TMY

Türkiye Matematik Yarışması

Türkiye Matematik Yarışması

8. SINIF

1. AŞAMA

01 MART CUMARTESİ, 10.00

ADI SOYADI :.....

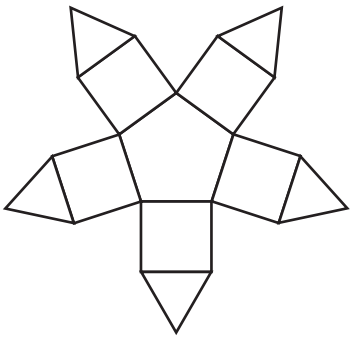
OKULU/SINIFI :.....

SINAVA GİRDİĞİ İL :.....

SINAVLA İLGİLİ

- Bu sınav çoktan seçmeli 24 sorudan oluşmakta olup sınav süresi 90 dakikadır.
- Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürecektir.
- Sınavda herhangi bir yardımcı materyal, elektronik hesap makinesi ya da karalama kağıdı kullanılması yasaktır. Soru kitapçığındaki boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sorularda bir yanlışın olması düşük bir olasılıktır. Böyle bir durumun olması durumunda sınav akademik kurulu gerekeni yapacaktır.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden ve kopya verenlerin kimlikleri sınav tutanağına yazılacak ve bu kişilerin sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat ve son 15 dakika içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- Sınav süresince sınava giriş belgenizi ve resimli bir kimlik belgenizi masanızın üzerinde bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kağıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.

1. Aşağıdaki şekilde düzgün beşgen, kare ve eşkenar üçgenin kenarları eştir. Çevresi 60 cm olan düzgün beşgenin kenarlarına çakışacak şekilde kareler, daha sonra da bu karelerin birer kenarı ile çakışacak şekilde eşkenar üçgenler yerleştirilmiştir.



Buna göre oluşan şeklin çevresi kaç cm'dir?

A) 210 B) 240 C) 250 D) 270 E) 300

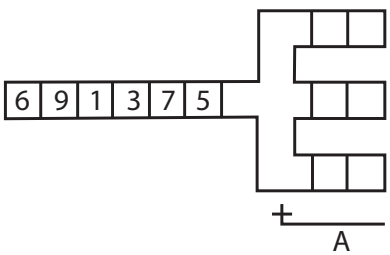
2. 24 saati gösterebilen bir dijital saat 23:51 i gösterdikten en az kaç dakika sonra yine aynı rakamlarla oluşan bir zamanı gösterir?

A) 720 B) 724 C) 745 D) 764 E) 780

3. ABCD rakamları farklı dört basamaklı sayısı için, A + C = B + D şartı sağlanmaktadır. Buna göre ABCD sayısının alabileceği iki değerin farkı en çok kaç olabilir?

A) 8448 B) 8568 C) 8624 D) 8844 E) 8998

4. Aşağıdaki mekanizmada sol bölmedeki üzerinde rakamlar yazılı taşlar 5'ten başlayarak birer birer kaydırılarak sağdaki bölmelere iki basamaklı 3 sayı oluşturacak şekilde yerleştiriliyor. (Taşlar birbiri üzerinden kaydırılamaz ve hareket ettirilen bir taş ara bölmelerde bekletilemez.)



Daha sonra bu üç sayı toplanıp A sayısı elde ediliyor. A sayısının alabileceği en büyük ve en küçük değerin farkı kaçtır?

A) 108 B) 99 C) 90 D) 81 E) 72

5. Bir kırtasiye 12 kalemi bir kutuya, 40 tane kutuyu da bir koliye koyuyor. Bu kırtasiye her kaleme, kutuya ve koliye birer tane marka etiketi yapıştırmaktadır. Bu şekilde 5 koli hazırlayan kırtasiye toplam kaç tane marka etiketi kullanmış olur?

A) 2610 B) 2605 C) 2490 D) 2485 E) 2465

6. $1+2+3+\ldots+30=\frac{30\cdot 31}{2}$ ise 499 + 498 + 497 + ... + 470 toplamı kaçtır?

