

8.
Sınıf



FEN LİSELERİNE HAZIRLIK

TANESİ

MATEMATİK

YENİ NESİL

SORU BANKASI



Analiz
Sentez

DÜŞÜN
ANLA
ÇÖZ



Gör
Oku
Yorumla



MATEMATİĞİN
ALTIN
SORULARI

Tablo ve Grafik
Yorumlama



Sayısal
Mantık
Muhakeme



DÜNYA STANDARTLARINDA
SORULAR

Çıkarımda
Bulunma



NARTEST

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrencilerimiz,

Nartanesi matematik soru kitabıyla sizlere yeni bir bakış açısı kazandırmayı hedefledik. Sizlere sınav başarısını tattırmanın yanında matematiksel modelleme becerisi, üst düzey problem çözme becerisi gibi 21. yüzyıl matematiksel ihtiyaçlarınızı karşılarken, gerçek yaşamda da matematiğin yerini göstermeyi amaçladık. Bu anlamda;

1. Bölümde; Grafik okuma ve yorumlama testleri ile tablo okuma, çizgi-sütun-daire grafiğini yorumlama, doğrusal ilişki ve gerçek yaşam problemlerinden oluşan yeni nesil sorular,

2. Bölümde; Tanımsal kazanım testleri ile tüm 8. sınıf ünitelerini kapsayan konu ve kazanım bazlı, tanım ve formül kullandıran yeni nesil sorular,

3. Bölümde; Çoklu kazanım testleri ile analiz-sentez düzeyinde, analitik düşünce ve problem çözme becerisi gerektiren, birden fazla konu ve kazanım bilgisi içeren, tanım ve formül kullandıran yeni nesil üst düzey sorular,

4. Bölümde; Sayısal mantık ve muhakeme, yorumlama, çıkarımda bulunma, mantıksal ilişki kurma, örüntü ve ilişki kurma gerektiren, tanım ve formül kullandıran yeni nesil üst düzey sorular,

5. Bölümde; Ulusal ve uluslararası sınavlara uygun matematiksel modelleme ve gerçek yaşam durumları içeren üst düzey problem çözme becerisi gerektiren özgün sorular hazırladık.

En iyiler için dünya standartlarında olmasını dileyerek hazırladığımız kitabımızın sizler için de yeni bir başlangıç olması dileklerimizle.

içindekiler

- 1 Grafik Okuma ve Yorumlama Testleri 5
- 2 Tanımsal Kazanım Testleri 17
- 3 Çoklu Kazanım Testleri 63
- 4 Sayısal Mantık ve Muhakeme Testleri 85
- 5 Yeni Nesil Üst Düzey Sorular 97
- Yanıt Anahtarı ve Kaynakça 111

GRAFİK OKUMA VE YORUMLAMA TESTLERİ

Bu bölüm:
Tablo okuma,
Çizgi-sütun,
Daire grafiği yorumlama,
Doğrusal ilişki ve gerçek yaşam
problemlerinden oluşmaktadır.

1. Bir manavın 3 günde sattığı ürünlerin kütleleri ve bu satışlardan elde ettiği para miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

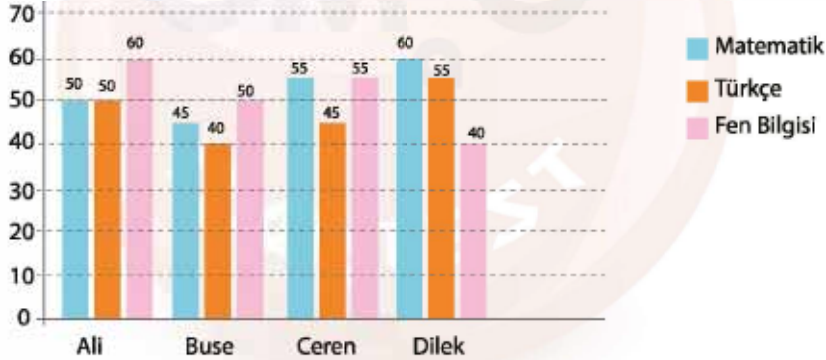
Ürün	Satılan Miktar (kg)	Elde Edilen Para (₺)
Elma	120	360
Portakal	150	300
Limon	40	240
Domates	50	300
Salatalık	60	350

Sevim tablodaki ürünlerin satılan miktarlarına göre daire grafiği çiziyor. Daha sonra bu grafiği elde edilen para miktarlarına göre değiştiriyor.

