1. a ve b birer tam sayı olmak üzere, 2^a ifadesinin değeri 5^{-2} ifadesinin değerinden küçük, 5^b ifadesinin değeri ise 3^{-3} ifadesinin değerinden büyüktür.

Buna göre, a'nın en büyük ve b'nin en küçük değeri için a^b ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{64}$ B) $-\frac{1}{125}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{16}$

2. Bir tabletin modemden aldığı sinyal gücü, modeme olan uzaklığı arttıkça azalmaktadır.

Bir odada bulunan aynı özelliklere sahip P, R, S ve T tabletlerinin modeme olan uzaklıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Tabletlerin Modeme Olan Uzaklıkları

Tablet Adı	Uzaklık (m)
P	$5\sqrt{3}$
R	$4\sqrt{5}$
S	$2\sqrt{19}$
T	$6\sqrt{2}$

Tabletlerin, aldıkları sinyal gücüne göre küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) T < P < S < R B) R < P < S < T
C) T < S < P < R D) R < S < P < T

3. Kapasitesi 20 000 ml olan bir kovada bulunan sıvı, 420 ml'lik veya 600 ml'lik kaplarla tam olarak ölçülebilmektedir.

Buna göre, bu kovadaki sıvı miktarı en fazla kaç litredir?

A) 12,6 B) 16,8 C) 18,4 D) 19,2

4. a ve b 1'den farklı doğal sayılar olmak üzere, $\sqrt{648}$ sayısı $a\sqrt{b}$ şeklinde yazılacaktır.

a ve b aralarında asal olduğuna göre, a + b işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 17 B) 20 C) 24 D) 164

MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM youtube.com/@kerimhocamatematik

5. Bir telefon uygulaması, dosyaların boyutlarını gerçek boyutunun $\frac{1}{4}$'üne düşürerek depolamaktadır.

Aşağıdaki tabloda dört kişinin telefonundaki dosyaların gerçek boyutları ve depolama boyutları verilmiştir.

Tablo: Dosyaların Gerçek ve Depolama Boyutları

Kişiler	Gerçek Boyutu (KB)	Depolama Boyutu (KB)
Aylin	16^3	8^4
Çağrı	8^5	4^6
Efe	4^8	8^4
Rana	8^4	32^2

Buna göre, tablodaki kişilerden hangisi bu uygulamayı kullanmıştır?

A) Aylin B) Çağrı C) Efe D) Rana

6. Bir zekâ küpü yarışmasında dört öğrencinin, küpü saniye cinsinden çözme sürelerinin çözümlenmiş şekli aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Öğrencilerin Zekâ Küpünü Çözme Süreleri

Öğrenci	Süre (sn.)
Doruk	$6 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-2}$
Ece	$6 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Furkan	$6 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-2}$
Gökçe	$6 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$

Buna göre, zekâ küpünü <u>en kısa</u> sürede çözen öğrenci aşağıdakilerden hangisidir?

A) Doruk B) Ece C) Furkan D) Gökçe

7. Aşağıda 1'den 64'e kadar numaralandırılmış birim karelerden oluşan kare biçiminde bir parkur görseli verilmiştir.

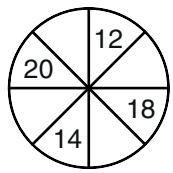
1	2	3	4	5	6	7	8
16	15					10	9
64	63						

1 numaralı kareden başlayıp 64 numaralı kareye kadar sırasıyla ilerleyen bir robot, bulunduğu karedeki sayı tam kare değilse sadece 1 kez, tam kare ise o sayının karekökünün değeri kadar sayıda sinyal vermektedir.

Buna göre, parkuru tamamladığında robot toplam kaç kez sinyal verir?

