

TYT MATEMATİK

S O R U B A N K A S I

ÖSYM
TARZINA
%100
UYUMLU

Özgür Balcı

ORİJİNAL

- Aşağıdaki Hologramı Kazıyınız.
- 3D Mobil Uygulamasında Karekodu Okutunuz.
- Kitap Orijinal mi Kontrol Ediniz.
- Korsansa Orijinal Baskısı Ücretsiz Gönderilecektir.
- Aşağıda Hologram Yoksa Kitabı Aldığınız Yere İade Ediniz.



 Eyüp B. ve
Matematiğin Fatih'i'nden



DETAYLI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ



Bu ürünün bütün hakları **3D YAYINLARI**'na aittir.

Tamamının ya da bir kısmının ürünü yayımlayan şirketin

önceden izni olmaksızın fotokopi ya da elektronik, mekanik

herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması, yayımlanması ve

depolanması yasaktır.

Kapak

3D Yayınları Grafik Birimi

Dizgi

3D Yayınları Dizgi Birimi

Baskı Tarihi

2024

Baskı

Başak Matbaacılık
Sertifika No: 51529

Baskı Adresi

Çınar Mahallesi Çankırı Bulvarı No: 108
Akyurt /ANKARA



3D Yayınları

Fatih Sultan Mh. 2720 Sk. No: 4/B High Life Office Etimesgut/ANKARA

Tel : 444 0 407



Saygıdeğer Meslektaşlarım ve Sevgili Öğrenciler

Son açıklanan yeni sınav sistemi YKS (Yükseköğretim Kurumları Sınavı)'de bilindiği üzere Matematik dersinin ağırlığı artırılmış ve soruların mevcut MEB müfredatından sorulacağı açıklanmıştır.

TYT sorularının çözülebilmesi için konuyu bilmenin yanı sıra, doğru ve hızlı düşünebilme, soruyu değerlendirebilme, çözüm alternatifleri arasından doğru ve kısa yöntemi seçebilme, işlemi kısa sürede ve hatasız yapabilme gibi etkenlerin belirleyici öneme sahip olduğu açıktır.

Bu gereksinimleri karşılamak amacıyla son derece özgün, yeni nesil sorulardan oluşturduğum bu kitabın sizleri hedefinize ulaştıracağına olan inancım sonsuzdur.

Bu kitabın oluşumunda;

- Bir bölüme ait çok sayıda alt başlık oluşturularak hazırlanan testlerle konu içerikleri eksiksiz hazırlanmıştır.
- Bir test içerisindeki sorular kolaydan zora 3D tekniğine uygun olarak hazırlanmıştır.
- Her testin soruları genelden özele bilgi düzeyinizi artırmak üzere tasarlanmıştır.
- Özgün ve hedefe uygun sorular kullanılmıştır.
- ÖSYM soruları titizlikle analiz edilerek her bölüme ait bire bir ÖSYM testleri hazırlanmıştır.
- TÜMEVARIM testleriyle öğrencilerin konuyu geriye doğru dinamik bir şekilde taraması sağlanmıştır.

Elinizdeki kitap, bir parçası olmaktan gurur duyduğum “3D Yayınları” ekibinin emeği ve özverisi ile yazılmıştır. Bu güzel kitabın siz değerli gençlerimizle buluşmasına olanak sağlayan Genel Müdür Yardımcımız

Hasan KOCA'ya, çözüm odaklı anlayışıyla ekibimize güç veren Yayın Yönetmenimiz **Emre ERDOĞAN**'a, sonsuz sabrı ve titiz çalışmalarıyla kitabımıza önemli katkıları olan Süreç Yönetmenimiz **İlke Özlem ÜNALAN**'a, olağanüstü güzel görseller ortaya çıkaran dizgicimiz **Hilal KÖSE**'ye ve desteklerini esirgemeyen değerli meslektaşlarım **Fatih DAYI**, **Fatih KAZOVA**, **Yücel ASLANEROĞLU**, **Arafat TERZİ**, **Volkan NAS** ve **Seydi VARLIOĞLU** hocalarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Üniversiteye giriş sınavında ve hayatın her alanında başarı ve mutluluk dilekleriyle...

