



ZONGULDAK FEN LİSESİ

2. MATEMATİK OLİMPİYATI



MATEMATİK GÜNLERİ

ADI SOYADI:			
TC KİMLİK NO:			
SINIFI:			
OKULU:			
SALON NO:		SIRA NO:	

8. SINIF

Sınav Süresi **90** dakikadır.

YARIŞMA TARİHİ
07 MAYIS 2023

SAATİ
11:00

Web site: www.zfl.meb.k12.tr

e-posta: 326653@meb.k12.tr

ZONGULDAK FEN LİSESİ MATEMATİK OLİMPİYATLARI

YARIŞMA YÖNERGESİ:

- Yarışma tek aşamalıdır.
- Çoktan seçmeli 25 matematik sorusundan oluşmaktadır.
- Matematik soruları kümeler, sayma, sayılar, bölme, olasılık, bölünebilme kuralları ve geometri konularından öğrenci bilgi ve seviyesine uygun olarak hazırlanacaktır.
- 4 yanlış 1 doğruyu götürmektedir.
- Her net 4 puan üzerinden puanlanacaktır.
- Sınavda hatalı soru olması durumunda tüm yarışmacıların cevabı doğru kabul edilecektir.
- Kopya çeken ya da çekmeye teşebbüs ederken tespit edilen öğrenciler elenecekler ve değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Sonuçlara itirazlar sınav komisyonunca değerlendirilecek ve komisyonun verdiği kararlara itirazlar kabul edilmeyecektir.
- Organizasyon boyunca katılımcıların kişisel eşyalarının güvenliği katılımcılara aittir.
- Bu soru kitapçığının ve içinde yer alan sınav sorularının her hakkı saklıdır.
- Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının kopya edilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayınlanması, ticari veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır.

YARIŞMA DÜZENLEME KURULU:

Dr. Murat SEVİNDİK *Zonguldak Fen Lisesi Okul Müdürü*

Prof. Dr. Yusuf KAYA *Bülent Ecevit Üniversitesi Matematik Bölümü*

Mehmet ÖZTÜRK *Zonguldak Fen Lisesi Matematik Öğretmeni*

Esra BELEN *Zonguldak Fen Lisesi Bilişim Teknolojileri Öğretmeni*

SORU 1:

Zonguldak Fen Lisesi Matematik Günleri için düzenlenen 25 soruluk sınavda uygulanacak puanlama şartları aşağıda verilmiştir.

- Her doğru cevap için 4 puan verilmektedir. (+4 puan)
- Her yanlış cevap için 1 puan silinmektedir. (-1 puan)
- Boş bırakılan sorulara puan verilmemektedir. (0 puan)

Bu şartlarda sınava giren bir öğrenci 34 puan almış ise yanıtladığı soru adedi;

- I) 11
- II) 16
- III) 18
- IV) 21

değerlerinden hangisi veya hangileri olabilir?

- A) I - II** **B) I - II - IV** **C) II** **D) III - IV** **E) I - II - III**

SORU 2:

Alp ve Ali aynı apartmanın 7. ve 13. katında oturmaktadır. Apartmanın peş peşe olan katları arasındaki mesafe ve merdiven sayısı aynıdır.

Alp merdivenleri kullanarak 7. kattan, arkadaşının oturduğu 13. kata çıkarken merdivenlerin tamamını saymıştır. Alp'in Ali'nin katına çıktığında saydığı merdiven sayısı;

- I) 48
- II) 56
- III) 60

değerlerinden hangisi veya hangileri olabilir?

- A) I** **B) II** **C) III** **D) I, II ve III** **E) I ve III**

SORU 3:

$$1 = 1^2$$

$$1 + 3 = 2^2$$

$$1 + 3 + 5 = 3^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = 4^2$$

...

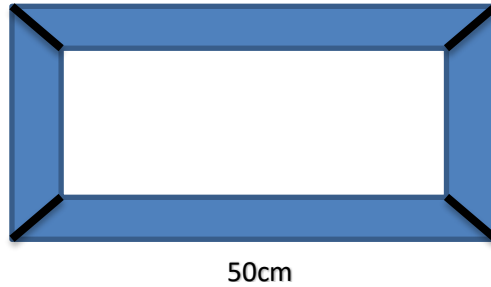
Yukarıda açıklanan kural doğrultusunda 200 ile 400 arasındaki tek sayıların toplamı kaçtır?