A) 14035 B) 14235 C) 14535 D) 14735 E) 15035

7. Aralarında Ada ve Berk'in de bulunduğu bir grup öğrenci yuvarlak bir masanın etrafına oturup sayma oyunu oynuyorlar. Oyuna ilk başlayan kişi 1 sayısını söyledikten sonra hemen sağındaki kişi 2 sayısını ve onun sağındaki kişi 3 sayısını söyleyerek bu şekilde sırayla sayma sayılarından devam ediyorlar. Ada'nın ikinci defa sıra kendisine geldiğinde söylediği sayı 17, beşinci defa sıra geldiğinde söylediği sayı 56'dır. Berk, Ada'nın sağındaki beşinci kişi olduğuna göre Berk'in üçüncü defa sıra kendisine geldiğinde söylediği sayı kaçtır?

A) 48 B) 35 C) 29 D) 26 E) 22

8. Cihan hafta içi günlerde kumbarasına pazartesi günleri 1'er TL, salı günleri 2'şer TL, çarşamba günleri 3'er TL, perşembe günleri 4'er TL ve cuma günleri 5'er TL koymaktadır. Cihan başlangıçta boş olan kumbarasına pazartesi gününden başlayarak para koyma işlemini sabahları yaptığına göre hangi günün akşamında kumbarasında 123 TL birikmiş olur?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

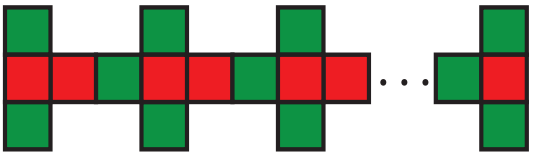
9. Bir şeker makinesinde 66 kırmızı ve 14 beyaz şeker vardır. Bu makineden bir seferde 1 TL ile bir şeker alınabildiği gibi 8 TL ile de on şeker alınabilmektedir. Buna göre bu makineden mevcut durumda en az kaç TL harcayarak en az bir beyaz şeker almayı garantileyebilir?

A) 52 B) 53 C) 54 D) 55 E) 56

10. 5 rakamını bulundurmayan pozitif tam sayılar küçükten büyüğe sıralandığında baştan 105. sayı kaç olur?

A) 118 B) 119 C) 126 D) 127 E) 133

11. Aşağıdaki örüntülü desen 73 tane birim kare kullanılarak oluşturulmuştur.



Yeşil renkli bir birim karenin boyanma süresi, kırmızı renkli bir birim karenin boyanma süresinin 2 katının 3 dakika fazlasıdır. Her bir yeşil birim kare sabit ve her bir kırmızı birim kare sabit hızlarda boyandığına ve tüm boyama işlemi 483 dakika sürdüğüne göre bir yeşil birim kare kaç dakikada boyanmıştır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

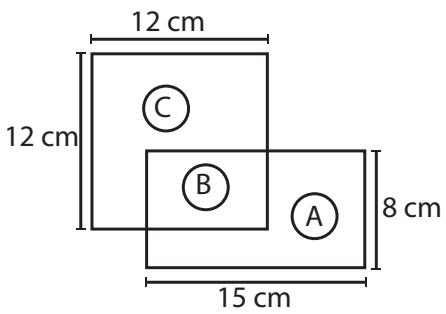
12. Defne hafta içi günlerde günde 6 sayfa, cumartesi günleri 15 sayfa ve pazar günleri 30 sayfa kitap okumaktadır. 360 sayfalık bir kitabı cumartesi günü okumaya başlayan Defne, bu kitabı hangi gün bitirir?

A) Cumartesi B) Pazar C) Pazartesi D) Salı E) Çarşamba

13. İki basamaklı 5 farklı pozitif tam sayının toplamı 170'tir. Bu sayılardan en büyüğü ile en küçüğünün toplamı en çok kaç olabilir?

A) 68 B) 105 C) 108 D) 115 E) 120

14.



Yukarıdaki şekilde bir kare ve dikdörtgen verilmiştir. C bölgesinin alanı A bölgesinin alanının 3 katı büyüklükte olduğuna göre B bölgesinin alanı kaç cm^2 dir?

