

KANGURU MATEMATİK

9-10. SINIFLAR Final Sınavı



- Sınavda 20+1 soru bulunur.
- İlk 10 soru 4, son 10 soru 6 puandır.
- Sınav süresi 60 dakikadır.
- Yanlış doğruyu götürmez, boş soruya +1,5 puan verilir.
- 21. soru açık uçludur ve puan beraberliği durumunda ilk 10'daki öğrencilerin sıralaması için değerlendirilecektir.

1. Josephin'in 1'den 9'a kadar numaralandırılmış 9 topu vardır. Topları bir sıraya rastgele diziyor. Çift numaralı topların tamamının çift numaralı konumlarda olma ihtimali nedir?

- A) 1/70
- B) 1/82
- C) 1/108
- D) 1/126
- E) 1/134

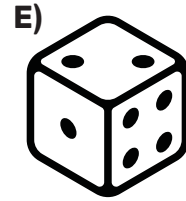
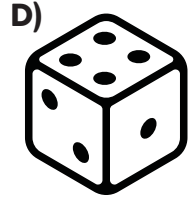
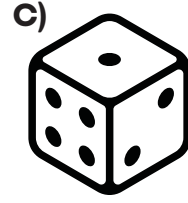
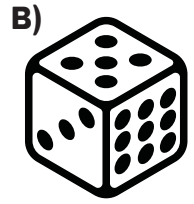
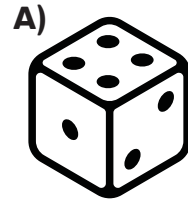
2. Kanguru yarışması her yıl Mart ayının üçüncü Perşembe günü planlanıyor. Bir yılda mümkün olan en fazla sayıda tam iki günlük hafta sonu olduğunu varsayalım. Kanguru yarışması o yıl Mart ayının hangi gününde yapılacaktır?

- A) 15
- B) 16
- C) 17
- D) 18
- E) 19

3. 30'un katı olan ve tam olarak 30 bölüneni (1 ve sayının kendisi dahil) olan kaç pozitif tam sayı vardır?

- A) 0
- B) 1
- C) 3
- D) 6
- E) diğer

4. Aşağıda gösterilen beş standart zardan dördü aynıdır. (Hatırlatma: Standart bir zarın karşılıklı iki yüzündeki noktalarının toplamı her zaman 7'dir) Hangi zar diğer dördünden farklıdır?



5. Tüm rakamları bir kez kullanarak 10 basamaklı bir sayı oluşturun. Bu sayının soldan ilk 2 basamağı ikiye, ilk 3 basamağı üçe, ... ve son olarak da tamamı 10'a tam bölünmektedir. Buna göre soldan 8. basamağı kaç olur?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

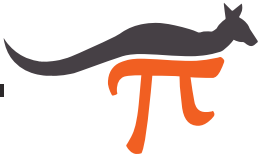
A) 2

B) 6

C) 5

D) 8

E) 0



6. Aşağıdaki tabloda "KANGAROO2024" ifadesini tekrarlayacak şekilde satır satır yazdık. Bu tablonun 2024. satırının ilk karesi ile başlayan 3x3'lük kare şıklardan hangisi gibi olur?

K	A	N	G	A	R	O	O	2	O
2	4	K	A	N	G	A	R	O	O
2	O	2	4	K	A	N	G	A	R
O	O	2	O	2	4	K	A	N	G
A	R	O	O	2	O	2	4	K	A
.									
.									
.									
?	?	?							
?	?	?							
?	?	?							

A)

K	A	N
2	4	K
2	O	2

B)

2	O	2
O	O	2
A	R	O

C)

2	O	2
O	O	2
R	O	O

D)

2	4	K
2	O	2
O	O	2

E)

A	R	O
N	G	A
A	N	G

7. 2024 sayısının bir özelliği var: Komşu olan basamaklardaki rakamların farkı 2'dir. 2000 ile 3000 yılları arasında, her bir komşu basamak çifti arasındaki farkın sabit olduğu bu özellik kaç yılda vardır?