- A)** $400^2 - 200^2$ **B)** $250^2 - 150^2$ **C)** $200^2 - 100^2$ **D)** $150^2 - 100^2$ **E)** 300^2

SORU 4:



Bir camcı eni 4 cm olan çitadan eni 40 cm boyu 50 cm olan dikdörtgen şeklinde bir çerçeve yapacaktır. Dikdörtgen şeklindeki çitanın boyu en az kaç cm olmalıdır?



- A)** 168 **B)** 170 **C)** 174 **D)** 180 **E)** 184



SORU 5:

Temel bir gün benzin almaya giderken İdris'e rastlamış.

İdris: "Temel, benzine de dün gece %20 zam geldi." demiş.

Temel: "Valla benim için fark etmez ben hep 300 TL'lik alıyorum." diye cevap vermiş.



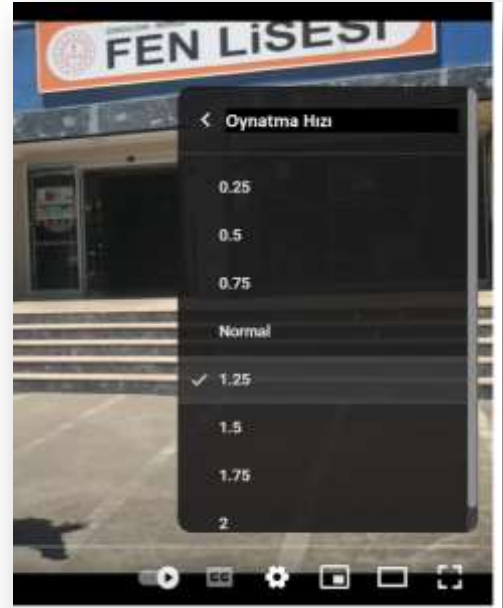
Zam gelmeden önce Temel 300 TL'lik benzin ile 210 km yol gittiğine göre zamdan sonra 300 TL'lik ile kaç km yol gider?

- A) 134 B) 156 C) 175 D) 183 E) 185

SORU 6:

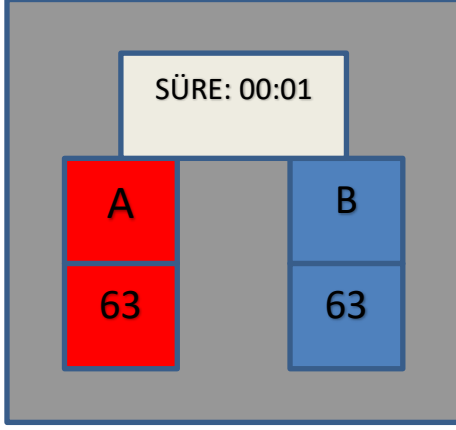
Murat bilgisayardan izlediği videoyu oynatma hızını 1,25 seçerek 12 dakikada bitiriyor. Dilanur aynı videoyu 1,5 oynatma hızıyla izlerse videoyu kaç dakikada tamamlar?

- A) 9 B) 9,5 C) 10 D) 10,5 E) 11,2



SORU 7:

Bir basket maçının son saniyedeki skor A takımı 63, B takımı 63 puandayken A takımı 3 serbest atış hakkı kazanır.



Serbest atışları atacak olan A takımından Osman'ın serbest atışlardaki başarı oranı %50 olduğuna göre A takımının oyunu kazanma olasılığı kaçtır?

(Serbest atışların her biri 1 puan değerindedir)

A) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{7}{8}$

E) $\frac{5}{8}$

SORU 8:

Mehmet öğretmen sınıftan 3 öğrenciyi seçerek tahtaya kaldırıyor.

1 ile 201 arasındaki sayılardan;

- Berke'den 2'nin katlarını,
- Cemil'den 3'ün katlarını,
- Duru'dan 5'in katlarını saymasını istiyor.

Berke ve Cemil'in söylediği Duru'nun söylemediği kaç sayı vardır?