A) 84 B) 92 C) 100 D) 108

8. Bazı dilimlerinin üzerinde sayıların yazılı olduğu sekiz eş dilime ayrılmış bir daire aşağıda verilmiştir.



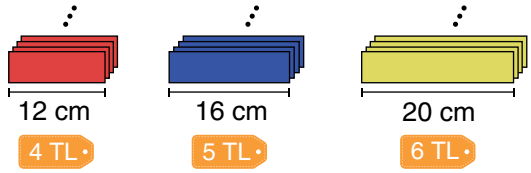
Bu dairede yan yana bulunan daire dilimlerindeki sayılar aralarında asal olacak şekilde boş bırakılan dilimlerin her birine iki farklı asal çarpanı bulunan birer doğal sayı yazılacaktır.

Buna göre, boş dilimlere yazılacak sayıların toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 126 B) 136 C) 170 D) 200

MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM
youtube.com/@kerimhocamatematik

9. Aşağıda uzunlukları ve fiyatları gösterilen kırmızı, mavi ve sarı renkli bantlardan yeterli sayıda verilmiştir.



Aynı renkteki bantlar uç uca eklenerek eşit uzunlukta iki farklı şerit elde edilecektir.

Elde edilecek şeritler 1 m'den uzun olduğuna göre, bu iki şerit için toplam maliyet en az kaç Türk lirası olur?

A) 72 B) 76 C) 93 D) 98

10. Fabrikaların doğaya saldığı yıllık karbon gazı miktarını inceleyen bir gözlemci, dört fabrikanın karbon salınımını ölçmüş ve aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

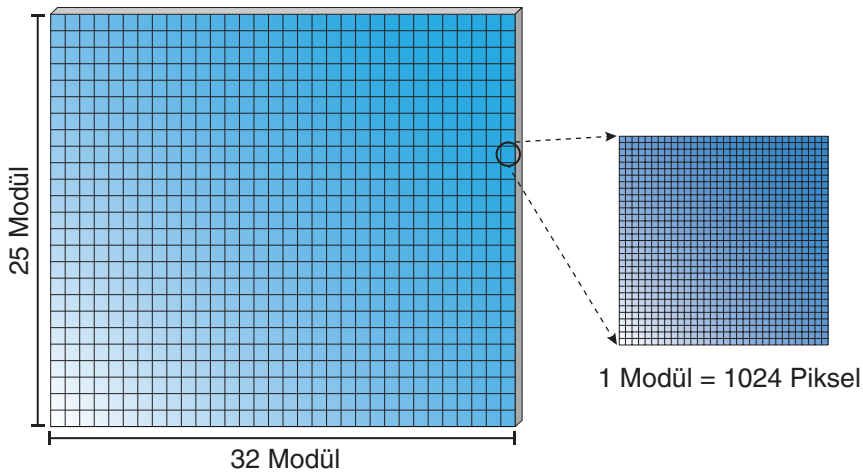
Tablo: Fabrikaların Yıllık Karbon Gazı Salınımları

Fabrika	Karbon Gazı Miktarı (kg)
K	$0{,}123 \cdot 10^9$
L	$0{,}384 \cdot 10^8$
M	$27{,}8 \cdot 10^6$
N	$0{,}0256 \cdot 10^9$

Buna göre, en fazla ve en az karbon salınımı yapan fabrikalar aşağıdakilerden hangisidir?

A) K ve M B) L ve M C) K ve N D) L ve N

11. Bir festival için tasarlanan aşağıdaki dev ekran yatayda 32, dikeyde ise 25 adet eş kare modülün boşluksuz dizilmesiyle oluşturulmuştur.



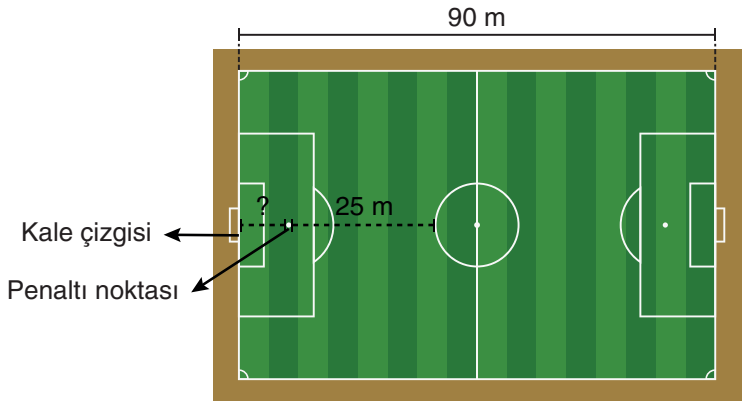
Bu modüllerden birinin içinde her biri 1 saniyede 125^5 nanojul enerji tüketen 1024 adet piksel bulunmaktadır.

