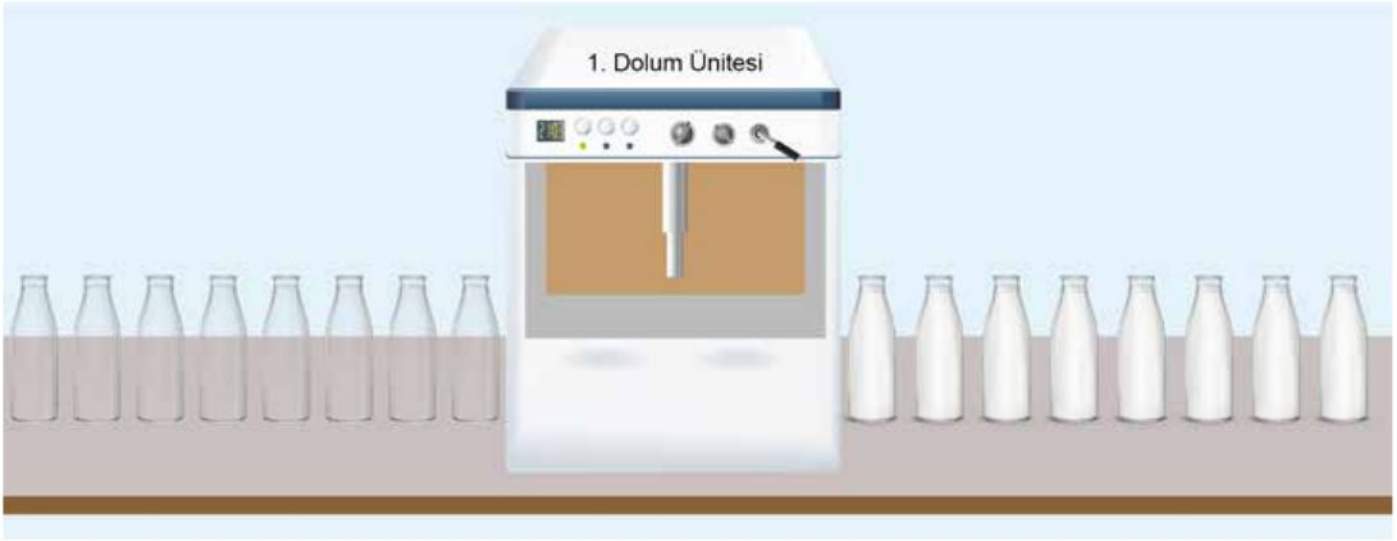
Matematik Örnek Soruları

1. *$a \neq 0$, m ve n birer tam sayı olmak üzere* $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ *ve* $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ *dir.*

Bir süt fabrikasında; özdeş şişelere iki farklı ünitede süt dolumu yapılmaktadır.



1. dolum ünitesine giren boş bir şişeye süt doldurmak için geçen süre 12 saniye olup dolan şişenin üniteden çıkıp yeni bir boş şişenin üniteye girmesi için geçen süre 4 saniyedir.



2. dolum ünitesine giren boş bir şişeye süt doldurmak için geçen süre 10 saniye olup dolan şişenin üniteden çıkıp yeni bir boş şişenin üniteye girmesi için geçen süre 5 saniyedir.

Buna göre bu iki dolum ünitesine aynı anda birer tane boş şişe girdikten sonra 128. kez iki dolum ünitesine aynı anda birer tane boş şişe girene kadar geçen süre dakika cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^7 B) 4^4 C) 8^3 D) 32^2

2. *a ve b birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 b}$ *dir.*

Kaan ve Doruk kuralları aşağıda verilen bir sayı oyunu oynuyorlar.

- Oyuna başlayan oyuncu bir rakam söyler.
- Diğer oyuncu arkadaşının söylediği sayının $\sqrt{2}$ katının en yakın olduğu doğal sayı değerini bulup söyler.
- Sıra tekrar oyuna başlayan oyuncuya geldiğinde, o da arkadaşının söylediği sayının $\sqrt{2}$ katının en yakın olduğu doğal sayı değerini bulup söyler.
- Oyun bu şekilde oyunculardan biri yanlış bir sayı söyleyene kadar devam eder.