A) 33

B) 30

C) 27

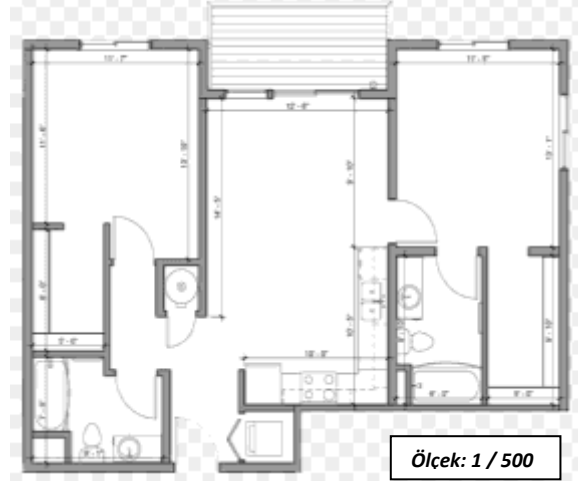
D) 24

E) 21



SORU 9:

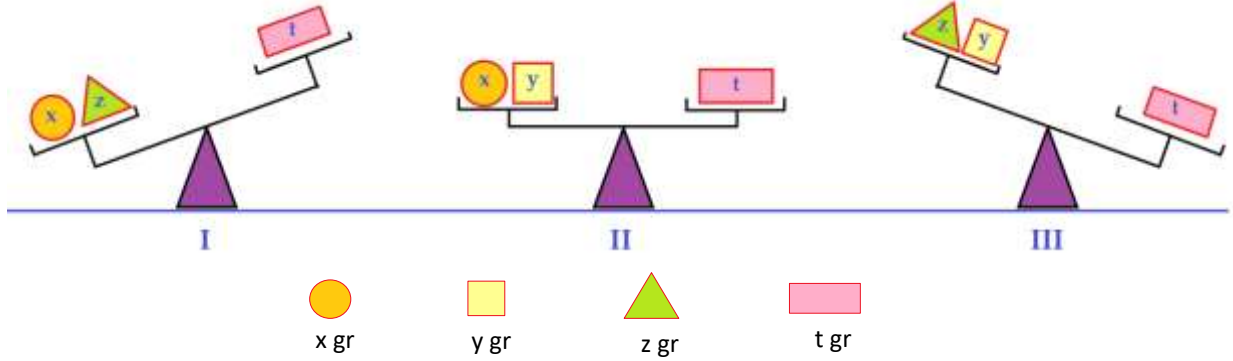
Gerçekte var olan bir yerin veya uzunluğun Mimari planını bir kağıt üzerine gerçek uzunluğunda çizmek mümkün değildir. Bu sebeple mimari planlar belli oranlarda ölçeklendirme yapılarak, yani küçültülerek çizilir.



Mimar Ahmet, ölçeği 1/500 olarak çizilmiş olan ev planını fotokopi makinasında % 50 oranında büyütürse elde ettiği planın ölçeği olur?

- A) 3/1000 B) 3/500 C) 1/400 D) 3/250 E) 1/250

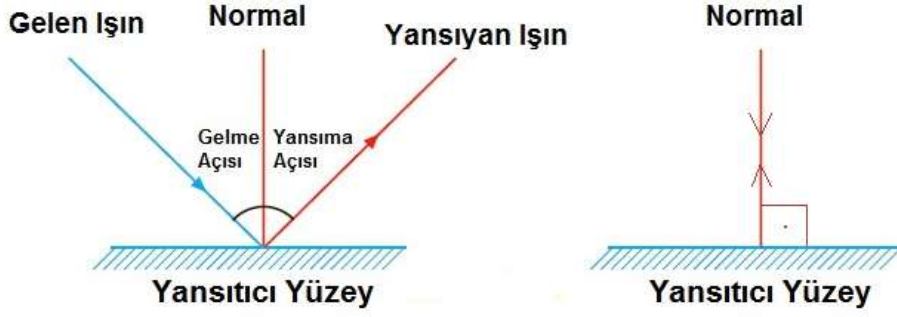
SORU 10:



Yukarıdaki eşit kollu terazide x, y, z ve t cisimlerinin üç farklı durumu verilmiştir. Bu dört cismin ağırlıklarının doğru sıralanışı nedir?