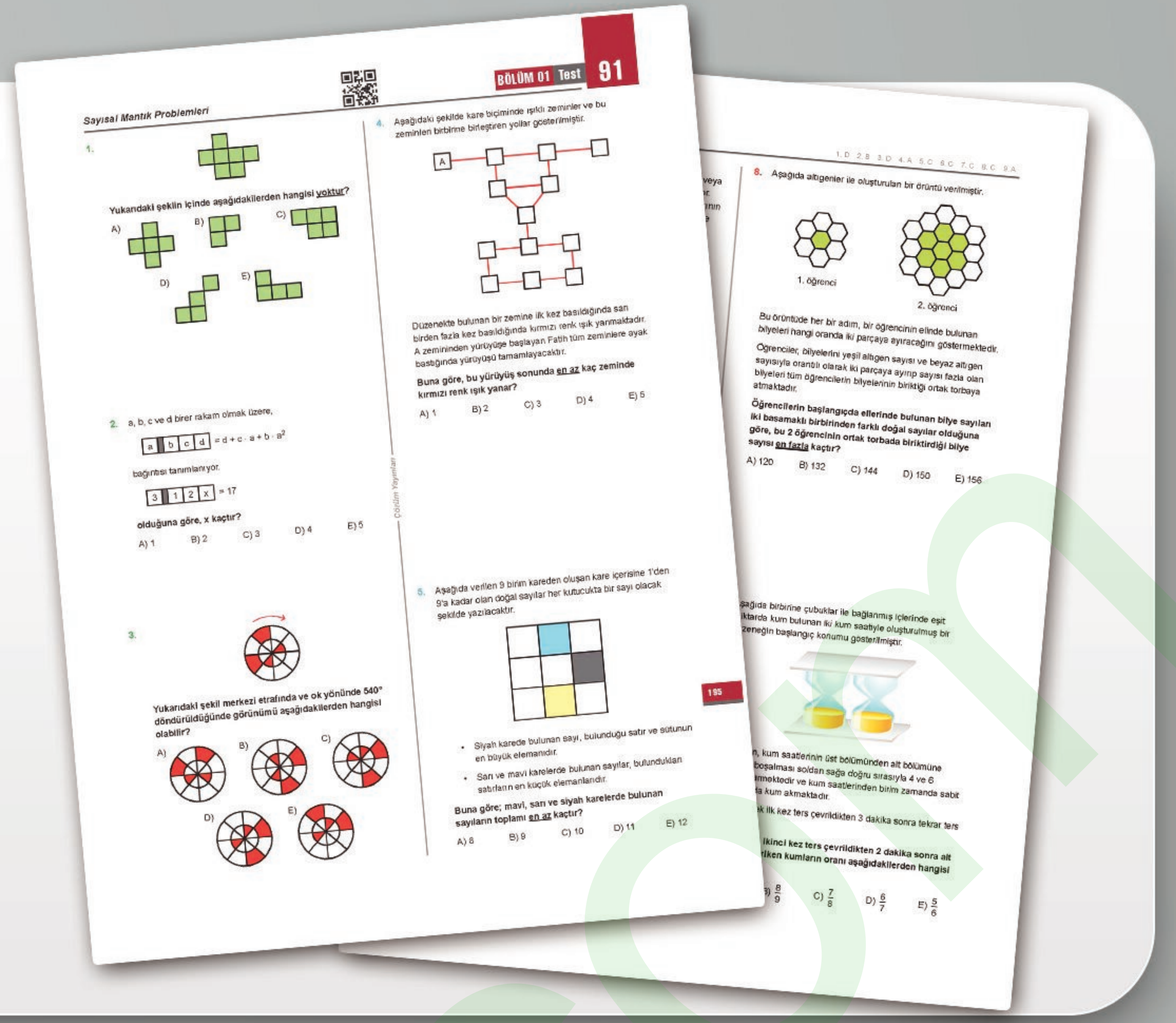
Bu kitabın oluşumundaki zorlu süreçte benden desteklerini esirgemeyen kitabın asıl sahibi ve emektarları olan haklarını asla ödeyemeyeceğim eşim ve kızıma sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Özgür BALCI

1. BOYUT

3 Düzey Testleri

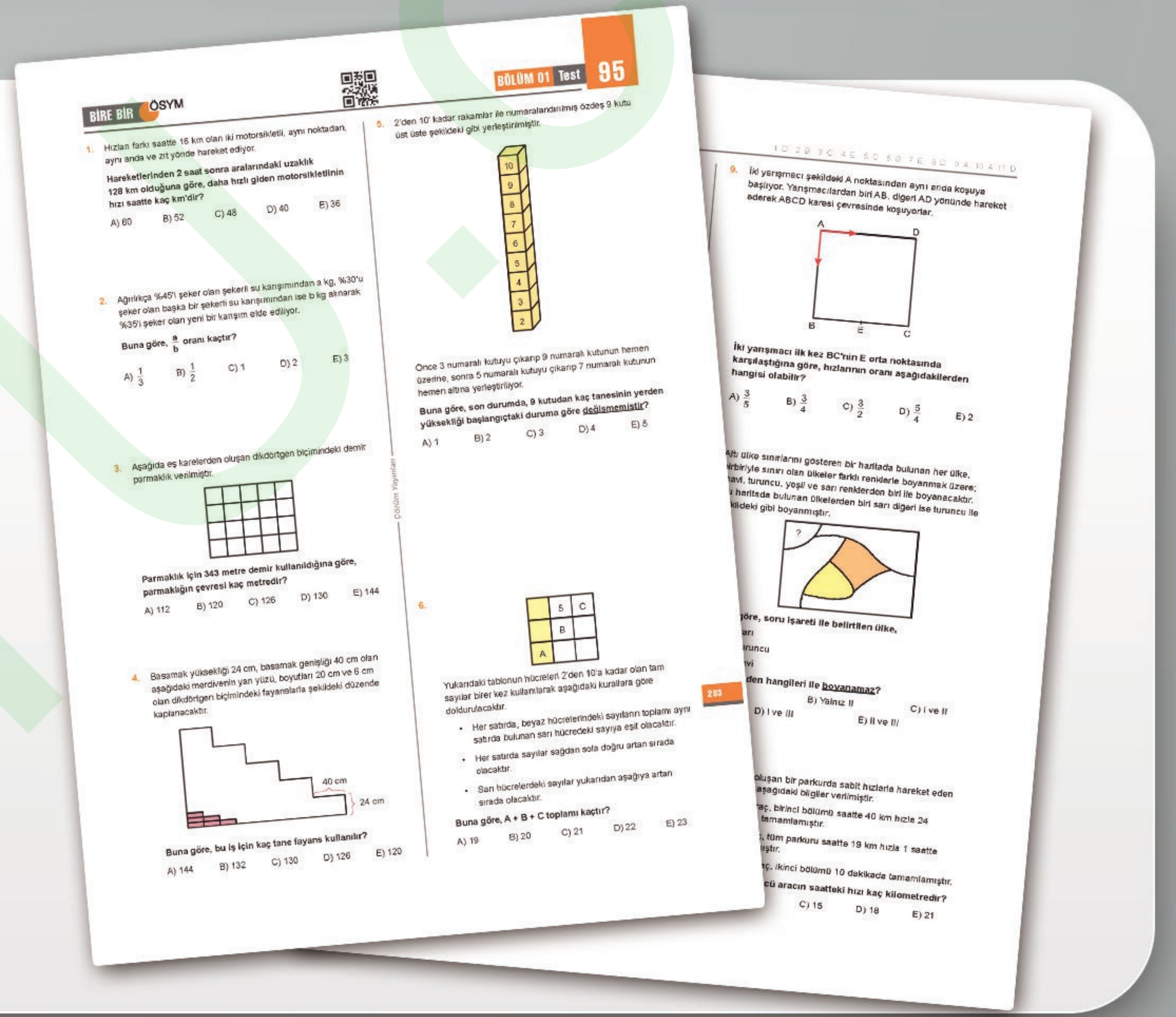
3 Düzey konu testlerinde sorular zorluk derecelerine göre sınıflandırılmıştır. İlk 3 soru kolay, son 3 soru zor, diğer sorular ise orta seviye olarak belirlenmiştir. Bu sayede öğrencilerin her konuda farklı zorluklarda ve tarzlarda soruyla karşılaşması sağlanmıştır.