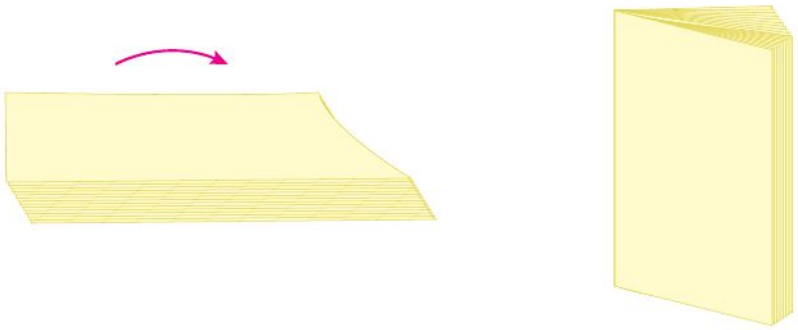
Kaan oyuna 3 rakamını söyleyerek başlamış ve Doruk üçüncü kez sayı söylediğinde oyun bitmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Doruk'un söylediği sayılardan biri olamaz?

A) 4 B) 8 C) 15 D) 16

3. $a \neq 0$, *m ve n birer tam sayı olmak üzere* $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ *ve* $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ *dir.*

Dikdörtgen biçimindeki 2^6 tane kağıt aşağıdaki gibi köşeleri çakışacak biçimde üst üste konuluyor.



Üst üste konulan tüm kağıtlar yukarıdaki gibi ortadan ikiye katlanıyor. Elde edilen katlanmış kağıtlar tam ortadan zımbalanarak bir not defteri elde ediliyor.



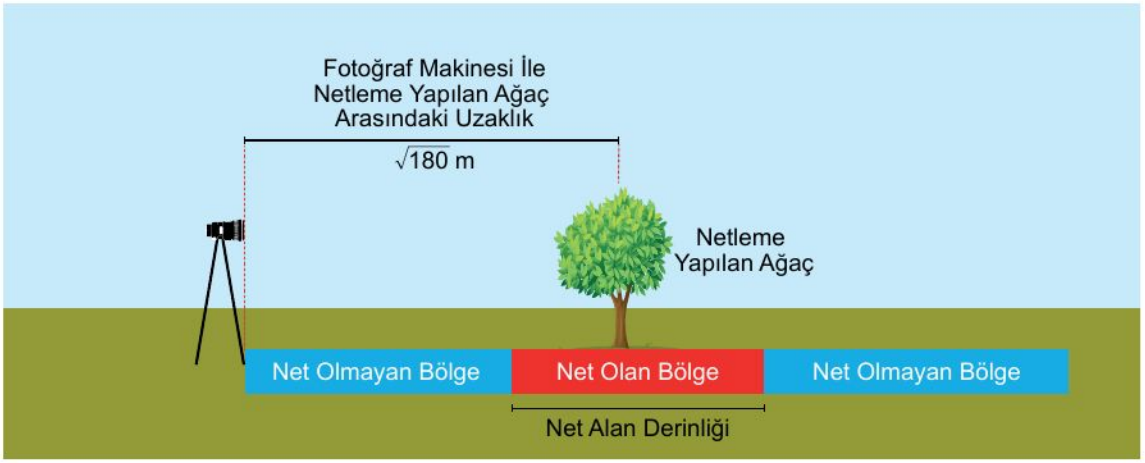
Son olarak not defterinin tüm sayfalarına, en dıştaki sayfadan başlanarak 1, 2, 2^2, 2^3, ... şeklinde sırasıyla 2 nin doğal sayı kuvvetlerinden biri sayfa numarası olarak veriliyor.

Buna göre not defterinin tam ortasındaki kağıdın, 4 sayfasına verilen sayfa numaralarının çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4^{260} B) 4^{255} C) 8^{143} D) 8^{135}

4. *a, b, c birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$, $a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a + b)\sqrt{c}$ *ve* $a\sqrt{c} - b\sqrt{c} = (a - b)\sqrt{c}$ *dir.*

Fotoğraf çekerken net olarak görebildiğimiz en yakın nesne ile en uzak nesne arasındaki mesafeye net alan derinliği denir.



Volkan fotoğraf makinesine $\sqrt{180}$ m uzaklıkta bulunan bir ağaca göre fotoğraf makinesinin net alan derinliğini ayarlamıştır.