Buna göre, ekranın 1 saniyede tükettiği toplam enerjinin joule cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 Jul = 10^9 nanojul)

A) $2{,}5 \cdot 10^5$ B) $2{,}5 \cdot 10^7$ C) $25 \cdot 10^6$ D) $25 \cdot 10^{24}$

MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM
youtube.com/@kerimhocamatematik

12. Aşağıda uzun kenar uzunluğu 90 m olan dikdörtgen şeklindeki futbol sahası verilmiştir.



Sahanın ortasında yer alan daire biçimindeki bölümünün alanı 252 m^2 olup penaltı noktasının bu daireye en yakın mesafesi 25 m'dir.

Buna göre, aynı yarı saha içerisinde bulunan penaltı noktası ile kale çizgisi arasındaki metre cinsinden uzaklık hangi tam sayıya daha yakındır? (π yerine 3 alınız.)

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

13. Bir grafik tasarım programında; logo, metin, zemin ve bağlantı olmak üzere dört farklı bölümden oluşan bir afiş hazırlanmıştır. Bölümlerin piksel yoğunluğuna bağlı veri boyutları aşağıda gösterilmiştir.



Tablo: Bölümlerin Boyutları

Katman	Boyut (Bayt)
Logo	16^5
Metin	4^{10}
Zemin	32^4
Bağlantı	8^7

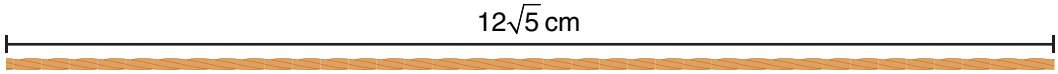
Tasarımcı veri boyutlarını incelediğinde üç bölümün veri boyutunun birbirine eşit, bir bölümün veri boyutunun ise diğerlerinden farklı olduğunu görmüştür.

Buna göre, veri boyutu farklı olan bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) Logo B) Metin C) Zemin D) Bağlantı

MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM
youtube.com/@kerimhocamatematik

14. Aşağıda uzunluğu $12\sqrt{5}$ cm olan, esnemeyen bir ip verilmiştir.

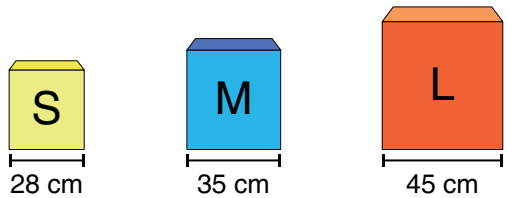


Bu ip, kenar uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olan karenin çevresi boyunca bir tam tur sarıldığında bir miktar ip artmıştır.

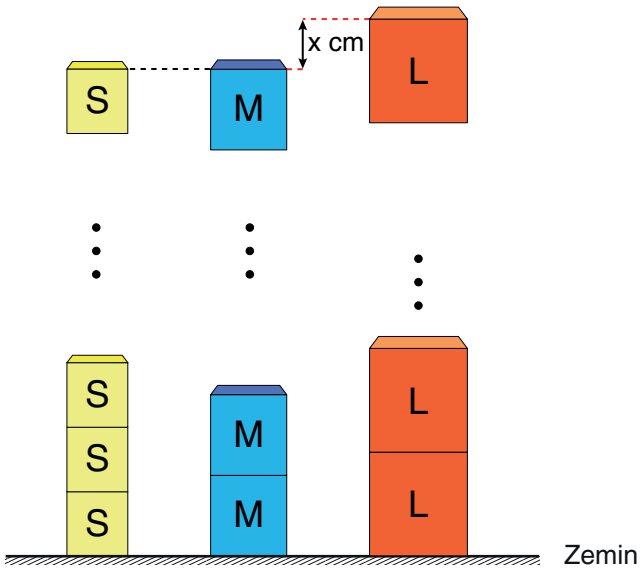
Buna göre, artan parçanın santimetre cinsinden uzunluğu aşağıda verilen hangi ardışık iki doğal sayı arasında olabilir?