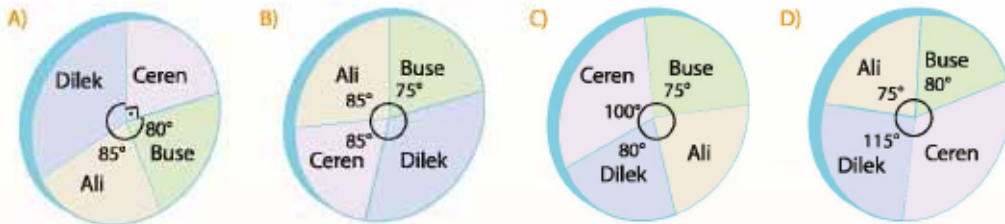
Bu durumda hangi ürüne ait daire diliminin merkez açısı en çok azalır?

- A) Limon B) Domates C) Salatalık D) Portakal

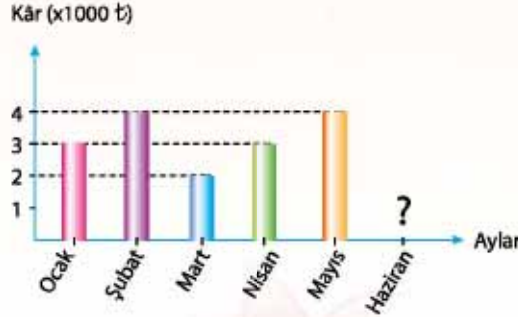
2. Ali, Buse, Ceren ve Dilek isimli öğrencilerin pazartesi günü çözdükleri soru sayıları aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Ali 10, Buse 15, Ceren 15 ve Dilek 75 soru daha fazla çözeysdi bu öğrencilerin çözdükleri soru sayısını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisi olurdu?



1. Bir veri grubundaki sayıların toplamının veri sayısına bölünmesi ile o veri grubunun aritmetik ortalaması hesaplanır. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir marketin beş ay boyunca elde ettiği kâr miktarları gösterilmiştir.



Bu marketin altı aylık kâr ortalaması 3000₺ olduğuna göre bu marketin altı aylık kâr dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



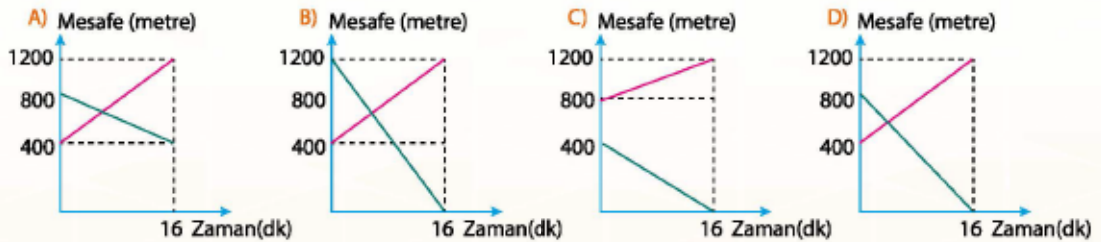
2. Selçuk'un evi, okulu ve kütüphane aşağıda gösterildiği gibi düz bir yol üzerindedir.



1 dakikada 50 metre yürüyen Selçuk evden çıkıp okula doğru harekete başlıyor.

Bu durumda Selçuk'un kütüphaneye ve okula olan uzaklığı hangi seçenekteki gibi gösterilebilir?

- Okula olan uzaklık
— Kütüphaneye olan uzaklık



TANIMSAL KAZANIM TESTLERİ

Bu bölüm:

Tüm 8. sınıf ünitelerini kapsayan konu ve kazanım bazlı,
Tanım ve formül kullandıran yeni nesil sorulardan oluşmaktadır.

TANIMSAL KAZANIM TESTLERİ | ÇARPANLAR VE KATLAR

3.

