

1. $\frac{2,02}{60,6} + \frac{8,25}{2,25}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3,2 B) 3,3 C) 3,5 D) 3,7

3. $\frac{5}{6} + \frac{55}{66} + \frac{555}{666} + \dots + \frac{\overbrace{55\dots5}^{2016 \text{ tane}}}{\underbrace{66\dots6}_{2016 \text{ tane}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1680 B) 1540
C) 1230 D) 1160

2. abc üç basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} \\ \\ \\ \\ \hline x \\ \\ \\ \\ \hline + \\ \\ \\ \\ \hline \end{array}$$

Yukarıda verilen çarpma işleminin sonucu kaçtır?

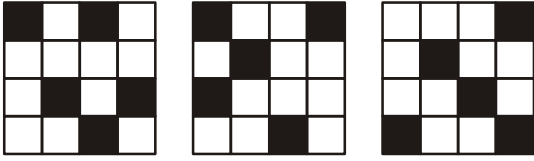
- A) 4684 B) 4364
C) 4284 D) 4352

4. $\sqrt{29 - \sqrt{13 + \sqrt{9}}} - \sqrt{9\sqrt{8\sqrt{4}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

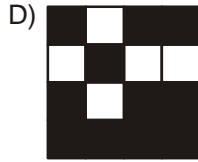
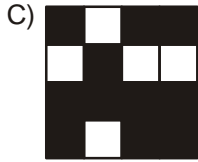
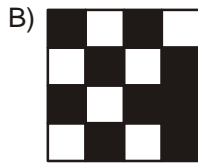
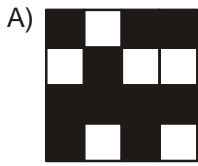
- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1

5.



Şekilde levhalarda beyaz kareler şeffaftır, siyah kareler ise ışığı geçirmemektedir. Levhalar çakıştırıldığında üst üste gelen karelerin hepsi beyaz ise beyaz, en az biri siyahsa siyah görünmektedir.

Bu üç levha döndürülmeden çakıştırıldığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?



6.

$$\left(\frac{1}{1 + \frac{1}{2}} \right) : \left(1 + \frac{1}{x} \right) = 1$$

denkleminde x in değeri kaçtır?

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

7. 10, 11, 12, 13, 14,

Veri grubunun standart sapması kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{11}}{2}$

8. En büyük negatif tam sayı ile en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1

9. Bir torbada üzerinde İ, T, K harfleri yazılı üç top vardır. Çekilen toplar torbaya geri konulmadan art arda çekilip, çekiliş sırasına göre bir kağıda yazılıyor.

Oluşan kelimenin İTK olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{27}$

10. Bir kağıda; 1, 2, 3 ve 4 rakamları birer kez kullanılarak oluşturulan dört basamaklı bir ABCD doğal sayısı yazılıyor. Bu sayıyı bulmak isteyen dört kişinin yaptığı tahminler aşağıda verilmiştir.

	A	B	C	D
1. kişi	2	1	4	3
2. kişi	1	2	4	3
3. kişi	4	3	2	1
4. kişi	1	4	2	3

İkinci kişi, bu sayının sadece B rakamını bilmiş, diğer üç kişi ise hiçbir rakamını bilememiştir.

Buna göre, ABCD sayısı kaçtır?

- A) 1234 B) 3214
C) 3241 D) 3143

11. 1 den 2100 e kadar (2100 dahil) olan doğal sayılar sırasıyla aşağıdaki tabloya yerleştiriliyor.

2002 sayısı m. kolona ve n. satıra denk geliyor.

	Kolon 1	Kolon 2	Kolon 3	Kolon 4	Kolon 5	Kolon 6	Kolon 7
Satır 1	1	2	3	4	5	6	7
Satır 2	8	9	10	11	12	13	14
Satır 3	15	16	17	18	19	20	21
.
.
.

Buna göre, m+n kaçtır?

- A) 290 B) 291 C) 292 D) 293

İZMİR ÖZEL TÜRK KOLEJİ

- 12.

			1
	4		
		2	
0			2

Yukarıdaki şekil 16 eş kareden oluşmaktadır. Karelerin beş tanesinin içinde şekildeki gibi sayılar vardır. Verilen sayılar bulunduğu karenin komşusu olan (yani karenin sağındaki, solundaki, altındaki, üstündeki ve çaprazındaki) taralı kare sayısını göstermektedir. İçinde sayı olan kareler taralı değildir.