Volkan'ın yaptığı bu ayarlamada;

- Net alan derinliği, makine ile netleme yapılan ağaç arasındaki mesafenin yarısı kadardır.
- Netleme yapılan ağaç ile fotoğraf makinesi arasındaki net olan bölge, net alan derinliğinin $\frac{1}{3}$'ü kadardır.

Buna göre net olan bölgede yer alan bir nesne ile fotoğraf makinesi arasındaki uzaklığın metre cinsinden alabileceği en küçük ve en büyük tam sayı değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

	En Küçük	**En Büyük**
A)	11	18
B)	11	17
C)	12	17
D)	12	18

5. *Bir olayın olma olasılığı* $= \dfrac{\textit{İstenilen olası durumların sayısı}}{\textit{Tüm olası durumların sayısı}}$

Aşağıda internet üzerinde alışveriş yapılan bir sitede satılan üç farklı marka kalemin satış fiyatları verilmiştir.

A Marka	B Marka	C Marka
		
12 TL	10 TL	15 TL

Duru bu kalemlerden toplam 10 tane satın almıştır.

Duru'nun satın aldığı kalemler arasından rastgele seçtiği bir kalemin, A marka olma olasılığı B marka olma olasılığından daha fazla, C marka olma olasılığında daha azdır.

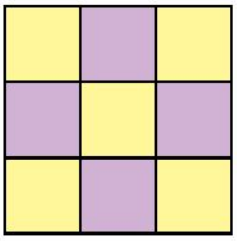
Buna göre Duru'nun satın aldığı kalemler için ödediği toplam para en az kaç liradır?

A) 129 B) 131 C) 133 D) 135

6. *1'den başka böleni olmayan 1'den büyük doğal sayılara* ***asal sayı*** *denir.*

İki pozitif tamsayının 1'den başka ortak böleni yok ise bu sayılar ***aralarında asaldır*** *denir.*

Aşağıda 9 eş kareden oluşan bir tablo verilmiştir.



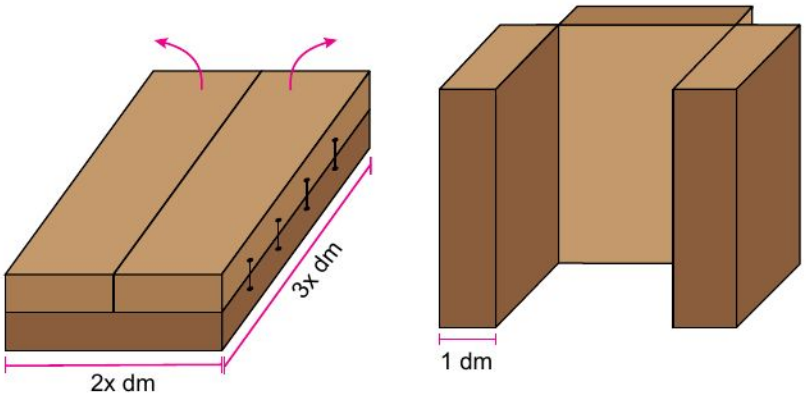
Bu tablodaki sarı renkli karelerin içine birer doğal sayı yazıldıktan sonra mor renkli karelerin içine kendisiyle ortak kenarı olan sarı renkli karelerin içinde yazan doğal sayılar ile aralarında asal ve iki tane asal çarpanı olan en küçük doğal sayılar yazılacaktır.

27		**28**
	36	
88		**60**

Buna göre sarı renkli karelerin içine yukarıdaki sayıların yazılması durumunda mor renkli karelerin içine yazılması gereken doğal sayıların toplamı kaçtır?