2. BOYUT

BİRE BİR ÖSYM Testleri

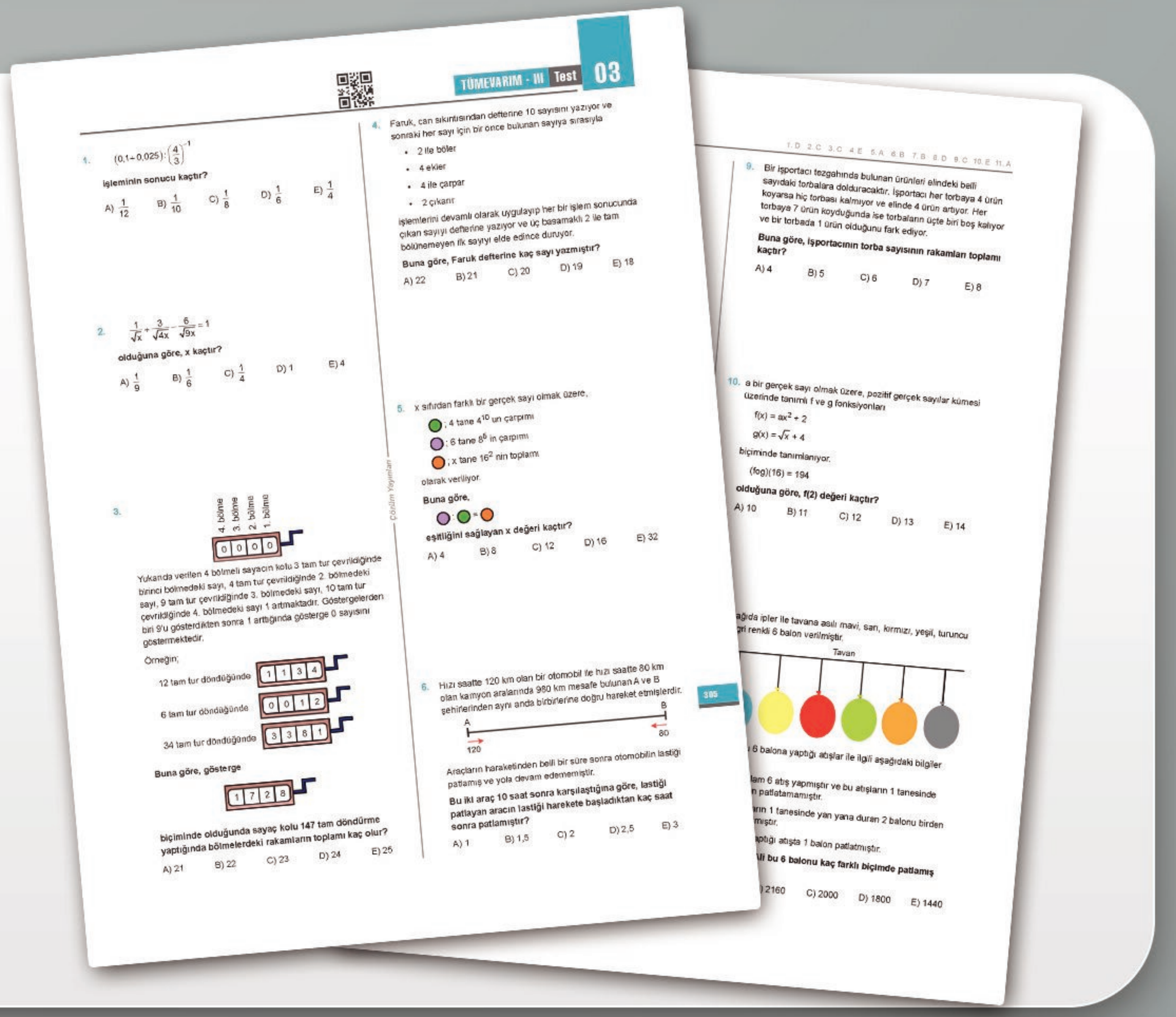
ÖSYM'nin geçmiş yıllardaki birikimleri göz önüne alınarak hazırlanan bire bir ÖSYM testleri ile konu sonlarında öğrencinin o konuyu bütünsel bir bakış açısıyla taraması sağlanmıştır.



3. BOYUT

Tümevarım Testleri

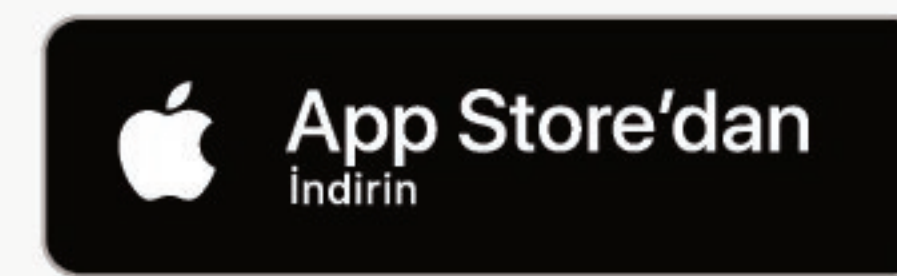
Ünite aralarında konuyu geriye doğru tümevarım tekniğiyle tarayan genel tarama testleri ile öğrencilerin son ana kadar tüm konuları dinamik bir şekilde hatırlaması amaçlanmıştır.





- 1 **3D Mobil** uygulamasını telefon veya tabletine indir.
- 2 **Testler** üzerindeki karekodu okut.
- 3 Dilediğin **fenomeni** seç.
- 4 Tüm soruların **video çözümlerini** izle.

