KASIM 2021 LGS

Matematik Örnek Soruları

1. Beren'in her birinde yalnızca madenî 1 TL'lerin bulunduğu iki kumbarası vardır. Bu kumbaralardan birinde 150 adet, diğerinde 90 adet madenî para bulunmaktadır.



Beren her gün bu kumbaraların birinden diğer kumbaradaki para kadar alıp harcadığında bir süre sonra kumbaralarda kalan para sayıları eşitleniyor.

Buna göre son durumda bir kumbarada kalan para sayısı ile ilgili;

I. Herhangi bir günün sonunda kumbaralarda kalan para sayılarının toplamını tam böler.
II. Herhangi bir günün sonunda kumbaralarda kalan para sayılarının çarpımını tam böler.
III. Herhangi bir günün sonunda kumbaralarda kalan para sayılarının EBOB'udur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız III B) I ve II C) II ve III D) I, II ve III

2. Aşağıda A, B, C ve D markalı dört yazıcı verilmiştir. Bu yazıcıların bir sayfalık tanıtım afişini yazmak için harcadıkları mürekkep miktarları altlarında gösterilmiştir.



$404 \cdot 10^{-9}$ L $0{,}44 \cdot 10^{-6}$ L $4 \cdot 10^{-7}$ L $44{,}4 \cdot 10^{-8}$ L

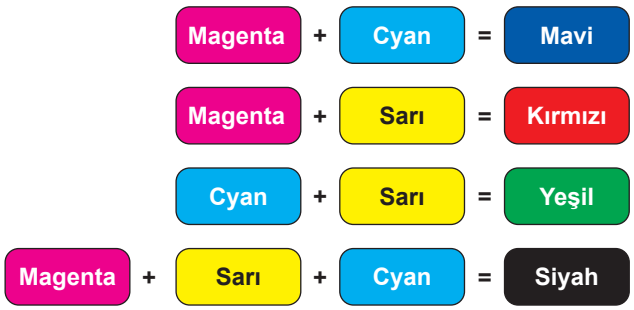
Başlangıçta her birinde eşit miktarlarda mürekkep bulunan bu yazıcıların her biri ile bu afişlerden eşit sayıda yazdırılıyor.

Son durumda A, B, C ve D yazıcılarında kalan mürekkep miktarları litre cinsinden sırasıyla a, b, c ve d olmak üzere aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

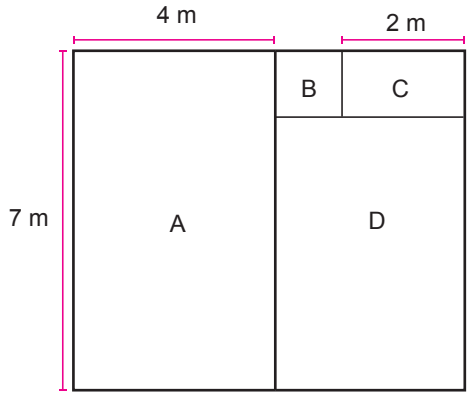
A) c > a > b > d B) d > b > a > c C) d > a > b > c D) c > b > a > d

3. *|a|, 1 veya 1'den büyük, 10'dan küçük bir gerçek sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \cdot 10^n$ gösterimi bilimsel gösterimdir.*

Magenta, cyan, sarı renkli boyalar eşit hacimlerde karıştırıldığında elde edilen boyaların renkleri Şekil 1'de gösterilmiştir. Kare biçimindeki bir duvar kenar uzunlukları metre cinsinden birer doğal sayı olan dört bölgeye Şekil 2'deki gibi ayrılmıştır. Bu bölgelerden B bölgesi karesel, diğerleri ise dikdörtgensel bölgelerdir.



Şekil 1



Şekil 2

Bu duvar her bir bölgesi farklı renk olacak biçimde mavi, kırmızı, yeşil ve siyah renklerinden birine, her 1 metrekare için $3 \cdot 10^{-7}$ metreküp boya kulanılarak boyanacaktır.

Bu boyama işlemi en az miktarda sarı boya kullanılarak gerçekleştirileceğine göre, kullanılacak sarı boya miktarının metreküp cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6{,}1 \cdot 10^{-6}$ B) $6{,}05 \cdot 10^{-6}$ C) $3{,}25 \cdot 10^{-6}$ D) $2{,}25 \cdot 10^{-6}$

4. *Bir ondalık gösterimin, basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına **ondalık gösterimin çözümlenmesi** denir.*

Ondalık gösterim çözümlemelerinde, 10'un tam sayı kuvvetleri soldan sağa doğru azalarak devam etmektedir.