- A) 14
B) 18
C) 19
D) 20
E) 21

8. Sadece 1, 2 ve 3 rakamları kullanılarak oluşturulan ve komşu basamaklarının farkı 1 olan 10 basamaklı kaç sayı vardır?

- A) 32
B) 64
C) 70
D) 76
E) 88

9. Bir kanguru sayı doğrusu üzerinde zıplıyor. Kanguru 0'dan başlar ve her sıçrayışta sağa doğru 1, 2 veya 3 sayı gidebilir. Ancak kanguru 3'e veya 5'e bölünebilen bir konuma atlayamaz. Kangurunun 101. konuma gelmeden yapabileceği maksimum atlama sayısı kaçtır?

- A) 51
B) 52
C) 53
D) 54
E) 55

10. Şekildeki gibi üzerinde sayılar bulunan bir yeşil, iki kırmızı ve üç mavi kartımız var. Kartları, komşu kartların a) farklı renkte olması ve b) tam olarak bir ortak sayıyı paylaşacak şekilde bir sıra halinde düzenlemek istiyoruz. İlk (en soldaki) kart 1, 2, 3 numaralı kırmızı kart ise ortadaki iki kartın üstündeki altı sayının toplamı kaçtır?

3	7	9
Yeşil		

1	2	3
Kırmızı		

679

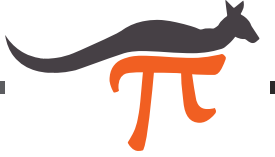
Kırmızı

3	4	5
Mavi		

3	6	8
Mavi		

5	5	6
Mavi		

- A) 28 B) 29 C) 31
D) 32 E) 36



11. Rakamları artan veya azalan sırada olan kaç tane üç basamaklı sayı vardır? (Bu sayılara örnek olarak 123 ve 210 verilebilir.)

A) 84
B) 120
C) 180
D) 204
E) 210

12. 160 kişi sıraya giriyor ve sırayla 1'den 160'a kadar numara taşıyorlar. Daha sonra tek sayıları taşıyan herkes gruptan ayrılıyor. Geri kalanlar 1'den itibaren tekrar numaralandırılıyor ve tek sayıları taşıyanlar yine ayrılıyor. Süreç devam ediyor ve sonunda sadece bir kişi kalıyor. Bu kişinin en başta taşıdığı sayı kaçtı?

A) 64
B) 126
C) 128
D) 130
E) 132

13. A ve B şehirleri arasında, A ve B dahil toplam 10 tren istasyonu bulunmaktadır. Yolcular A ve B şehirleri arasında ve ayrıca ara istasyonlar arasında seyahat etmek için bilet satın alabilirler. Her bir biletin kalkış ve varış istasyonu bilgilerine sahip olması durumunda kaç çeşit bilet basılması gerekir?

A) 80
B) 90
C) 100
D) 110
E) 120

14. İki kenarı paralel olan bir ongenin tüm kenarları diğerleriyle buluşana kadar uzatılıyor. Bu on çizgi kaç farklı üçgen oluşturur?

A) 56
B) 100
C) 104
D) 112
E) 120

15. AKSF Adası'ndaki kanguruların tamamı ya gri ya da kırmızıdır. Saat gece yarısını vurduğunda bazı kanguruların rengi değişiyor (kırmızıysa gri, griyse kırmızı oluyor). Dün her 5 kırmızı kanguruya karşılık 6 gri kanguru vardı. Bugün her 4 kırmızıya karşılık 3 gri var. Dün gece renk değiştiren kanguru sayısı en az kaç olabilir?

A) 3
B) 6
C) 9
D) 13
E) 17

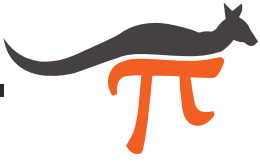
16. Rakamları toplamı 2024 olan bir sayıya 1 eklediğinde oluşan sayının rakamları toplamı kaç farklı değer alabilir?