A) 60 B) 75 C) 90 D) 100 E) 108

15. n bir doğal sayı olmak üzere $\boxed{n}$ ifadesi n'nin farklı rakamlarının toplamıdır. Örneğin, $\boxed{122444} = 1+2+4 = 7$. Buna göre $\boxed{224a7} + \boxed{5a337} = 28$ ise a rakamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

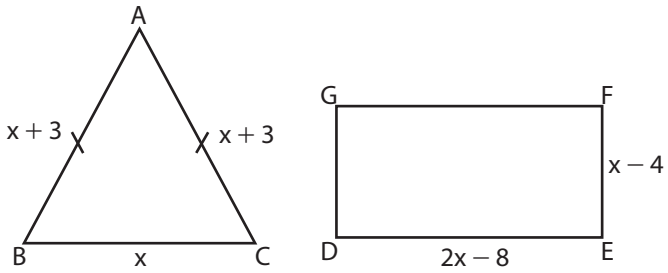
16. Aşağıda 20x20'lik tablonun köşegenlerinden biri üzerindeki tüm birim karelere 2, köşegenin tabloyu ayırdığı bölgelerden birindeki tüm karelere 3, diğer karelere 5 yazılıyor.

5	5	5	...	5	2
5	5	5	...	2	3
5	5	5	...	3	3
⋮	⋮	⋮		⋮	⋮
5	2	3	...	3	3
2	3	3	...	3	3

Buna göre tablodaki tüm sayıların toplamı kaçtır?

A) 1480 B) 1520 C) 1540 D) 1560 E) 1590

17. Aşağıda verilen ABC ikizkenar üçgeni ve DEFG dikdörtgeninin çevre uzunlukları birbirine eşittir.



$|AB| = |AC| = x + 3$, $|BC| = x$, $|FE| = x - 4$ ve $|DE| = 2x - 8$ ise ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 40 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

18. n doğal sayısı için $n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \ldots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$ şeklinde tanımlanır. Örneğin $5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$ dir. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere $\frac{a!}{91}$ ifadesi bir tam sayı iken $\frac{b!}{85}$ ifadesi tam sayı değil ise a'nın en küçük değeri ile b'nin en büyük değerinin toplamı kaçtır?

A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

19. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere $a^b = 2^{12}$ eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

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

20. a ve b pozitif tam sayılardır. $2^a \cdot 5^b$ çarpımı sondan dokuz basamağı sıfır olan on bir basamaklı bir sayıdır. Buna göre a + b kaç farklı değer alabilir?

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

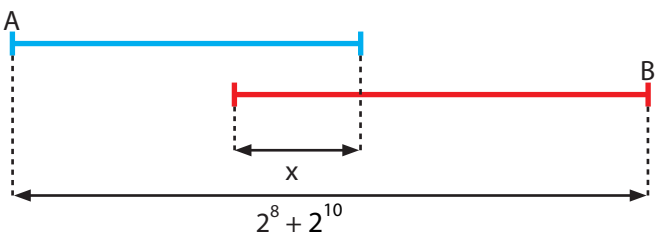
21. a ve b tam sayı olmak üzere $-\sqrt{3} < a < b < \sqrt{10}$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

A) 20 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

22.



Şekil-1



Şekil-2

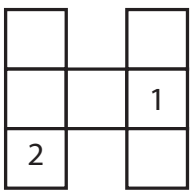
Yukarıda Şekil-1'de mavi ve kırmızı çubukların uzunlukları verilmiştir. Daha sonra Şekil-2'de çubukların x ile belirtilen kısımları üst üste getirilmiştir. Çubukların A ve B noktaları arasındaki mesafe $2^8 + 2^{10}$ ise x kaç birimdir?

A) 2^9 B) 2^{10} C) $3 \cdot 2^9$ D) 2^{11} E) $2^9 + 2^{10}$

23. Bir sayı dizisinin ilk n teriminin aritmetik ortalaması $n^2 + 2n + 1$' dir. Buna göre bu dizinin 7. terimi kaçtır?

A) 120 B) 126 C) 133 D) 140 E) 154

24. 1'den 7'ye kadar sayılar aşağıdaki karelere birer tane gelecek şekilde yerleştirilecektir. 1 ve 2 şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Yatay ve dikeyde bitişik üçlü karelerdeki sayıların toplamı birbirine eşit olduğuna göre kalan sayılar kalan karelere kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12



altın nokta

Soru No	Cevap
1	b
2	d
3	d
4	a
5	b
6	c
7	b
8	b
9	d
10	d
11	b
12	e
13	d
14	e
15	e
16	d
17	d
18	a
19	c
20	e
21	c
22	a
23	e
24	b