Ayrıca video çözümlerimize **3dyayinlari.com** adresinden veya **3D Yayınları Youtube** kanalından ulaşabilirsiniz.



İÇİNDEKİLER

01. BÖLÜM: DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER

Temel Kavramlar.....	7
Tek - Çift Sayılar ve İşaret İncelemesi.....	15
Ardışık Sayılar.....	19
Faktöriyel.....	23
Bire Bir ÖSYM	27
Sayı Basamakları.....	31
Asal ve Aralarında Asal Sayılar.....	35
Asal Çarpanlara Ayırma ve Bölen Sayısı.....	39
Bölme ve Bölünebilme Kuralları.....	41
EBOB - EKOK.....	49
Rasyonel Sayılar.....	57
Bire Bir ÖSYM	65
Birinci Dereceden Denklemler.....	69
Birinci Dereceden Eşitsizlikler.....	75
Mutlak Değer.....	85
Üslü Sayılar.....	93
Köklü Sayılar.....	103
Çarpanlara Ayırma.....	113
Bire Bir ÖSYM	121
TÜMEVARIM - I	127
Oran - Orantı.....	135
Sayı - Kesir Problemleri.....	143
Yaş Problemleri.....	157
İşçi Problemleri.....	161
Bire Bir ÖSYM	165
Hız - Hareket Problemleri.....	171
Yüzde Problemleri.....	181
Karışım Problemleri.....	191
Sayısal Mantık Problemleri.....	195
Bire Bir ÖSYM	203
TÜMEVARIM - II	207

02. BÖLÜM: KÜMELER

Kümeler.....	215
Bire Bir ÖSYM	225

03. BÖLÜM: FONKSİYONLAR

Fonksiyonlar.....	227
Bire Bir ÖSYM	253

04. BÖLÜM: VERİ - SAYMA - OLASILIK

Merkezi Eğilim ve Yayılım Ölçüleri, Grafik Türleri.....	255
Sayma, Permütasyon.....	263
Kombinasyon.....	275
Binom Açılımı.....	283
Olasılık.....	287
Bire Bir ÖSYM	297
TÜMEVARIM - III	301

05. BÖLÜM: İKİNCİ DERECEDEKİ DENKLEMLER

İkinci Dereceden Denklemler.....	311
Bire Bir ÖSYM	325

06. BÖLÜM: POLİNOMLAR

Polinomlar.....	327
Bire Bir ÖSYM	339

07. BÖLÜM: MANTIK

Mantık.....	341
Bire Bir ÖSYM	347
TÜMEVARIM - IV	349



1. $(-20) : \left[-4 - (-2) \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^{-1} \right]$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -24 B) -20 C) -10 D) 10 E) 20

2. $(-2)^3 : (-2)^2 - (-5)^2 \cdot (3)^0$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -27 B) -25 C) -20 D) -18 E) -15

3. $|-3| + |4| - ||-3| - |-2||$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4. Bir sayıya uygulanan \otimes , \vee ve \square işlemleri aşağıda verilmiştir.

\otimes : Sayıyı 3 ile çarpıp 4 ekler. Sonuç çift ise sayıyı 2'ye böler. Sonuç çift değil ise sayıya 1 ekleyip 2'ye böler.

\vee : Sayıyı sırasıyla 3 ile çarpar, 2 çıkarır, 5 ekler.

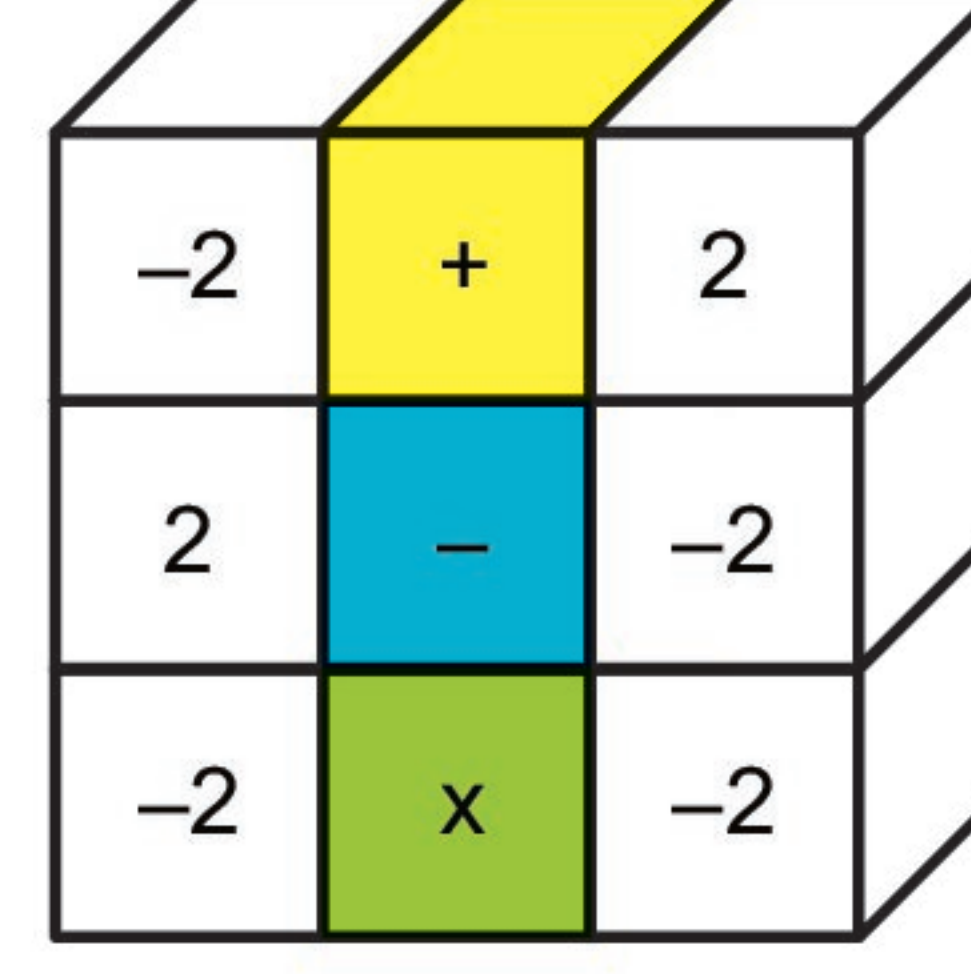
\square : Sayıyı 3 ile çarpıp 6 ekleyip 3 ile böler.

