



ZONGULDAK FEN LİSESİ



3. MATEMATİK OLİMPİYATI

MATEMATİK GÜNLERİ

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

8. SINIF

Sınav Süresi **90** dakikadır.

YARIŞMA TARİHİ
18 MAYIS 2024

SAATİ
10:30

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 sorularınının her hakkı saklıdır.
- Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmınının 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 BEKTAŞ 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 sınava katılan Esra, ilk 14 soruyu kesin doğru yapıyor. 18, 20, 21 ve 22. soruları rastgele cevaplıyor.

Esra'nın girdiği bu sınavdan 67 puan alma olasılığı nedir?

A) $\frac{67}{625}$

B) $\frac{48}{625}$

C) $\frac{24}{625}$

D) $\frac{16}{625}$

E) $\frac{4}{625}$

SORU 2:

9	2	8	5	Bir rakam doğru ama yanlış yerde
1	9	3	7	İki rakam doğru ama yanlış yerde
5	2	0	1	Bir rakam doğru ve doğru yerde
6	5	0	7	Hiçbiri doğru değil
8	5	2	4	İki rakam doğru ama yanlış yerde
?	?	?	?	

4 Rakamdan oluşan bir şifre için ipuçları verilmektedir.
Yönlendirmeler doğrultusunda doğru şifrenin rakamları toplamı kaçtır?

A) 14

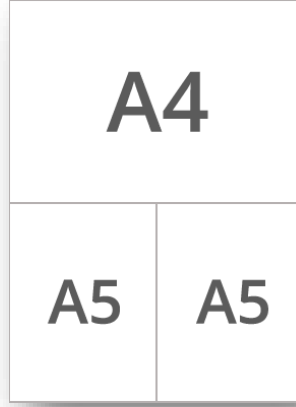
B) 15

C) 16

D) 18

E) 22

SORU 3:



A4 kağıdı uzun kenarından ikiye bölündüğünde iki tane A5 kağıdı oluşmaktadır. A4 kağıdının uzun kenarının kısa kenarına oranı x 'tir. A5 kağıdının uzun kenarının kısa kenarına oranı da x olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ E) $\sqrt{2}$

SORU 4:

İki asal sayının çarpımı 39535 olduğuna göre büyük olan asal sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 19 B) 23 C) 25 D) 29 E) 35



SORU 5:

Bir okulda;

- 6. Sınıfta 11 yaşında 35 kişi;
- 7. Sınıfta 12 yaşında 40 kişi;
- 8. Sınıfta 13 yaşında 55 kişi bulunmaktadır.

Bu okuldan yaş ortalaması 12 olan en fazla kaç kişilik bir grup seçilebilir?

- A) 35 B) 40 C) 55 D) 75 E) 110

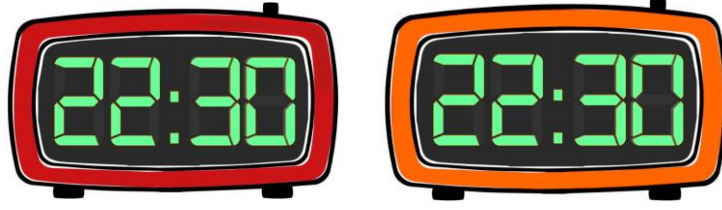
SORU 6:

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} + \frac{3}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{3}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} + \frac{3}{5}$$

İşleminin sonucu hangisi olabilir?

- A) 7 B) 13 C) 17 D) 19 E) 21

SORU 7:



24 saat dilimiyle çalışan iki dijital saatten biri her gün 2 dakika geri kalıyor, diğeri her gün 3 dakika ileri gidiyor. İki birlikte doğru zamana ayarlanıp çalıştırıldıktan kaç gün sonra tekrar ikisi birlikte doğru zamanı gösterir?

- A) 1440 B) 1420 C) 1410 D) 1400 E) 1390

SORU 8:

Buğra bir yıl boyunca, haftanın 3 günü spor yapacaktır. Peş peşe iki gün spor yapmak istemediğine göre haftalık spor yapma planını kaç farklı şekilde oluşturabilir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11



SORU 9:

İçerdiği rakamların en büyüğü kadar basamağa sahip sayılara papatya sayılar diyelim. Örneğin 4143 sayısı dört basamaklı papatya bir sayıdır.