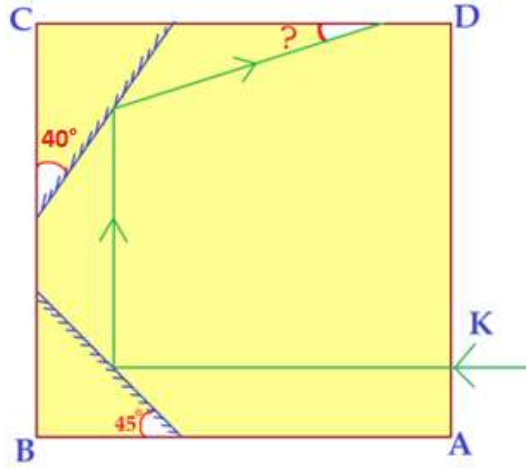
- A) $x < y < z < t$
B) $y < z < x < t$
C) $x < z < y < t$
D) $z < x < y < t$
E) $y < x < z < t$

SORU 11:



Işık, ayna gibi yansıtıcı yüzeyden yansıdığında gelme açısı ile yansıma açısı eşit olur.

Aşağıdaki şekilde B ve C köşesine ayna yerleştirilmiş kare şeklindeki bir düzeneğin kesiti verilmiştir.

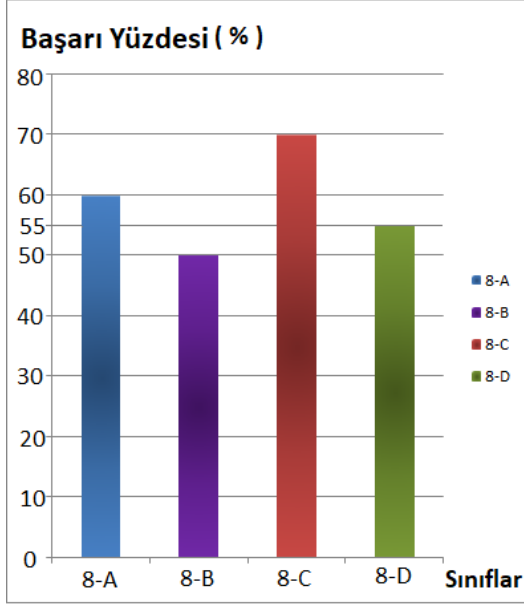


K noktasından bir ışın AB kenarına paralel bir şekilde gönderildiğinde ışının CD kenarı ile oluşturduğu açı kaç derecedir?

- A) 45 B) 40 C) 10 D) 8 E) 5

SORU 12:

Atatürk Ortaokulu'nun 8. sınıfların sınıf bazında LGS başarı yüzdeleri ve sınıf mevcutları verilmiştir.



SINIF	ÖĞRENCİ SAYISI
8 A	30
8 B	20
8 C	30
8 D	20

Atatürk Ortaokulu'nda okul bazında LGS başarı yüzdesi kaçtır?

- A) 65 B) 63 C) 61 D) 60 E) 58

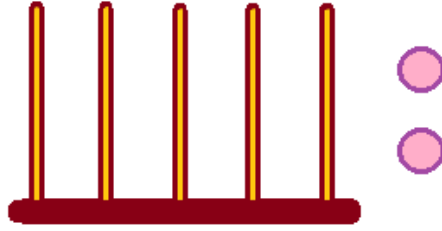
SORU 13:

Esra öğretmen 20 kişilik bir sınıftan 7 öğrencilik bir grup oluşturacaktır. Grubu nasıl seçerse seçsin grup içinde en az bir kız öğrenci oluyor.

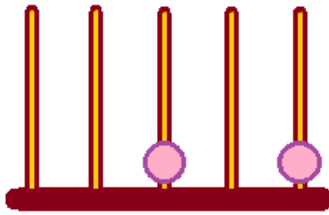
Bu sınıftaki erkek öğrenci sayısının, kız öğrenci sayısına oranı en fazla kaçtır?

- A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{3}{7}$

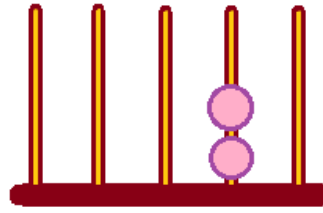
SORU 14:



Şekildeki beş çubuklu abaküs ve özdeş 2 adet boncuk kullanılarak sayı oluşturulmak isteniyor. Aşağıda sayı oluşturma örnekleri verilmiştir.



101



20

Buna göre; beş çubuklu bir abaküste iki boncuktan istediği kadar kullanılarak kaç farklı sayı oluşturabiliriz?