20 sayısına önce \otimes işlemi ve ardından çıkan sonuca \vee işlemi uygulandığında A sayısı, 30 sayısına \square işlemi uygulandığında B sayısı elde ediliyor.

Buna göre, A - B kaçtır?

- A) 72 B) 67 C) 64 D) 56 E) 32

5.



Yukarıda eş küpler ile oluşturulan bir işlem cismi verilmiştir. Bu cisimde sarı, mavi ve yeşil renkli birim küpler kendi aralarında yer değiştirilmekte ve satırlarda meydana gelen işlemler yapılmaktadır.

Örneğin, şu hâlde iken yukarıdan aşağıya doğru

$$(-2) + 2 = 0$$

$$2 - (-2) = 4$$

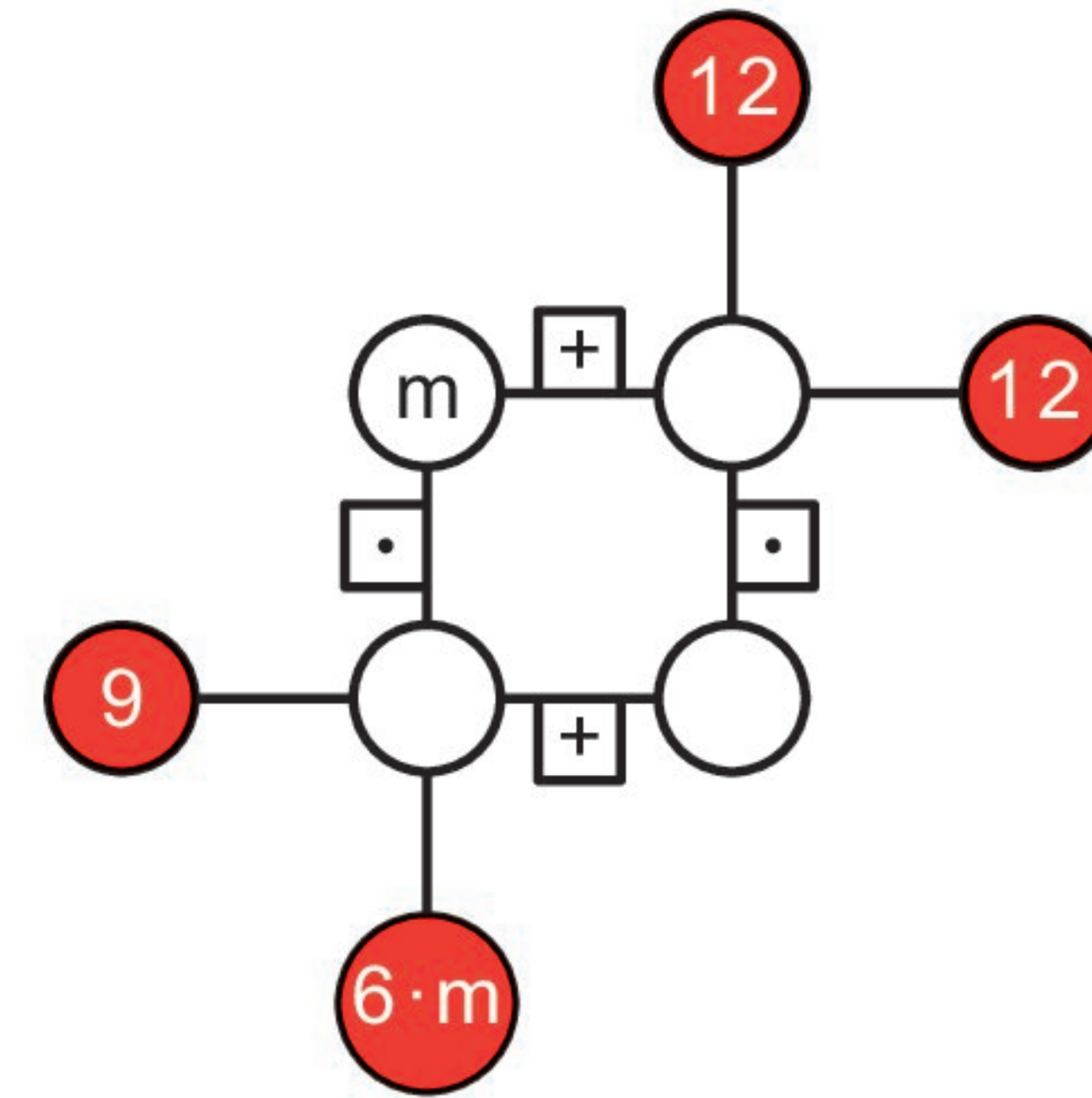
$$(-2) \times (-2) = 4$$

işlemleri oluşmaktadır.

Buna göre sarı, mavi ve yeşil birim küplerin üstten alta doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisi olursa satırlardaki işlemler aynı sayıya eşit olur?

- A) Sarı, mavi, yeşil B) Mavi, sarı, yeşil
C) Yeşil, sarı, mavi D) Mavi, yeşil, sarı
E) Sarı, yeşil, mavi

6. Aşağıdaki şekilde aynı doğru üzerinde bulunan iki beyaz hücredeki sayıya aralarındaki işlem uygulanarak elde edilen sonuç, aynı doğru üzerindeki kırmızı hücreye yazılıyor.