Aşağıda farklı mobilya türlerinin birer adedini kaplatmak için kullanılan kumaşların metre cinsinden uzunluklarının çözümlenmiş hâli verilmiştir.

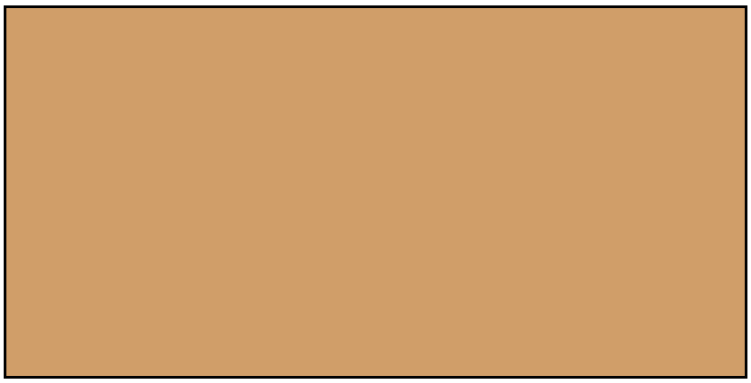
Kaplatılacak Mobilya Türü	**Çözümlenmiş Hâli (m)**
Tekli Koltuk	$6 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
İkili Koltuk	$1 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-2}$
Üçlü Koltuk	$1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Sandalye	$2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$

Birer adet tekli, ikili ve üçlü koltuk ile altı adet sandalyeyi kaplatmak isteyen Serdar Bey 60 metre kumaş almıştır.

Bu mobilyaların kaplama işlemi tamamlandıktan sonra kalan kumaşın metre cinsinden uzunluğunun çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
B) $1 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
C) $2 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
D) $4 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

5. Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı ve her bir kenar uzunluğu 60 cm'den kısa olan dikdörtgen şeklinde bir karton gösterilmiştir. Bu kartonun kenarlarından birinin santimetre cinsinden uzunluğunun farklı asal çarpanlarının toplamı 10, diğer kenarının santimetre cinsinden uzunluğunun farklı asal çarpanlarının toplamı 15'tir.

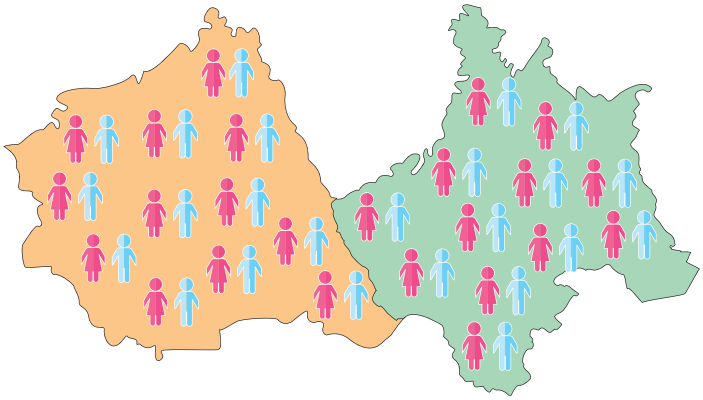


Buna göre bu kartonun çevresinin uzunluğu <u>en fazla</u> kaç santimetredir?

A) 112 B) 146 C) 164 D) 188

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

Şekilde gösterilen A ve B komşu ülkelerinin şu andaki nüfusları eşittir. Bu ülkelerden A'nın nüfusu her 25 yılda bir, B'nin nüfusu ise her 40 yılda bir 2 katına çıkmaktadır.



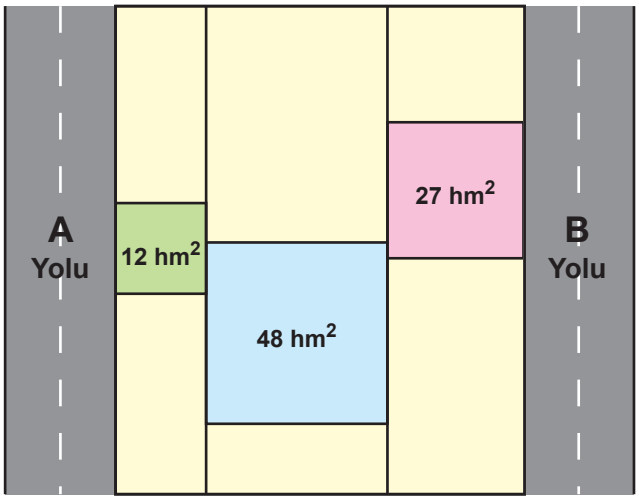
A Ülkesi B Ülkesi

Buna göre kaç yıl sonra A'nın nüfusu B'nin nüfusunun 64 katı olur?