- A) 21 B) 25 C) 27 D) 30 E) 48

SORU 15:

$\frac{1}{7}$ sayısı ondalık kesir şeklinde yazıldığında virgülden sonraki 2023 basamağın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 5250 B) 6099 C) 6110 D) 9099 E) 9100



SORU 16:

Bir eğlence robotunun kodlanabileceği bir yazılım dili geliştirilmiştir. Bu dilde kullanılacak komutlar şu şekildedir:

K(x) : x birim ilerler

D(y) : Robot kendi soluna y derece döner

T(y) : Robot kendi sağına y derece döner

S : Hareketleri sonlandır

ZonguldakFenLisesi_EglenceRobotu	
1	K (20)
2	D (60)
3	K (10)
4	T (60)
5	K (30)
6	T (60)
7	K (10)
8	D (60)
9	K (10)
10	S

Şekildeki komutlar ile kodlanan bir robot başlangıç noktasına tekrar döndürmek için aşağıdaki komutlardan hangisi kullanılır?

A) K(180)

B) T(60)

C) T(180)

D) D(180)

E) D(180)

T(70)

K(80)

K(70)

K(50)

T(70)

S

S

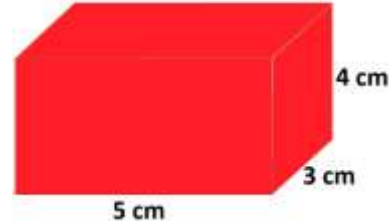
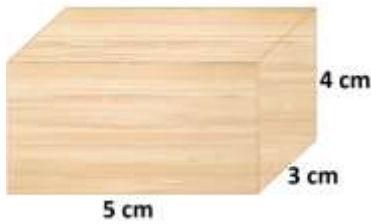
S

S

S

SORU 17:

3 cm, 4 cm ve 5 cm boyutlarındaki dikdörtgenler prizması şeklindeki bir ahşap, tüm yüzeyleri kırmızıya boyandıktan sonra kesilerek birim küplere ayrılıyor.



Birim küplerden 1 yüzü kırmızı olanların 3 yüzü kırmızı olanlara oranı kaçtır?

A) $\frac{28}{3}$

B) $\frac{11}{2}$

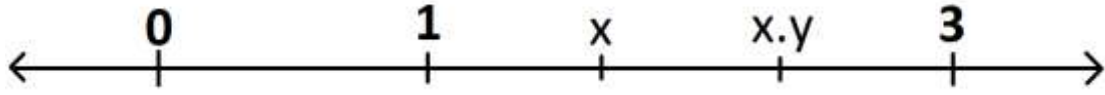
C) 8

D) $\frac{11}{4}$

E) $\frac{21}{5}$

SORU 18:

Sayı doğrusunda 1 ile 3 arası üç eş parçaya ayrılmıştır.



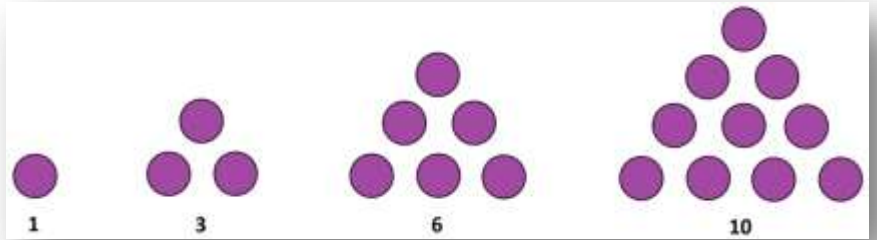
x ve y kesirlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{18}{5}$ C) $\frac{38}{15}$ D) $\frac{46}{15}$ E) $\frac{10}{3}$

SORU 19:

1'den n'ye kadar olan ardışık n tane doğal sayının toplamı şeklinde yazılabilen sayılara "üçgensel sayı" denir. Bunun sebebi ise sayının değeri kadar olan nokta ile eşkenar bir üçgen oluşturulmasıdır.

1. Üçgensel sayı 1,
2. Üçgensel sayı 3,
3. Üçgensel sayı 6,



...

n. Üçgensel sayı $\frac{n.(n+1)}{2}$ dir.

Buna göre; 301'den küçük kaç üçgensel sayı vardır?