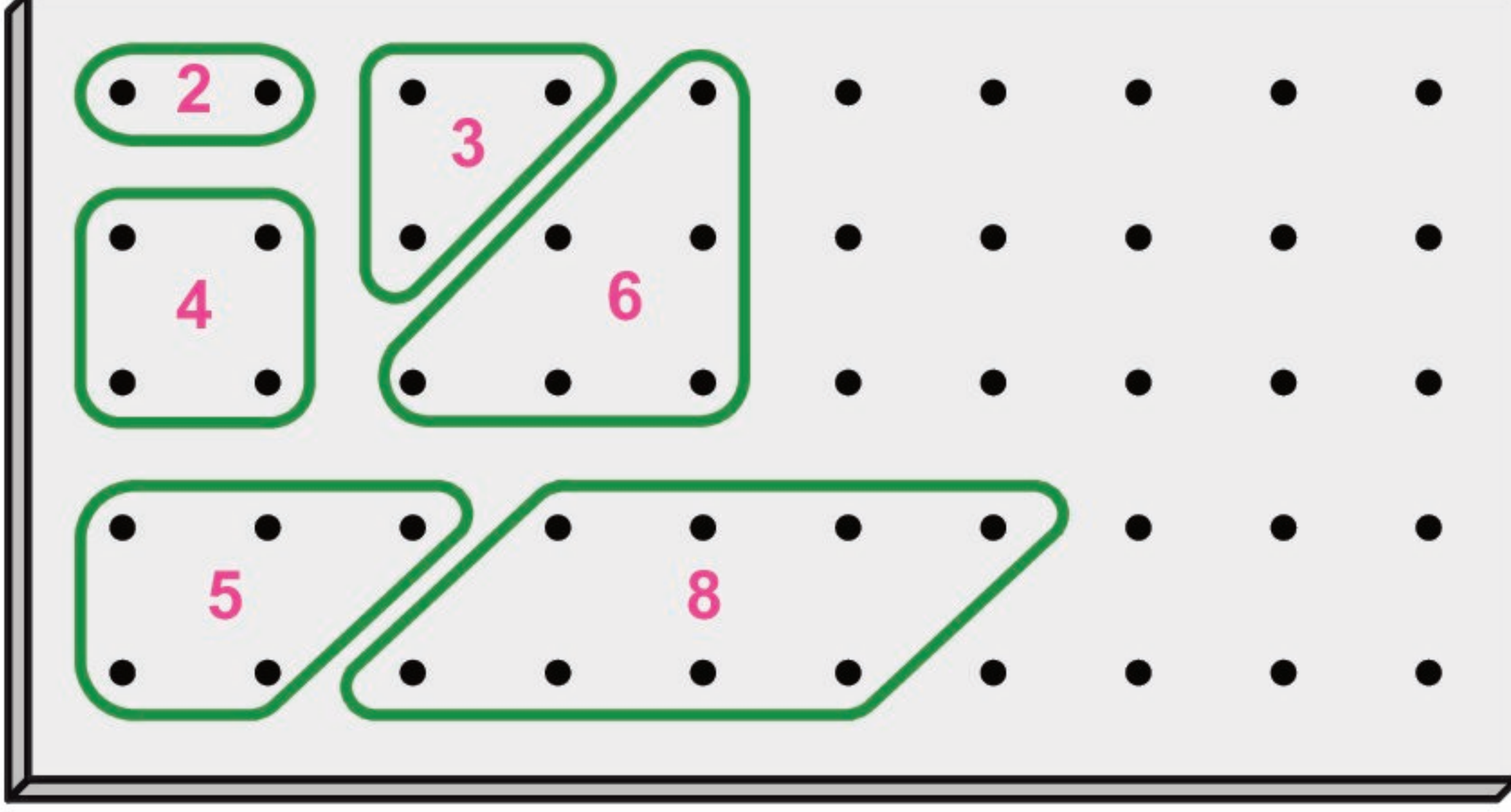


Buna göre, m doğal sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

7. Çocuklarda sayı hissi gelişimini sağlamak için bir tahta üzerine 50 siyah nokta çizen Özge Öğretmen, öğrencilerinden kullanılan nokta tekrar kullanılmamak şartıyla aşağıda gösterildiği gibi sayıları göstermesini istiyor.

Örnek:



Buna göre, tahtada

$$-(-2)^5, \frac{5!}{4!} \text{ ve } 3 - (-1)$$

işlemlerinin sonuçları gösterildikten sonra kalan siyah noktalar ile

- I. $2! + 0!$
II. $(-3)^2$
III. 11

sayılarından hangileri gösterilemez?

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

8. $(x + y)^2 + (x - y)^2$

işleminin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^2 - 2y^2$ B) $2xy$ C) $2x^2 + 2y^2$
D) $-4xy$ E) $4xy$

9. $x = 212$ olmak üzere,

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 112 B) 210 C) 214 D) 412 E) 1614

10. $78^2 + 44 \cdot 78 + 22^2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 25^4 B) 20^4 C) 12^4 D) 10^4 E) 10^2

11. ■, ▲, ● ve ♥ şekilleri toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerinden birini simgelemektedir.