Buna göre, kaç tane kare taralıdır?

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

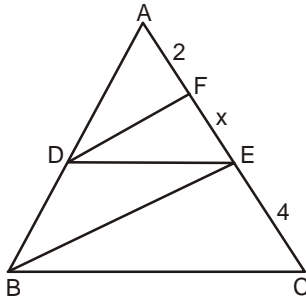
13. Tüm doğal sayıların 7. kuvvetlerini yazarak bir sayı örüntüsü oluşturuyoruz.

$0^7, 1^7, 2^7, 3^7, 4^7, \dots$

Bu örüntüde 5^{21} ile 2^{56} arasında kaç doğal sayı vardır?

- A) 119 B) 130 C) 143 D) 145

14.



ABC üçgeninde, $[DF] \parallel [BE]$, $[DE] \parallel [BC]$
 $|AF| = 2$ cm, $|EC| = 4$ cm

olduğuna göre, $|FE| = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5

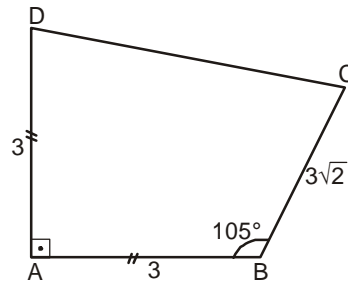
15. ABC üçgeninde C açısının ölçüsü 120°

ve $\frac{|BC|}{|AC|} = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$ dir.

Buna göre, B açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 15 B) 22,5 C) 30 D) 45

16.



ABCD dörtgeninde $|AB| = |AD| = 3$ br

$|BC| = 3\sqrt{2}$ br, $m(\hat{A}BC) = 105^\circ$ ve
 $m(\hat{B}AD) = 90^\circ$ verilmektedir.

Buna göre, $|DC|$ kaç br dir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) $3\sqrt{2}$ D) 6

17. İstanbul'da yerel saat, New York'a göre 7 saat ileridedir.

İstanbul'dan salı günü Türkiye saati ile 18:00'de havalanan bir uçak 12 saatlik uçuş sonrasında New York'a, New York saati ile hangi gün ve saatte inmiştir?

- A) Salı – 06:00
B) Salı – 23:00
C) Çarşamba – 06:00
D) Çarşamba – 23:00

18. x ve y birer doğal sayı,

$$3x + 4y = 46$$

olduğuna göre, $x + y$ **en çok** kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

19. $\frac{a}{60} + \frac{b}{30} - \frac{c}{15} = \frac{1}{40}$

olduğuna göre, $4a+8b-16c$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 12 D) 18

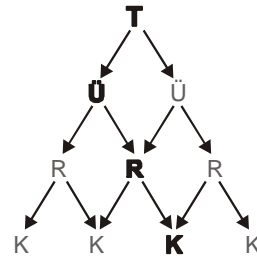
20. Ali'nin bir testi ilk çözümündeki başarı oranı % n dir. Tekrar incelediğinde, çözemediği sorulardaki başarı oranı %10 dur.

Ali'nin tüm sorulardaki toplam başarı oranı %64 olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 70 B) 65 C) 60 D) 55

İZMİR ÖZEL TÜRK KOLEJİ

- 21.

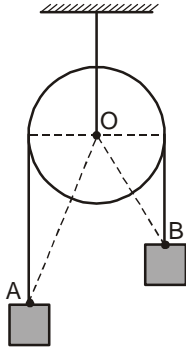


Şemada "TÜRK" kelimesini farklı yollar izleyerek okuyabiliriz.

Müge'nin koyu yazılmış harfleri izleyerek bu okumayı gerçekleştirmiş olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{10}$

22.



O merkezli ve yarıçapı 16 cm olan çember biçimindeki makaranın etrafına ip sarılarak oluşturulan düzenek yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

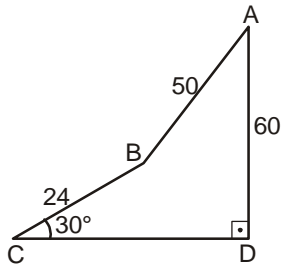
$$|AO| = 34 \text{ cm}$$

$$|OB| = 20 \text{ cm}$$

olduğuna göre, kullanılan ipin uzunluğu kaç cm dir? ($\pi=3$ alınız)

- A) 90 B) 102 C) 136 D) 158

23.