A) 2
B) 114
C) 225
D) 2017
E) 2025

17. Aşağıdaki boş karelerin her birine 1'den 5'e kadar sayılar yazılacaktır. Bazı rakamlar şeklideki gibi önceden yerleştirilmiştir. Her sayıyı her satırda ve her sütunda tam olarak bir kez olacak şekilde yerleştirmenin kaç farklı yolu vardır?

A) 24
B) 48
C) 60
D) 72
E) 120

1	2			
	1	2		
		1	2	



18. Yakın zamanda düzenlenen bir partide 5 çift vardı (ben ve eşim dahil). Çeşitli kişiler el sıkıştı. Hiç kimse kendisi veya eşiyle el sıkışmadı ve hiç kimse aynı kişiyle birden fazla el sıkışmadı. Bütün tokalaşmalardan sonra eşim dahil herkese kaç el sıkıştıklarını sordum. Herkes farklı cevap verdiyse eşim kaç kişi ile el sıkışmıştır?

- A) 0
- B) 2
- C) 4
- D) 6
- E) 8

19. Maggie, yılbaşı kutlamaları için, durumlarını "açık"tan "kapalı"ya ve "kapalı"dan "açık"a değiştirebilen, arka arkaya 2021 küçük ampulden oluşan bir ışık seti satın aldı. Tüm ampuller sırasıyla 1'den 2021'e kadar numaralandırılmıştır. Setin kullanım kılavuzunda, açıldığında tüm ampullerin açık (yanmakta) olduğu, ardından ilk saniyede her iki ampulden ikincisinin (2 numaralı ampulden başlayarak), sonra ikinci saniyede her üç ampulden üçüncüsünün (3 numaralı ampulden başlayarak) durum değiştirdiği belirtiliyor. Ve bunun bu şekilde 4-5.. şeklinde devam ettiği belirtiliyor. 2020 saniye sonra, yani sadece son ampul (2021 numaralı ampul) durum değiştirdikten sonra toplam kaç ampul yanmaktadır?

- A) 21
- B) 44
- C) 100
- D) 202
- E) 1011

20. Bir sihirbaz, sırasıyla 1'den 100'e kadar numaralandırılmış 100 kart kullanarak bir sihir numarası yapıyor. Sihirbaz desteyi Tommy'ye verdi ve kendi gözlerini kapattı. Daha sonra Tommy'ye destenin herhangi bir yerinden ardı ardına 9 kart almasını, ve kalan desteleri karıştırmadan tekrar bir araya getirmesini istedi ve bu işlemi yalnızca bir kart kalana kadar tekrarlamasını söyledi. Örneğin başlangıçta Tommy 35, 36, ... , 43 numaralı kartları almış ve ikinci kez alışında 33, 34, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 numaralı kartları almış olabilir. Sonunda Tommy'den kalan kartın birler basamağını söylemesini istedi ve o da bunun 2 olduğunu söyledi. Daha sonra sihirbaz Tommy'nin kartının numarasını doğru bildiğine göre bu numara kaçtı?

- A) 32
- B) 52
- C) 72
- D) 82
- E) 92

Açık uçlu soru (sadece puan eşitliği durumunda ilk 10 sıralamasını belirlemek için değerlendirilecektir.)

21. İsim:

Tom ve Mary bir sayı oyunu oynuyorlar. Sırayla 1, 2, 3, 4, 5, ..., 9, 10'dan herhangi bir sayıyı tahtaya yazarlar ve tahtaya yazılan hiçbir sayının çarpanını yazamazlar. Yazacak numarası olmayan kişi oyunu kaybeder. Oyuna ilk başlayan Tom, kazanmayı garantilemek için ilk hangi sayıyı yazmalıdır?

Uyarı: Mary hangi sayıyı seçerse seçsin, Tom oyunu kazanması için kendisi için en iyi sayıyı seçecektir.