			
Kartal	Şahin	Serçe	Baykuş
5200 ₺	6000 ₺	6400 ₺	5600 ₺



Kask kullanalım

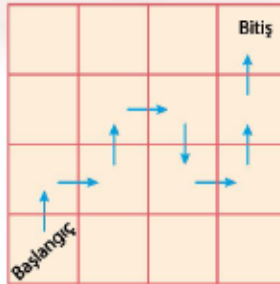
Dünya'nın birçok ülkesi bisiklet kullanmayı yaygınlaştırmak için çalışmalar yürütmektedir. Bisiklet kullanmak motorlu araç kullanmayı azaltır, hava kirliliğini önler, ozon tabakasına olumlu etki yapar, trafiği rahatlatır, kaliteli spor yapmayı sağlar ve daha birçok faydası vardır. Özellikle kalori yakmak isteyen insanlar için 30 dakikada yaklaşık 600 kalori yaktığı için çok tercih edilen bir spor aletidir.

Bir bisiklet firması yaptığı kampanya ile yukarıda verilen 4 marka bisiklette fiyatı 6000 ₺'nin altında olan bisikletleri aylık 180 ₺'den, diğerlerini aylık 240 ₺'den ödemek şartıyla 4 marka bisiklete yapılabilecek en az indirim yapılarak aynı fiyattan satmaktadır.

Buna göre firmanın en fazla indirim yaptığı bisiklet markasındaki indirim tutarı ile en az indirim yaptığı bisiklet markasındaki indirim tutarlarının toplamı kaç ₺'dir?

- A) 720 B) 1020 C) 1120 D) 1520

4. 1'den başka pozitif ortak böleni olmayan sayma sayılarına aralarında asal sayılar denir.



1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

Yukarıda verilen zarın paralel yüzlerinde aynı rakamlar yazmaktadır. 1'den 16'ya kadar olan sayıların yazılı olduğu tablodaki başlangıç kutusuna şekilde gösterildiği gibi bir zar konuluyor.

Ok yönünde zarın yatırılması ile bitiş noktasına ilerlendiğinde kaç kutuda zarın alt yüzündeki sayı ile tablodaki sayı aralarında asal olur?

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

1. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir.
Ağaçların yaşı yaş halkaları yardımıyla belirlenir.



I. Ağaç Gövdesi

Halka Sayısı = a



II. Ağaç Gövdesi

Halka Sayısı = $\frac{a}{2}$



III. Ağaç Gövdesi

Halka Sayısı = $\frac{a}{4}$

Ağaçlarda her yıl biri açık, diğeri ise koyu renkli olmak üzere iki halka oluşur. Ağaçların yaşı ise bu halkaların toplam sayısının ikiye bölünmesi ile bulunur.

Buna göre III. ağaç gövdesi 2^a yaşında ise yukarıdaki üç ağaç gövdesinin halka sayılarının çarpımı aşağıdakilerden hangisi ile gösterilebilir?

- A) 16⁷ B) 8⁸ C) 4¹³ D) 2²²

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



Yukarıda mg cinsinden ağırlıkları verilen hayvanların ağırlıkları toplamı kg cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir? (1 kg = 106 mg)

- A) 3² · 5⁻⁶ B) 3² · 2⁶ · 5⁻⁶ C) 2⁶ · 5⁻⁶ D) 2⁶ · 3⁻⁶

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

Bu bölüm:

Analiz - sentez düzeyinde,

Analitik düşünce ve problem çözme becerisi gerektiren,

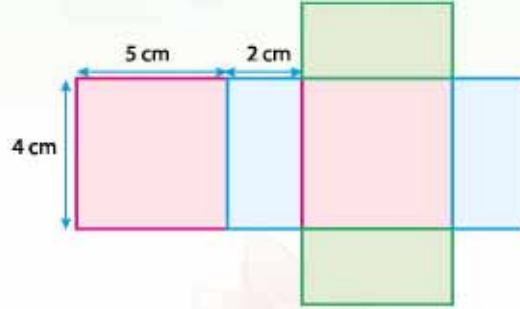
Birden fazla konu ve kazanım bilgisi içeren,

Tanım ve formül kullandıran yeni nesil üst düzey sorulardan oluşmaktadır.

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

3. Geometrik bir cisim atıldığında her hangi bir yüzün alta gelmesi olasılığı, bu yüzün alanının tüm cismin alanına oranı ile hesaplanır.

Aşağıda bir dikdörtgenler prizmasının açılımı verilmiştir.