Bu kurala göre üç basamaklı papatya sayılardan kaç tanesi 3 ile tam bölünür?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

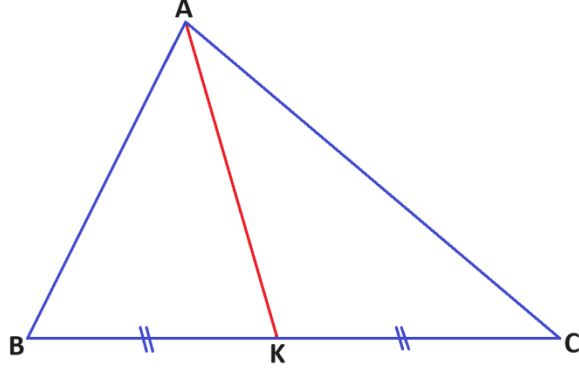
SORU 10:

Sınava hazırlanan Ecrin; matematik dersine 3 günde bir, Türkçe dersine 4 günde bir çalışmayı planlamıştır. Ecrin, 300 gün boyunca bu planına uyarsa en fazla kaç çarşamba günü hem matematik hem de Türkçe çalışmış olur?

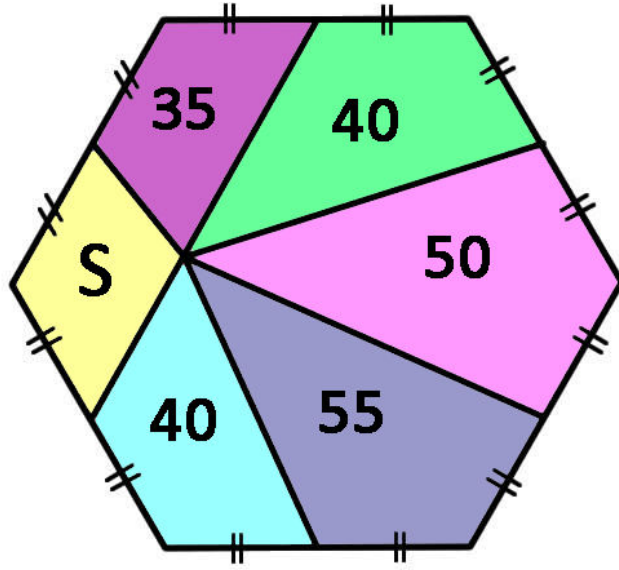
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

SORU 11:

Bir üçgende bir köşeden çizilen kenarortay, üçgenin alanını ikiye böler.



$|BK| = |KC|$ ise ABK üçgeninin alanı AKC üçgeninin alanına eşit olur.



Şekildeki altıgen, altı farklı bölgeye ayrılmış, beşinin alanları iç bölgesine yazılmıştır. S ile gösterilen alan kaç birim karedir?

- A) 15 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40



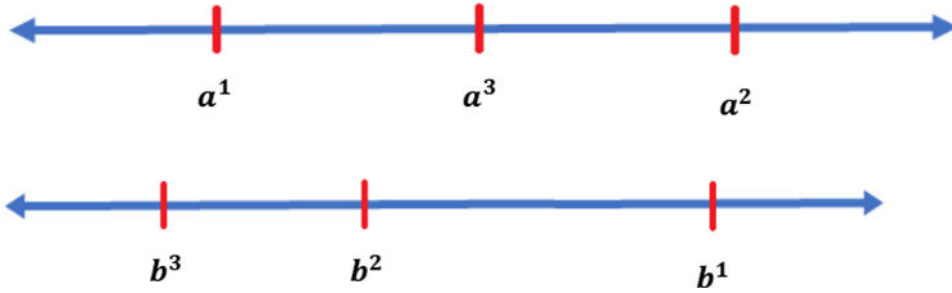
SORU 12:

Bir İngilizce öğretmeni; 12 kız, 10 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıfta rastgele öğrenci kaldırarak "Speaking" sınavı yapacaktır.

En az 3 kız, 3 erkek öğrencinin sınav olmasını garantilemek için en az kaç öğrenciyi sınav yapması gerekir?