Şekilde, $[AD] \perp [CD]$, $\hat{s}(BCD) = 30^\circ$, $|AB| = 50 \text{ cm}$, $|BC| = 24 \text{ cm}$, $|AD| = 60 \text{ cm}$ olduğuna göre, $|CD|$ kaç cm dir?

- A) $12\sqrt{3} + 14$ B) $12\sqrt{3} + 16$
C) $24\sqrt{3} + 7$ D) $8\sqrt{3} + 14$

24.

$$x = 1 + 4^a$$

$$y = 1 + 4^{-a}$$

olduğuna göre, y nin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{x+1}$

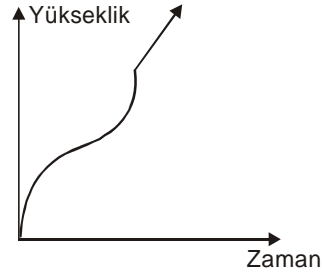
B) $\frac{x}{x-1}$

C) $\frac{x+1}{x}$

D) $\frac{x-1}{x}$

İZMİR ÖZEL TÜRK KOLEJİ

25.



Yukarıdaki grafik, bir cisme sabit hızla su akıtılınca yüksekliğin zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre, bu cisim aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) B)
C) D)

26. a, b, c reel sayılardır.

$$\frac{a.b}{c} = 3$$

$$\frac{b.c}{a} = 4$$

$$\frac{a.c}{b} = 5$$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + c^2$ toplamı kaçtır?

- A) 35 B) 47 C) 50 D) 60

27. Aşağıda, bir trafik ışık sistemi gösterilmiştir. Bu sistem çalıştırıldığında önce en üstte bulunan kırmızı ışık 45 sn, daha sonra sarı ışık 15 sn ve ardından en altta bulunan yeşil ışık 75 sn süresince yanıyor.

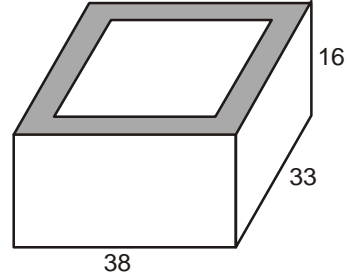
Yeşil ışıktan sonra sarı ışık tekrar 15 sn yanıyor ve sistem bir döngüsünü tamamlıyor. Bu sistem, döngüler arasında zaman kaybı yaşanmadan çalışmaya devam ediyor.



Bu sistemde sarı ışık yanıyor ise sistemin çalışmaya başlamasından itibaren geçen süre aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 140 sn B) 200 sn
C) 250 sn D) 290 sn

28. Aşağıdaki şekilde, ayırıt uzunlukları 38 cm, 33 cm ve 16 cm olan dikdörtgenler prizması biçiminde bir beton saksı gösterilmiştir.



Bu saksının hem yan yüzlerindeki hem de tabanındaki betonun kalınlığı 4 cm dir.

Buna göre, saksının iç kısmının hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 6000 B) 7500
C) 9000 D) 10500

29. Gözde'nin dört adımda aldığı yolu, Özge beş adımda almaktadır. Gözde ile Özge aynı noktadan başlayıp aynı yöne 60 adım attıklarında aralarındaki uzaklık 9 m oluyor.

Gözde'nin bir adımının uzunluğu kaç metredir?

- A) 0,7 B) 0,75 C) 0,8 D) 0,85

30. $\frac{a}{x-1} + \frac{4}{x} - \frac{5}{x-3} = 10$

denkleminin kökü $\{0, 1, 2, 3\}$ kümesinin bir elemanı olduğuna göre, a kaçtır?

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

31. $-3 \leq x \leq 5$

olduğuna göre, $x^2 - 4x$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 5 B) 0 C) -3 D) -4

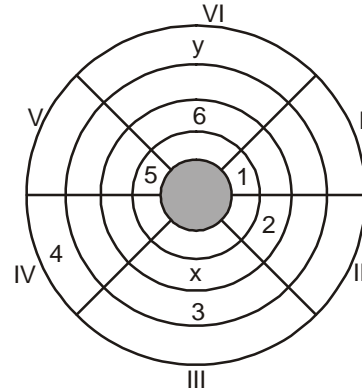
32. Aynı uzunluktaki iki mumdan biri 4 saatte diğeri 6 saatte tamamen yanıyor.