$$4 \blacksquare (1 \heartsuit 3) = 0$$

$$5 \bullet (12 \blacktriangle 3) = 20$$

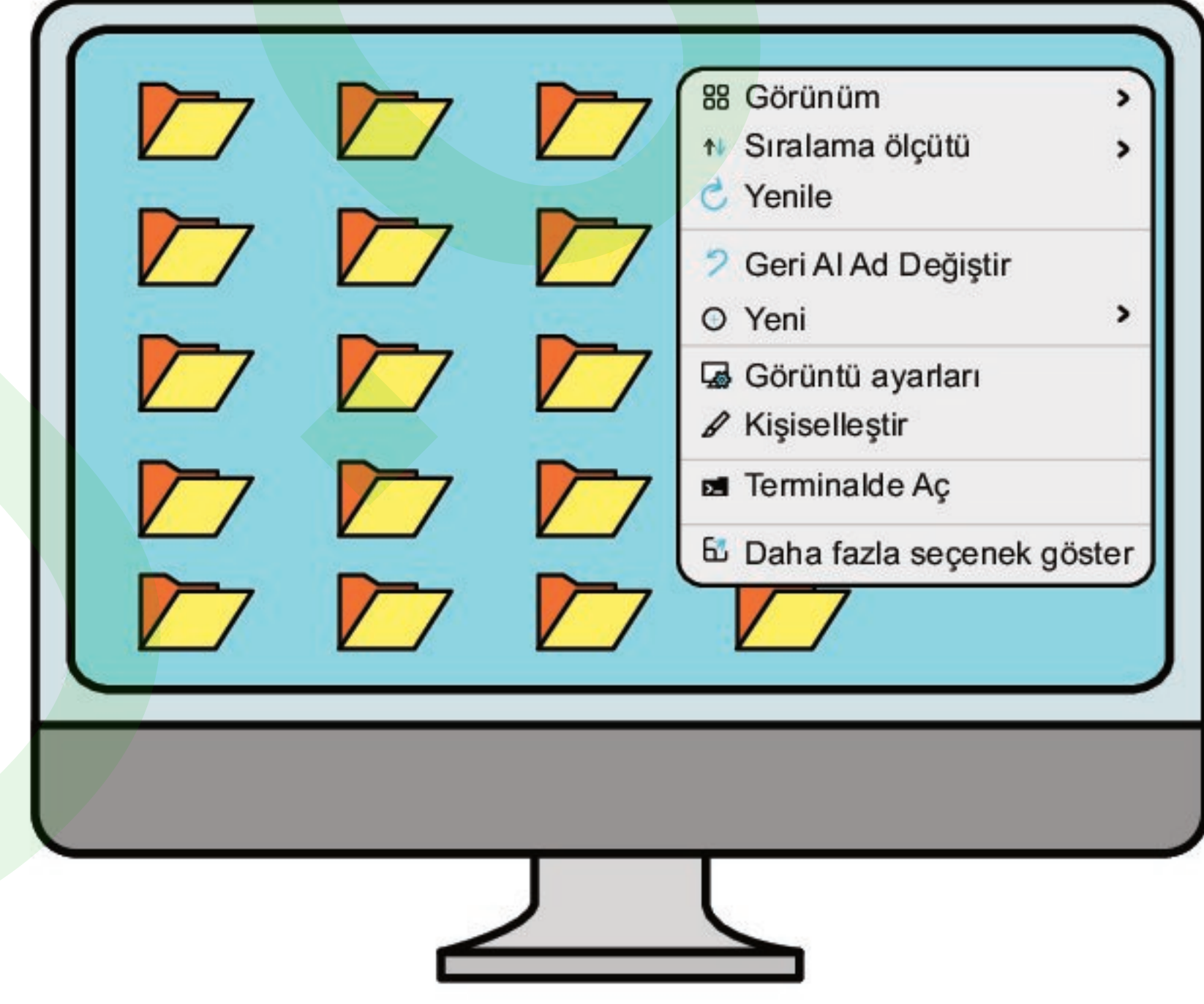
olduğuna göre,

$$(2 \heartsuit 3) \bullet 4 \blacktriangle (7 \blacksquare 5)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

- 12.



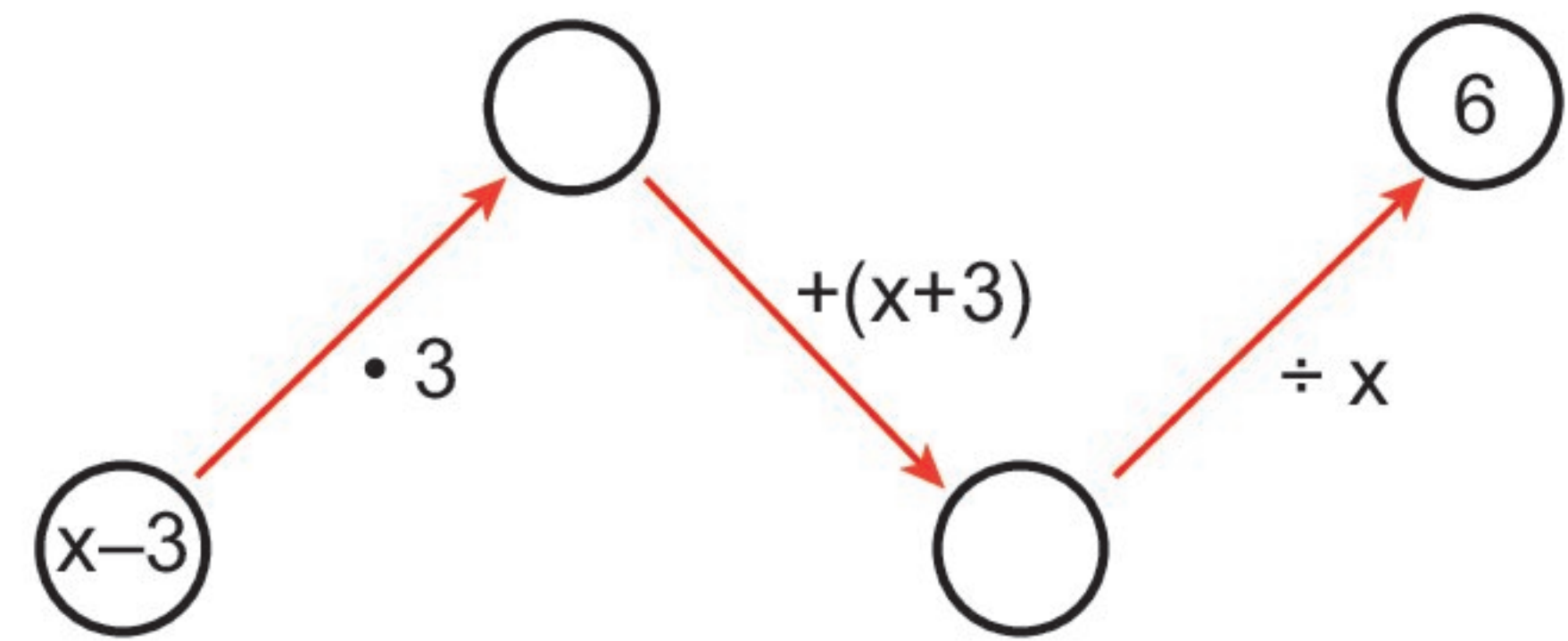
Bilgisayar ekranındaki bir noktada "fare"nin sağ tuşuna basan bir kişinin ekranının görüntüsü yukarıda gösterilmiştir. Ekranda oluşan yeni pencere bazı dosyaların görülmesine engel olmuştur.