Bu dikdörtgenler prizması rastgele havaya atıldığında kırmızı yüzlerden birinin üste gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{10}{38}$

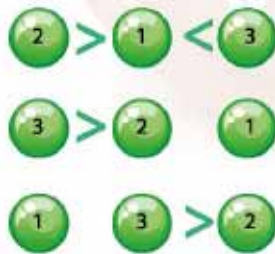
B) $\frac{9}{38}$

C) $\frac{4}{19}$

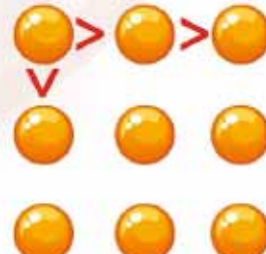
D) $\frac{10}{19}$

4. Futoshiki oyununda her satır ve sütuna 1, 2, 3 sayıları birer kez yazılır.

> (büyüktür) ve < (küçüktür) işaretlerinin yönüne göre bu sayılar yerleştirilir. 1. oyun örnek olarak tamamlanmıştır.



I. Oyun



II. Oyun

Oyun 2'yi hazırlayan bir kişi daha sonra oyunun eksik olduğunu ve bu oyunun tek çözümü olmadığını fark ediyor. Ama yine de doğru cevaplardan birini bir yere yazıyor. Daha sonra bu oyunu çözen bir oyuncu kesin olarak bulunabilen sayıları doğru olarak buluyor ve kalan kutuları oyun doğru olacak şekilde tamamlıyor.

Oyuncu ile hazırlayan kişinin bir yere yazdığı çözümün aynı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{9}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{6}$

ÇOKLU KAZANIM TESTLERİ

3. Filiz ve Arda bir oyun oynuyorlar. Tahtaya birer farklı rakam yazarak oyunu başlatıyorlar. Sırası gelen bu sayının 100'den küçük pozitif bir katını tahtaya yazıyor. Tahtada yazılı olan tüm sayılar birbirinden farklı olmak şartıyla sırası geldiğinde sayı yazamayan oyunu kaybediyor.

Örneğin,

Filiz 4, Arda 9 yazdığında Filiz 12, Arda 99 gibi bir çok sayı yazabilir ve bir süre sonra oyun biter. Bu oyun şu şekilde gösterilir.



1. Hamle : Filiz → 4
2. Hamle : Arda → 9
3. Hamle : Filiz → 12
4. Hamle : Arda → 99



Filiz 6, Arda 4 diyerek oyuna başladıklarında oyun kaç hamlede biter ve kim kazanır?

- A) 48 hamle, Arda
B) 48 hamle, Filiz
C) 32 Hamle, Filiz
D) 32 hamle, Arda

4. Bir karenin 7 parçaya ayrılması ile elde edilen parçalar kullanılarak bir çok şekil elde edilebilir. Bu oyun, çok eski bir oyun olan "Tangram" dır.



Bora kenar uzunluğu 12 cm olan bir kareyi tangram parçalarına ayırıyor. Bu parçalar kare, paralelkenar ve ikiz-kenar dik üçgendir.

Buna göre parçalardan elde ettiği şekillerden kuş şeklinin çevre uzunluğuna cm cinsinden en yakın tam sayı kaçtır?

- A) 75
B) 73
C) 71
D) 69

SAYISAL MANTIK VE MUHAKEME TESTLERİ



Bu bölüm:

Yorumlama,

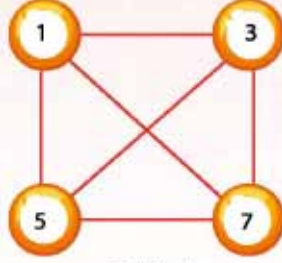
Çıkarımda bulunma,

Mantıksal akıl yürütme,

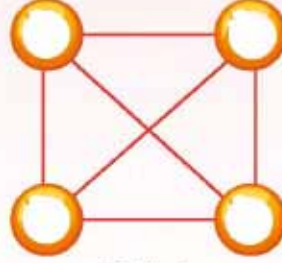
Örüntü ve ilişki kurma gerektiren tanım ve formül kullandıran yeni nesil üst düzey sorulardan oluşmaktadır.

1. 1'den başka ortak pozitif böleni olmayan sayma sayıları aralarında asal sayılardır.