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

15. Aşağıda ayrıt uzunlukları verilen küp biçimindeki S, M ve L kolilerinden yeterli sayıda vardır.



Bu koliler kullanılarak her biri yalnızca tek tür koliden oluşan üç kule yapılmıştır. S ve M kolilerinden oluşturulan kulelerin yükseklikleri eşittir. Bu iki kuleden daha yüksek olacak şekilde, en az sayıda L kolisi kullanılarak oluşturulan kulenin yüksekliği ise bu iki kuleden x cm daha uzundur.

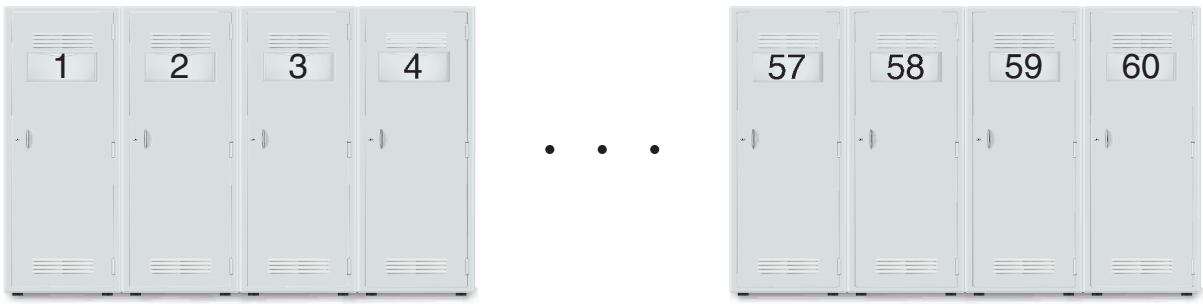


Buna göre, x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10

MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM
youtube.com/@kerimhocamatematik

16. Bir spor salonunda 1'den 60'a kadar numaralanmış dolaplar aşağıda gösterilmiştir.



Mert'in dolap numarası, 60 sayısının kendisi hariç en büyük iki pozitif tam sayı çarpanının toplamına eşittir. Ecrin'in dolap numarası ise Mert'in dolap numarasından küçüktür ve iki adet asal çarpanı vardır.

Mert ve Ecrin'in dolap numaraları aralarında asal olduğuna göre, Ecrin'in dolap numarasının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

17. Kütlesi gram cinsinden üç basamaklı doğal sayı olan bir baharat paketi, biri diğerinden 1 gram fazla tartan iki tartıda aşağıdaki gibi tartılmıştır.



1. Tartı



2. Tartı

a, b ve c tam sayılar olmak üzere, paketin kütlesi 1. tartıda $(2^a \cdot 3^b)$ gram, 2. tartıda ise $(5^c \cdot 13)$ gram olarak ölçülmüştür.

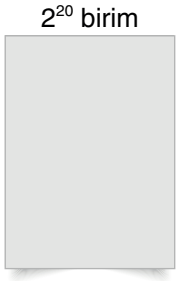
Tartılardan biri doğru ölçüm yaptığına göre, a + b + c işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

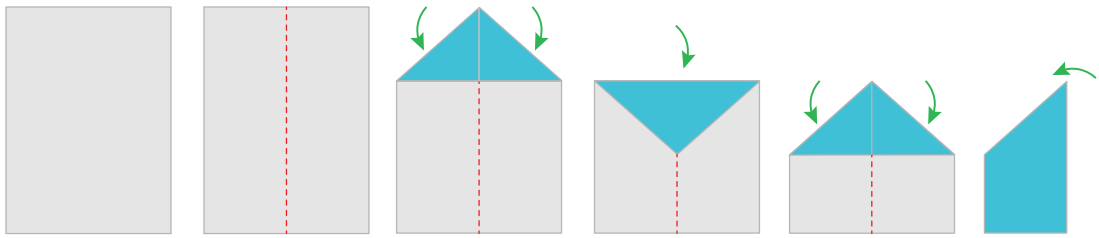
MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM
youtube.com/@kerimhocamatematik

