çıkarmıştır. Bazılarını da olduğu gibi bırakmıştır. Bu değişikliklerle birlikte manavın patateslerinin bulunduğu çuvalların toplam ağırlığı 100 kg artmıştır. Buna göre bu çuvallardan kaçına patates eklemiştir?

A) 15

B) 16

C) 17

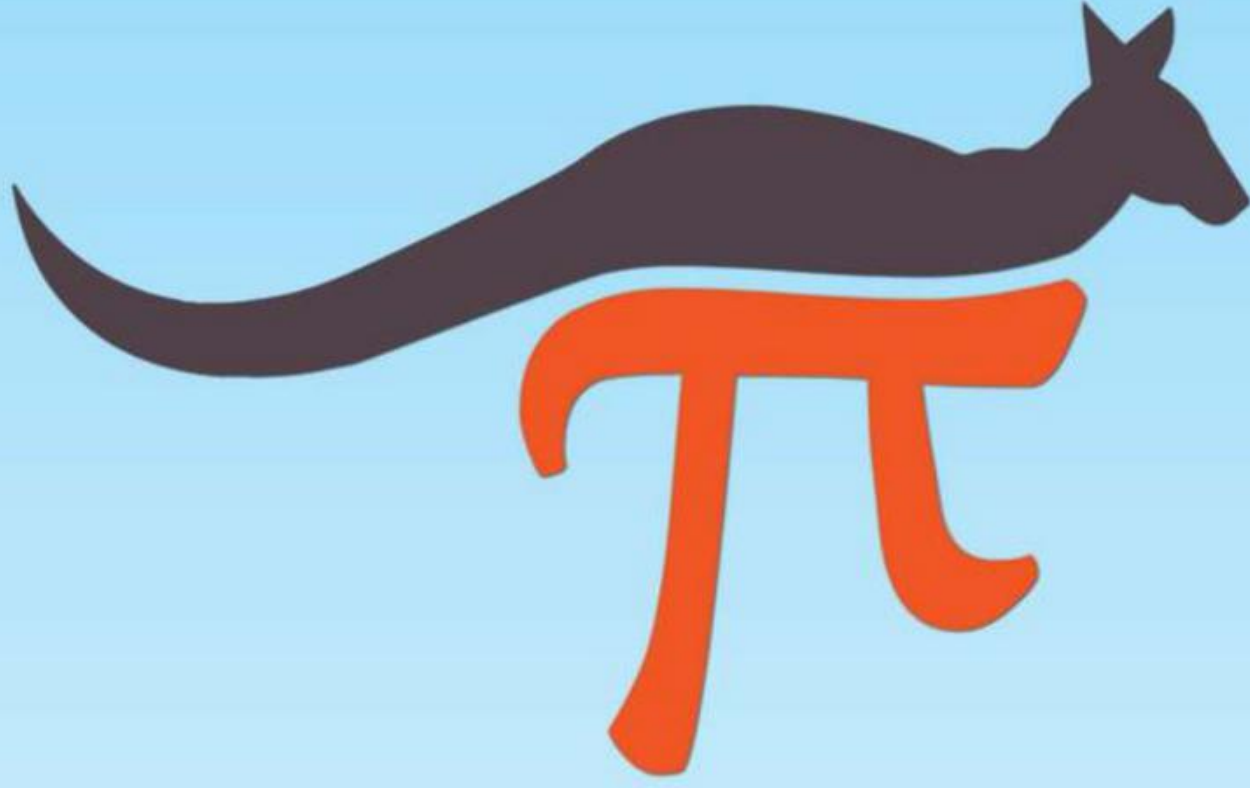
D) 18

E) Birden fazla cevap vardır.

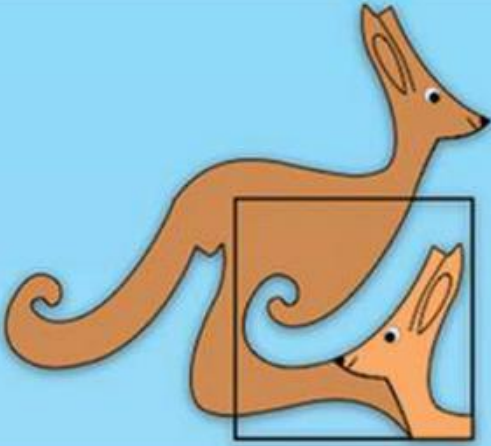
2021 Kanguru Matematik

9. ve 10. Sınıf Cevap Anahtarı

1	A
2	B
3	B
4	D
5	D
6	D
7	B
8	B
9	B
10	B
11	C
12	D
13	E
14	D
15	E
16	A
17	B
18	E
19	B
20	D
21	A
22	D
23	C
24	C
25	B
26	D
27	C
28	E
29	C
30	B



KANGURU MATEMATİK TÜRKİYE



www.kanguru-tr.com