- A) 6 B) 7 C) 13 D) 14 E) 15

SORU 13:



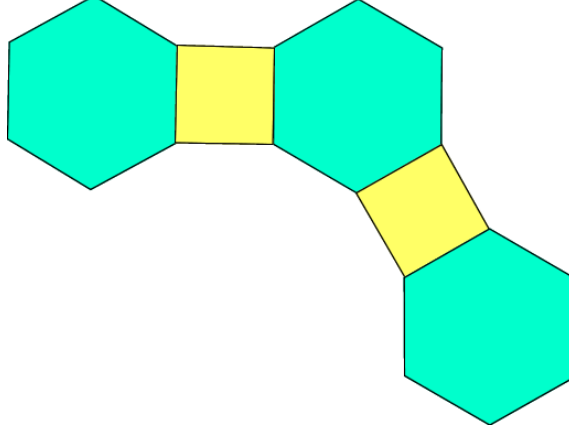
Reel sayı doğrularında **a** ve **b** sayılarının kuvvetlerinin konumları verilmiştir.

Buna göre **a + b** hangi aralıktadır?

- A) $-1 < a + b < 0$
B) $0 < a + b < 1$
C) $-1 < a + b < 1$
D) $-2 < a + b < 0$
E) $-2 < a + b < 2$

SORU 14:

Düzgün altıgen ve kareleri şekildeki gibi birer kenarları çakışacak şekilde düz bir zemine dizerek kapalı bir şekil oluşturulduğunda toplam kaç kare ve altıgen ihtiyaç vardır?



- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

SORU 15:

A dizisinde 1'den 300'e kadar olan tam sayıların karelerini içermektedir.

$$A = 1^2, 2^2, 3^2, \dots, 300^2$$

B dizisinde 1'en 300'e kadar olan tam sayıların küplerini içermektedir.

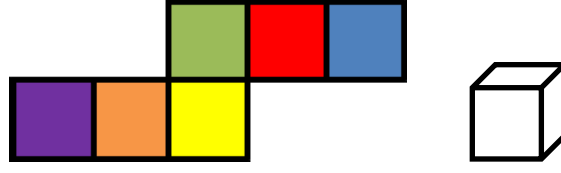
$$B = 1^3, 2^3, 3^3, \dots, 300^3$$

A ve B dizisinin ortak kaç terimi vardır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 12 E) 28



SORU 16:



Açılımı verilen küp birleştirilip şekilde görülen yan iki yüzü mor ve mavi olacak şekilde zemine yerleştirildiğinde üst yüzeye gelebilecek renkler nelerdir?

- A) Kırmızı-Yeşil
- B) Sarı-Yeşil
- C) Yeşil-Turuncu
- D) Kırmızı-Sarı
- E) Kırmızı-Turuncu

SORU 17:

n bir doğal sayı olmak üzere;

n faktöriyel, $n!$ ile gösterilir ve $n! = 1.2...n$ ile tanımlanır.

Örneğin: $5! = 1.2.3.4.5 = 120$

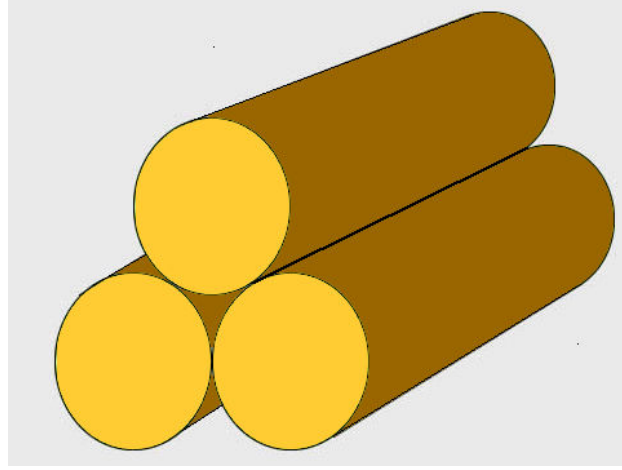
$$16! = 20922A89888000$$

16 faktöriyel hesaplandığında eksik olan rakamın yerine yazılan A kaçtır?

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

SORU 18:

Yarıçapı 20 cm olan silindir şeklindeki üç direk düz bir zemine yatay olarak yerleştiriliyor. Üstteki direğin en üst noktasının zemine olan uzaklığı kaç cm'dir?