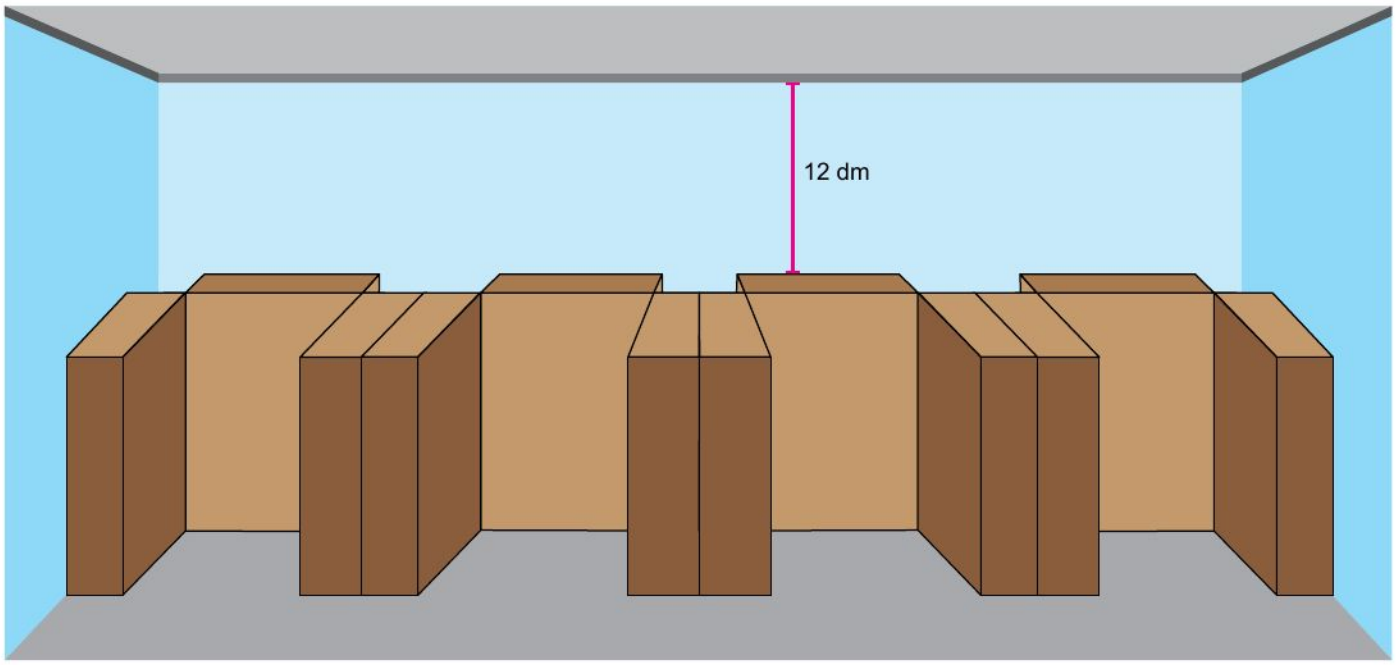
A) 284 B) 324 C) 380 D) 434

7. Aşağıda dikdörtgenler prizması biçimindeki üç parçadan oluşan bir kabinin açık ve kapalı durumlardaki görünümleri verilmiştir.



Bu kabinin iki küçük parçası birbirine paralel, büyük parçası ise küçük parçalarla dik konumda olacak şekilde açılmaktadır.

Açık hâlde bulunan 4 adet kabin yanyana ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde aşağıdaki gibi dizilerek iki duvar arasını tam olarak kaplamıştır.



Buna göre kabinlerin yerleştirildiği iki duvar arasında kalan dikdörtgen biçimindeki karşı duvarın desimetrekare cinsinden yüzey alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

A) $24(x^2 + 5x + 4)$ B) $24(x^2 + 8x + 16)$ C) $36(x^2 + 5x + 4)$ D) $36(x^2 + 8x + 16)$

8. *$a \neq 0$, m ve n birer tam sayı olmak üzere* $\boldsymbol{a^m \cdot a^n = a^{m+n}}$ *dir.*

Elektronik cihazların bataryalarının depoladığı elektrik enerjisi miktarı mAh birimi ile gösterilir.

Aşağıda Güney'in tabletinin bataryası tam dolu iken yapmaya başlayıp bataryası tamamen boşalana kadar yaptığı işler ve bu işler sırasında tabletin 1 dakikada tükettiği elektrik enerjisi miktarları verilmiştir.

Başlama ve Bitiş Saati	Yapılan İş	Tabletin 1 Dakikada Tükettiği Elektrik Enerjisi Miktarı (mAh)
10.00 – 12.08	EBA Uygulamasından Ders Takibi	2^3
12.08 – 14.16	Bekleme	2^2
14.16 – 14.48	Oyun Oynama	2^4

Buna göre bu tabletin bataryasının tam dolu iken depoladığı elektrik enerjisi miktarı mAh cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2^{10} B) 2^{11} C) 2^{12} D) 2^{13}

9. Aşağıda bir matematik öğretmeninin geliştirdiği bir yazılımın giriş sayfası verilmiştir.



Bu yazılıma giriş yapabilmek için ekranda görünen soruyu doğru cevaplamak gerekmektedir.