A) 200 B) 400 C) 600 D) 800

7. *a, b, c birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$

Aşağıdaki şekilde birbirine paralel olan A ile B yolları ve bu yollar arasında kalan araziler verilmiştir. Bu arazilerden kare biçiminde olan üç arazinin alanları şekilde gösterilmiştir.



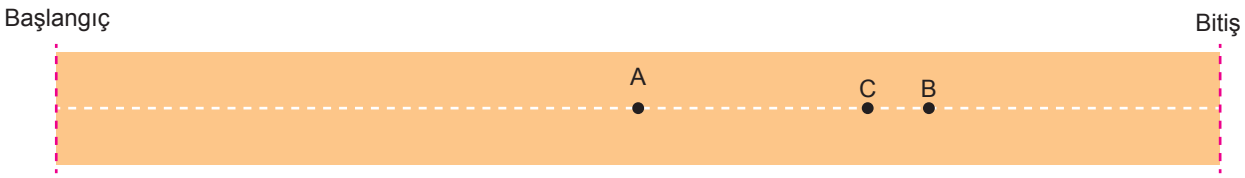
A ve B yolları arasındaki bağlantıyı sağlayacak bir yol yapılması planlanmaktadır.

Yapılabilecek <u>en kısa</u> yolun hektometre cinsinden uzunluğuna en yakın doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

8. *a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a - c)\sqrt{b}$

Doğrusal bir koşu parkuru üzerinde bulunan üç koşucudan A noktasındakinin başlangıç çizgisine uzaklığı $\sqrt{128}$ m, B noktasındakinin bitiş çizgisine uzaklığı $4\sqrt{2}$ m'dir. C noktasında bulunan koşucu, A ile B noktaları arasında olup B noktasına daha yakındır.

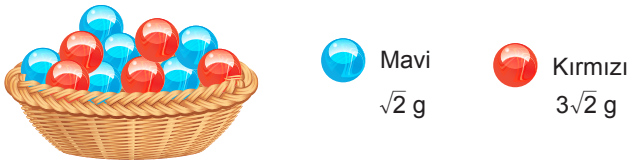


Parkurun uzunluğu $\sqrt{512}$ metre olduğuna göre, C noktasının bitiş çizgisine uzaklığı metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{108}$ B) $\sqrt{72}$ C) $\sqrt{48}$ D) $\sqrt{32}$

9. *a, b birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$

Aşağıda verilen sepette her birinin kütlesi $\sqrt{2}$ g olan mavi bilyeler ve her birinin kütlesi $3\sqrt{2}$ g olan kırmızı bilyeler bulunmaktadır.



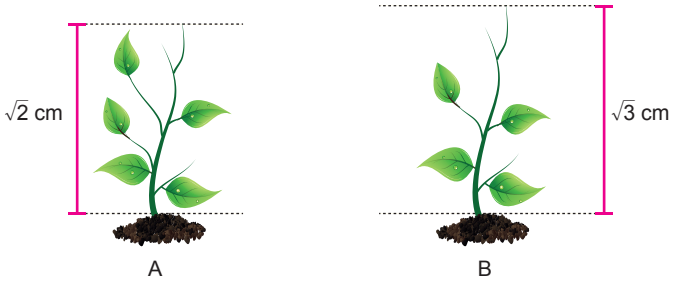
Bu bilyelerden belirli sayıda alınarak bir terazide tartıldığında toplam kütlenin 19 g ile 20 g arasında ve 20 grama daha yakın olduğu görülmüştür.

Buna göre teraziye konulan mavi bilye sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 2

10. *a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere* $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c\sqrt{b \cdot d}$ *dir.*

Aşağıda aynı gün toprağa dikilen A ve B fidelerinin dikildikleri gündeki boylarının uzunlukları verilmiştir.



A fidesinin boyu her yıl bir önceki yıldaki boyunun $\sqrt{2}$ katına, B fidesinin boyu ise her yıl bir önceki yıldaki boyunun $\sqrt{3}$ katına çıkmaktadır.

Buna göre A fidesinin boyunun $4\sqrt{2}$ cm olduğu yıl, B fidesinin boyu kaç santimetredir?

A) $4\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$ D) $27\sqrt{3}$