Aşağıda verilen kutulara yazılacak sayılar için aynı çizgi ile birleştirilen sayılar aralarında asal olacaktır.



Şekil - 1



Şekil - 2

Örneğin, 1, 3, 5 ve 7 sayıları bu kutulara nasıl yazılırsa yazılınsın bu şart sağlanır. (şekil - 1)

Buna göre şekil- 2 deki kutulara yazılabilecek iki basamaklı 4 sayma sayısının toplamı en az kaçtır?

A) 52

B) 51

C) 50

D) 49

2. ve işlemleri aşağıdaki tanımlayanıyor.

a : a sayısının farklı asal bölenlerinin toplamı

a : a sayısının farklı asal bölenlerinin çarpımı

Örneğin;

$20 = 2^2 \cdot 5^1$ olduğundan farklı asal çarpanları 2 ve 5 tir.

20 = 2 + 5 = 7 ve 20 = 2 · 5 = 10 olarak hesaplanıyor.

Buna göre,

$$\left[\begin{array}{c} \triangle \\ x \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} \triangle \\ x \end{array} \right]$$

eşitliğinde x yerine hangi seçenekteki sayı yazılamaz?

A) 60

B) 120

C) 150

D) 175

1. Tüm satır, sütun ve köşegenleri üzerindeki sayıların çarpımı eşit olan karelere "süper kare" denir.

Örneğin;

4^2	8^2	4
8	32	2^7
16^2	2	64

Yukarıda verilen kare 3 x 3 boyutunda süper karedir. Burada her satır, sütun ve köşegen üzerindeki sayıların çarpımı $8 \cdot 32 \cdot 2^7 = 2^3 \cdot 2^5 \cdot 2^7 = 2^{15}$ sayısı "süper kare"dir. Bu kare 2'nin kuvvetleri kullanılarak oluşturulmuştur.

Buna göre 3'ün farklı pozitif tam sayı kuvvetleri kullanılarak en küçük sayılarla 4x4'lük "süper kare"deki "süper çarpım" aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3^{36}

B) 9^{17}

C) 9^{18}

D) 3^{17}

2. Aşağıdaki dört kutuda hepsi aynı boyutta olan renkli bilyeler vardır.



1. kutu



2. kutu



3. kutu



4. kutu

Sıla bu kutulardan rastgele birinden rengine bakmadan bir bilye alıyor ve yerine diğer renklerden birer bilye koyuyor. Sıla bu işlemi hangi kutu için yaparsa kutuda kalan bilyelerin renklerine göre çekilme olasılıkları eşit olabilir?

A) 1. kutu

B) 2. kutu

C) 3. kutu

D) 4. kutu

YENİ NESİL ÜST DÜZEY SORULAR

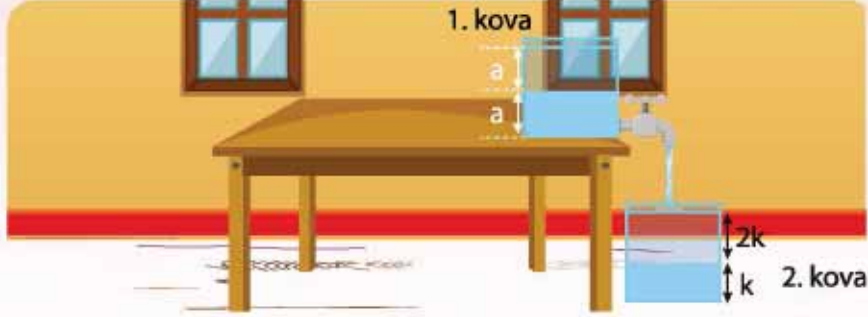
Bu bölüm:

Gerçek yaşam durumları,

Matematiksel modelleme,

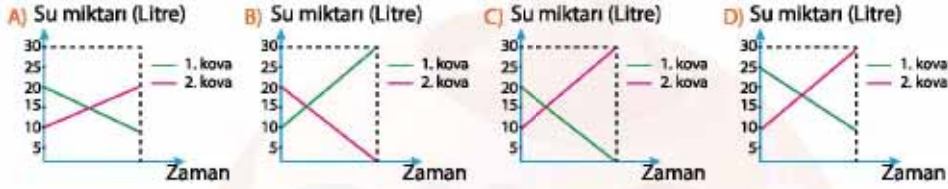
Üst düzey problem çözme becerisi gerektiren yeni nesil sorulardan oluşmaktadır.