- A) 35 B) 32 C) 28 D) 26 E) 24



SORU 20:

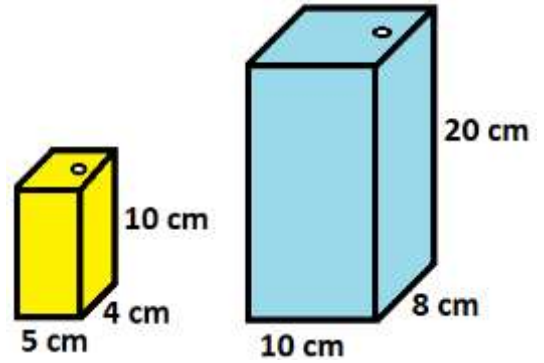
Murat evinden aynı hızda yürüyerek 9 dakikada parka, 13 dakikada ise okula varmaktadır. Murat aynı hızda yürüyerek okuldan parka varış süresi dakika olarak;

- I) 3
 - II) 4
 - III) 5
 - IV) 18
 - V) 22
- değerlerinden kaç tanesi olabilir?

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

SORU 21:

Bir meyve suyu firmasının, boyutları aşağıdaki görselde verildiği gibi olan iki farklı boyutta paketi vardır.



Her ikisine de aynı üründen konulmuştur. Küçük paketdeki meyve suyunun maliyeti 8,75 TL olduğuna göre büyük paketin meyve suyu maliyeti kaç TL'dir?

- A) 72,5 B) 70 C) 45 D) 35 E) 17,5

SORU 22:

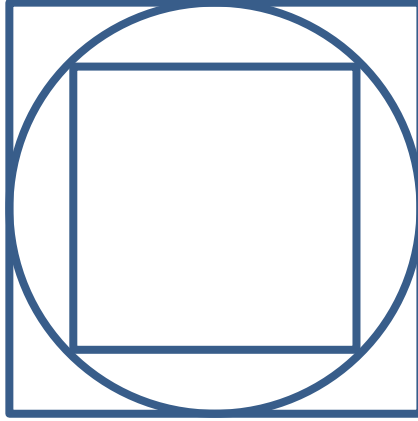
Ömer bir alışveriş merkezinde yürüyen merdiven ile bir üst kata çıkarken kendisi de koştuğunda 8 saniyede çıkmıştır. Aynı hızda, aynı merdivenden tersine koşarken ise 24 saniyede de alt kata inebilmiştir.

Ömer bu merdiveni kullanarak hiç hareket etmeden bir üst kata kaç saniyede çıkar?

- A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

SORU 23:

Milattan önce ikiyüzlü yıllarda pi sayısı bilinmediğinden dairenin alanını bulma yöntemlerinden biri de dışına en küçük kareyi, içine en büyük kareyi çizip bu iki karenin alanlarının ortalamasını almaktır.



Yarı çapı 5 birim olan dairenin alanı bu yöntemle bulunurken içteki ve dıştaki karelerin alanları sırasıyla kaç olur?

- A) 12,5 - 25 B) $10\sqrt{2} - 15\sqrt{2}$ C) 50 - 100 D) 75 - 125 E) 100 - 200



SORU 24:

$$\sqrt{1} + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4} + \dots + \sqrt{2700} = \dots + a\sqrt{3} + \dots$$

$\sqrt{3}$ lü terimin katsayısı olan **a** kaçtır?

- A) 300 B) 350 C) 420 D) 450 E) 465

SORU 25:

Büyük-Küçük Sayı Bulma oyununun kuralları aşağıdaki gibidir:

- A ve B olarak iki kişi ile oynanır.
- A oyuncusu, 1 ile 19 arasında (1 ve 19 dahil) bir sayı not alır ve oyun başlatır.
- B oyuncusu bir sayı tahmin eder ve söyler.
- A ise tahmin edilen sayının, not aldığı sayıya eşit olup olmadığını kontrol eder.
 - Eşit değilse "Büyük" veya "Küçük" diyerek B oyuncusu yazılan sayıyı doğru tahmin edene kadar devam eder.
 - Eşit ise "Bildin" der ve oyun biter.

B oyuncusunun en az kaçınıcı kez sayı söylediğinde oyunu kesin olarak bitirir?

- A) 17 B) 9 C) 8 D) 5 E) 4



ZFL – MATEMATİK OLİMPİYATLARI - 2022

***“Doğanın muazzam kitabının dili
Matematiktir.”***

Galileu

Web site: www.zfl.meb.k12.tr

e-posta: 326653@meb.k12.tr