18. Origami bir kâğıt katlama sanatıdır.

Arda, kısa kenar uzunluğu 2^{20} birim ve uzun kenarı kısa kenarının 1,5 katı olan arka yüzü mavi dikdörtgen biçiminde bir kâğıt kullanarak origami ile uçak yapmak istemektedir.



Arda'nın uçağı yaparken uyguladığı ilk 5 adım aşağıda gösterilmiştir.



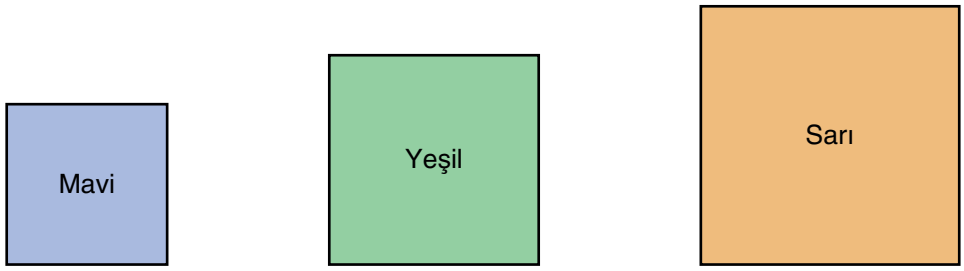
- 1. adımda uzun kenarları üst üste gelecek şekilde kâğıdı katlamış, tekrar açtığında kat çizgisi oluştuğunu görmüştür.
- 2. adımda kısa kenarının katlama sonucu oluşan parçaları, kat çizgisiyle çakışacak biçimde katlamıştır.
- 3. adımda oluşan üçgen kısmı, tabanı boyunca aşağıya doğru katlamıştır.
- 4 ve 5. adımda ise kâğıdı ok yönünde şekildeki gibi katlamıştır.

Buna göre, 5. adımda elde edilen dörtgen biçimindeki kâğıdın görünen yüzünün alanı kaç birimkaredir?

A) $3 \cdot 2^{36}$ B) $3 \cdot 2^{37}$ C) $6 \cdot 2^{37}$ D) $6 \cdot 2^{38}$

MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM youtube.com/@kerimhocamatematik

19. Kenar uzunlukları verilen mavi, yeşil ve sarı renkli kare biçiminde kâğıtlar aşağıda gösterilmiştir.

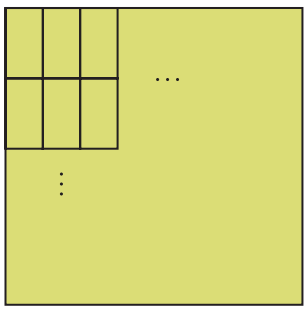


Bu karelerden mavi olan en küçük, sarı olan ise en büyük alana sahiptir.

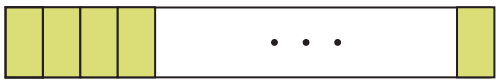
x ve y tam sayı olmak üzere, x + y işleminin sonucu en fazla kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

20. Alanı 12^{10} birimkare olan kare şeklindeki karton, kenar uzunlukları 1 birimden büyük ve aralarında asal olacak şekilde en az sayıda eş dikdörtgen parçalara aşağıdaki gibi ayrılmıştır.



Elde edilen bu parçalar, uzun kenarları çakıştırılarak aşağıdaki gibi dikdörtgen biçiminde bir yapı oluşturulmuştur.



Buna göre, bu yapının uzun kenar uzunluğu kaç birimdir?

A) 24^{10} B) 48^{5} C) 24^{5} D) 6^{10}

MATEMATİK VİDEO ÇÖZÜM
youtube.com/@kerimhocamatematik