1. Aşağıda iki kovada bulunan su miktarları ve kovaların konumları gösterilmiştir.



1. kovanın tamamı 40 litre, 2. kovanın tamamı ise 30 litre su almaktadır. Kovalardaki su miktarları yukarıdaki gibiyken musluk açılıyor ve alttaki kova dolunca musluk kapatılıyor.

Bu sürede kovalarda bulunan su miktarları hangi seçenekteki grafikte gösterilebilir?



2. Ali 1'den 13'e kadar tüm sayıları elde edebileceği 3 tane sihirli kartı aşağıdaki gibi yapıyor. Bu kartlara 3'ün doğal sayı olan kuvvetleri kullanılarak 13'e kadar elde edilebilecek tam sayıları bir sistematığe göre yazıyor. Bu kartlar yardımıyla 13'ten büyük olmayan sayma sayılarını bulabiliyor.

1. kart (3^0)		2. kart (3^1)		3. kart (3^2)	
1	8	2	7	5	10
2	10	3	11	6	11
4	11	4	12	7	12
5	13	5	13	8	13
7		6		9	

Örneğin;

Nihal aklından bir sayı tutuyor, Ali ise bu kartları gösteriyor ve sırasıyla <kırmızı - mavi - yok> gibi bir cevap alıyor. Ali ise bu sayıyı şu şekilde hesaplıyor.

Kırmızı → 3^0 yani 1 sayısını çıkar (- 1)

Mavi → 3^1 yani 3 sayısını ekle (+3)

Yok → 3^2 sayısını kullanma

O halde Nihal'in tuttuğu sayısı - 1 + 3 = 2 dir.

Ali bu oyunu 6 kartla yapmak istediğinde en büyük hangi sayıya kadar olan sayıları kesinlikle bulabilir?

- A) 120 B) 243 C) 364 D) 382

1. 1'den $(2n - 1)$ 'e kadar ardışık tek sayıların toplamı n^2 dir.

Örneğin

$$n = 5 \text{ için } 1 + 3 + 5 + 7 + 9 = 5^2 = 25 \text{ tir.}$$

Selim ardışık sayıları kullanarak aşağıdaki gibi bir örüntü oluşturuyor.

$$\begin{array}{ccc} & 1 & \\ 2 & 3 & 4 \\ & 5 & \end{array}$$

1. adım

$$\begin{array}{cccc} & 1 & & \\ & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ & 10 & 11 & 12 \\ & & 13 & \end{array}$$

2. adım

$$\begin{array}{cccccc} & & 1 & & & \\ & & 2 & 3 & 4 & \\ & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 10 & 11 & 12 & 13 & 14 & 15 & 16 \\ & 17 & 18 & 19 & 20 & 21 \\ & & 22 & 23 & 24 \\ & & & 25 & \end{array}$$

3. adım

Buna göre;

- I. Bu örüntünün 6. adımında yazılan son sayı 85 tir.
 II. Bu örüntünün hiç bir adımındaki en büyük sayı 2020 olamaz.
 III. Örüntünün n. adımında $2(n^2 + n) + 1$ tane sayı vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) II ve III

C) I ve III

D) I, II ve III

2. Aşağıda özel bir işlem tanımlanıyor.

$$\begin{array}{c} a \\ b \end{array} = \underbrace{a + a + a + \dots + a}_{b \text{ tane}}$$

$$\begin{array}{c} a \\ b \end{array} = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{b \text{ tane}}$$

Örneğin

$$\begin{array}{c} 6 \\ 3 \end{array} = 6 + 6 + 6 = 18$$

$$\begin{array}{c} 6 \\ 3 \end{array} = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216 \text{ dir}$$

Buna göre

$$\begin{array}{c} 8 \\ 6 \end{array} = \begin{array}{c} 6 \\ x \end{array} \quad \text{ve}$$

$$\begin{array}{c} x \\ x \end{array} = \begin{array}{c} 4 \\ y \end{array}$$

olduğuna göre y kaçtır?

A) 8

B) 12

C) 16

D) 24