Her iki mum saat 19:30'da yakılıyor. Birinin boyu diğerinin yarısı kadar olduğunda saat kaçtır?

- A) 22:00 B) 22:30
C) 22:40 D) 22:45

İZMİR ÖZEL TÜRK KOLEJİ

33.



Bir marangoz şekildeki gibi bir hedef tahtasını altı eş parçaya ayırmıştır. Hedef tahtasını 1 nolu parçadan başlayarak saat yönünde her seferinde içten dışa doğru 1 den 24 sayısına kadar (24 dahil) her halka dilimine sadece bir sayı gelecek şekilde ardışık tam sayılarla numaralandırmıştır.

III. parçada bir halka dilimi x ile VI. parçada bir halka dilimi y ile numaralandırıldığına göre, $x+y$ toplamı kaçtır?

- A) 33 B) 32 C) 31 D) 30

34. En az beş basamaklı farklı doğal sayılar yazılıyor.

Bu sayılardan kaç tanesinin rakamları soldan sağa doğru artan sıradadır?

- A) 126 B) 180 C) 256 D) 424

36. 81 basamaklı $a = \underbrace{999\dots99}_{81 \text{ tane}}$ sayısı için,

a^2 sayısının rakamlarının sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 638 B) 729 C) 819 D) 873

35. En küçük ortak katı $2^2 \cdot 5^3 \cdot 11^3$ olan kaç tane (x,y) pozitif tam sayı ikilisi vardır?

- A) 175 B) 200 C) 225 D) 245

37. Bir kitabın sayfa numaralarının toplamını hesaplamak isteyen bir öğrenci, bir sayfanın numarasını dalgınlıkla iki kez hesaba katıyor ve sonucu 1850 olarak buluyor.

Buna göre, iki kez hesaba katılan sayfa numarası kaçtır?

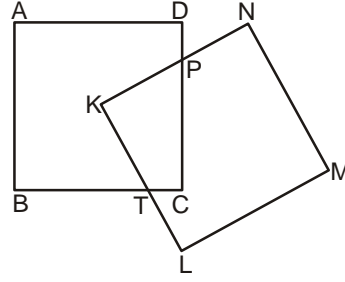
- A) 19 B) 20 C) 21 D) 25

38. Ali ile Ege 100 m lik bir pistte yarışacaklardır. Ege yarışı bitirdiğinde Ali 5 m geride kalıyor.

Ege yarışa 5 m daha geriden başlarsa yarış bittiğinde aşağıdaki durumlardan hangisi gerçekleşir?

- A) Ege ile Ali yarışı aynı anda bitirir.
 B) Ege yarışı bitirdiğinde Ali 0,25 m arkada kalır.
 C) Ege yarışı bitirdiğinde Ali 0,50 m arkada kalır.
 D) Ali, yarışı bitirdiğinde Ege 0,25 m geride kalır.

40.

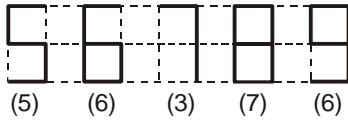
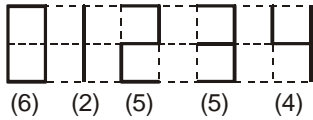


ABCD ve KLMN kenarları 12 cm olan birer karedir.

K noktası ABCD karesinin ağırlık merkezinde olduğuna göre, KTCP dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48

39. 1 birim uzunluğundaki kibrit çöpleri kullanılarak doğal sayılar yazılacaktır. Bu sayılardaki rakamların biçim ve boyutları aşağıda verilen şekilde olacaktır.



Her rakamı yazmak için kullanılan kibrit çöpü sayısı, o rakamın altında parantez içinde verilmiştir.

Örnek: 2013 sayısını yazmak için $5+6+2+5=18$ kibrit çöpü gerekmektedir.

Buna göre, 10 kibrit çöpü kullanılarak yazılabilecek, rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamlarının sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

İZMİR ÖZEL TÜRK KOLEJİ

TEST BİTTİ

2013 MATEMATİK YARIŞMASI CEVAP ANAHTARI

1D	21C
2C	22A
3A	23A
4D	24B
5C	25D
6C	26B
7C	27C
8B	28C
9B	29B
10B	30B
11D	31D
12C	32B
13B	33A
14C	34C
15D	35D
16C	36B
17B	37B
18B	38B
19B	39C
20C	40C