- A) 80 B) $20\sqrt{3} + 40$ C) 70 D) $30\sqrt{3}$ E) $40\sqrt{3}$

SORU 19:

$\|x\|$ ile x reel sayısından büyük olmayan en büyük tam sayı gösterilmektedir. Örneğin;

$$\|7,2\| = 7$$

$$\|5\| = 5$$

$\|\sqrt{1}\| + \|\sqrt{2}\| + \|\sqrt{3}\| + \dots + \|\sqrt{100}\|$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 625 B) 740 C) 810 D) 880 E) 945



SORU 20:



Ece 1 saat 15 dakikalık bir videoyu; bazı bölümlerini normal hızla, bazı bölümlerini 1,5 oynatma hızıyla izleyip 1 saatte bitiriyor. Ece videonun kaç dakikalık kısmını 1,5 oynatma hızıyla izlemiştir?

- A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

SORU 21:

LGS'ye çalışan Melisa belirli bir süre çalışma kampına giriyor. Çalışma planı matematik, Türkçe, fen bilimleri ve sosyal bilimler olmak üzere 4 dersi kapsamaktadır.

- I. Her gün 3 farklı ders,
- II. 13 gün matematik,
- III. 9 gün fen bilimleri,
- IV. 7 gün Türkçe ,
- V. 7 gün sosyal bilimleri

çalışmaya karar veren Melisa'nın kampı kaç gün sürecektir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

SORU 22:

Bir düzlemde rastgele 4 farklı doğru çiziliyor. Bu doğruların kesişim noktalarının sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

SORU 23:



Bir markette 19 adet 1 TL'den bir tanesi sahtedir. Sahte 1 TL'nin gerçeği ile görüntüsü aynı olup ağırlık olarak daha hafiftir.

Eşit kollu terazi kullanarak en az kaç tartımda sahte parayı kesin olarak belirleyebilirsiniz?

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



SORU 24:

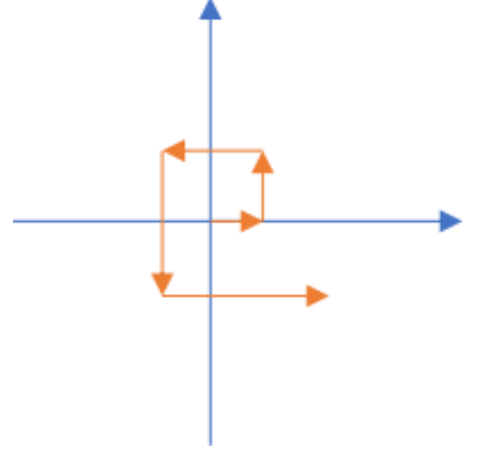
Koordinat sisteminde orijinden başlayarak,

1. Adım 1 birim sağa
2. Adım 2 birim yukarıya
3. Adım 3 birim sola
4. Adım 4 birim aşağıya
5. Adım 5 birim sağa

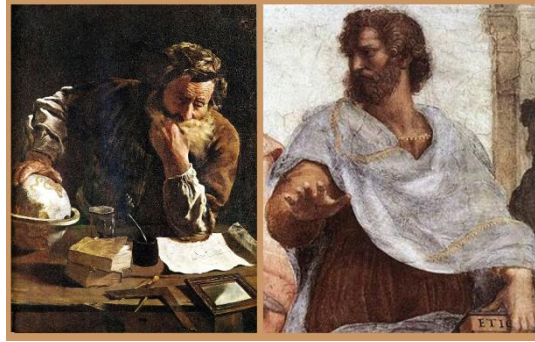
...

şeklinde örüntüyle devam edilirse 2024. adımın sonunda hangi noktaya gelmiş olur?

- A)** (506 , 506) **B)** (-1012 , -1012) **C)** (-506 , 1012) **D)** (1012 , 2024) **E)** (-506 , -506)



SORU 25:



Bilim adamı ve aynı zamanda matematikçi olan Arşimet, büyük filozof Aristoteles doğduktan 172 yıl sonra ölmüştür. İkisi toplam 137 yıl yaşamıştır. Aristoteles M.Ö. 322 yılında öldüğüne göre Arşimet kaç yılında doğmuştur?

- A)** M.Ö.287 **B)** M.Ö.322 **C)** M.Ö.357 **D)** M.Ö.384 **E)** M.Ö.459



ZFL MATEMATİK OLİMPİYATI - 2022



ZFL MATEMATİK OLİMPİYATI - 2023

"Doğanın muazzam kitabının dili Matematiktir."

Galileu

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

e-posta: 326653@meb.k12.tr