Bu yazılıma giriş yapmak isteyen Kuzey kareköklü ifadelerden rastgele birini seçip işaretlemiştir.

Buna göre Kuzey'in vermiş olduğu bu cevap ile yazılıma giriş yapabilmiş olması olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$

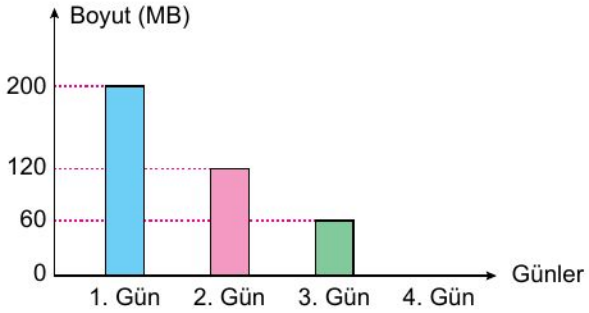
10. Ozan'ın telefonundaki tüm fotoğraflar, telefonunun hafızasında toplam 300 MB alan kaplamaktadır.

Ozan telefon hafızasında yer kalmadığı için telefonundaki tüm fotoğrafları internet ortamına yükleyip telefon hafızasından silmeye karar vermiştir.

Ozan dört gün boyunca bu fotoğrafları internet ortamına yüklemeye devam etmiş ve her gün sonunda internet ortamına yüklediği fotoğrafları telefonunun hafızasından silmiştir.

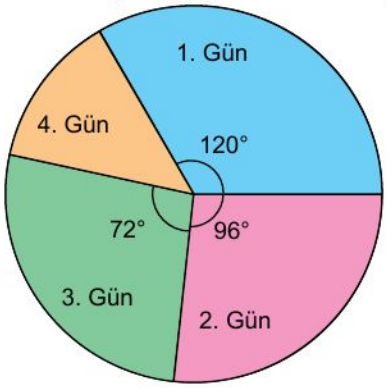
Aşağıdaki grafikte bu süre boyunca; Ozan'ın telefonunda kalan fotoğrafların, telefon hafızasında kapladığı alanların günlük değişimi verilmiştir.

Grafik: Fotoğrafların Telefon Hafızasında Kapladığı Alanların Günlük Değişimi

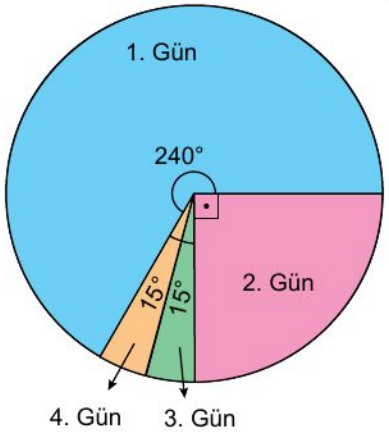


Buna göre Ozan'ın internete yüklediği fotoğrafların toplam boyutunun günlere göre dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

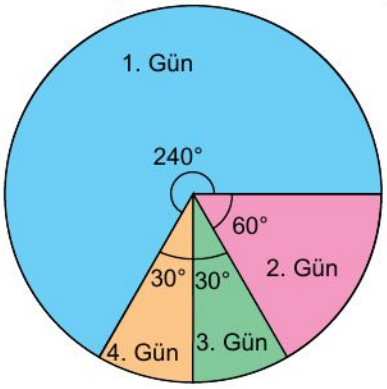
A) **Grafik:** İnternete Yüklenen Fotoğrafların Toplam Boyutunun Günlere Göre Dağılımı



B) **Grafik:** İnternete Yüklenen Fotoğrafların Toplam Boyutunun Günlere Göre Dağılımı



C) **Grafik:** İnternete Yüklenen Fotoğrafların Toplam Boyutunun Günlere Göre Dağılımı



D) **Grafik:** İnternete Yüklenen Fotoğrafların Toplam Boyutunun Günlere Göre Dağılımı