Bilgisayar ekranında bulunan dosyaların, görülmeyen dosyalara oranı 5'tir.

Buna göre, ekranda görülmeyen dosya sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. Aritmetik işlemlerin yer aldığı bir oyunda okun yanında belirtilen işlem uygulanıp elde edilen sonuç, okla gösterilen çember içerisine yazılıyor.



Buna göre, x kaçtır?

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

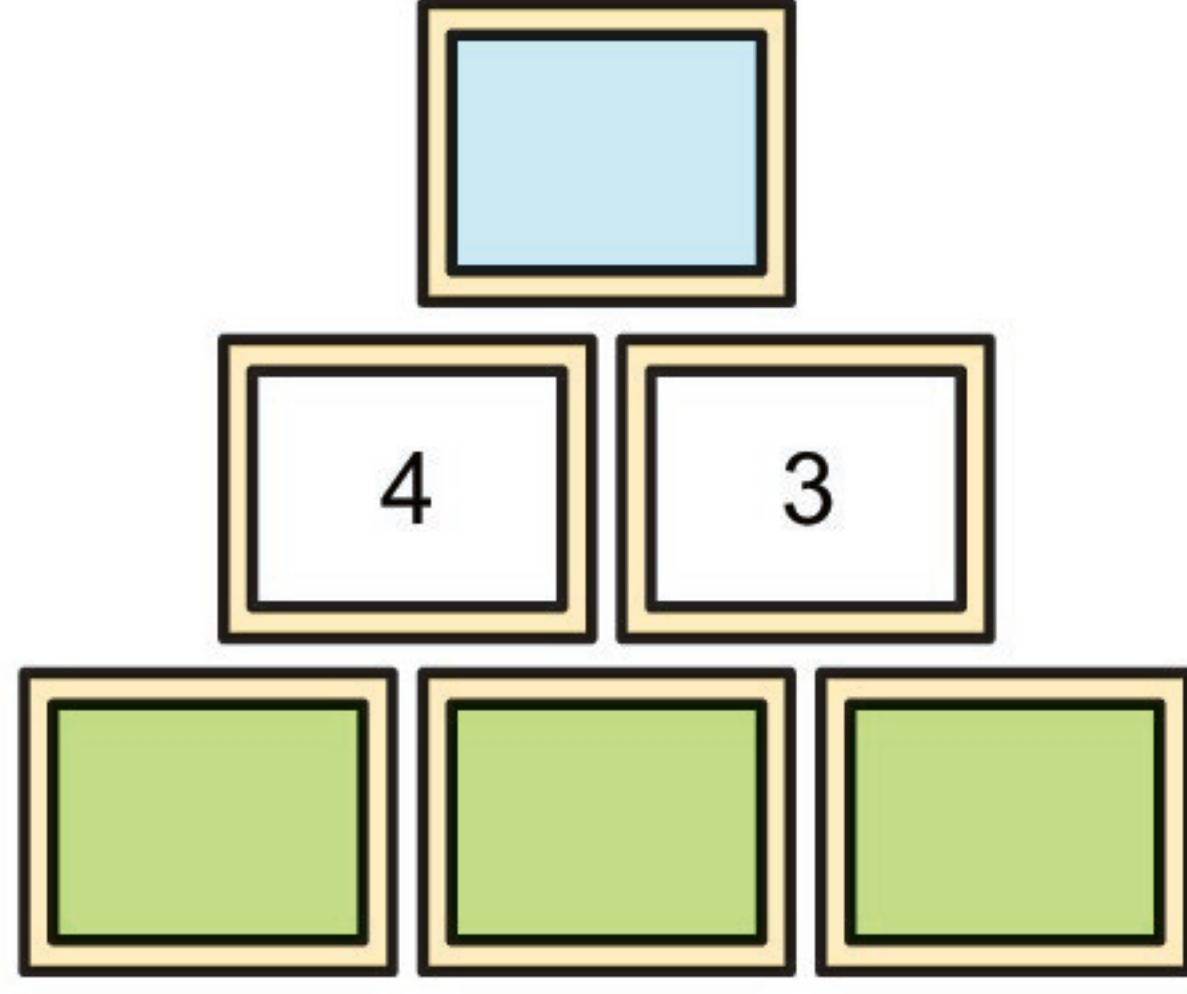


1. a ve b tam sayılar olmak üzere aşağıdakilerden hangisi $\frac{a}{b}$ biçiminde yazılabilir?

A) $\sqrt{3}$ B) e C) π D) $\sqrt{7}$ E) 3,2

2. Aşağıdaki şekilde 6 çerçeve içerisine birer pozitif tam sayı yazılmaktadır. Yan yana bulunan iki çerçevedeki sayıların toplamı hemen üstlerinde bulunan çerçevedeki sayıdan küçüktür.

Örneğin, yeşil çerçevelerden solda ve ortada bulunan iki çerçevenin içerisindeki sayıların toplamı 4'ten küçüktür.



Buna göre, yeşil çerçevelerdeki sayıların toplamının en büyük değeri ile mavi çerçevedeki sayının en küçük değerinin çarpımı kaçtır?

A) 72 B) 60 C) 56 D) 48 E) 32

3. Aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

A) $Q \subset Z$ B) $N \cup Z = Q$ C) $Z^+ = N$
D) $R - Q = Q'$ E) $Z \cup Q = R$

4. a ve b iki basamaklı doğal sayılardır.

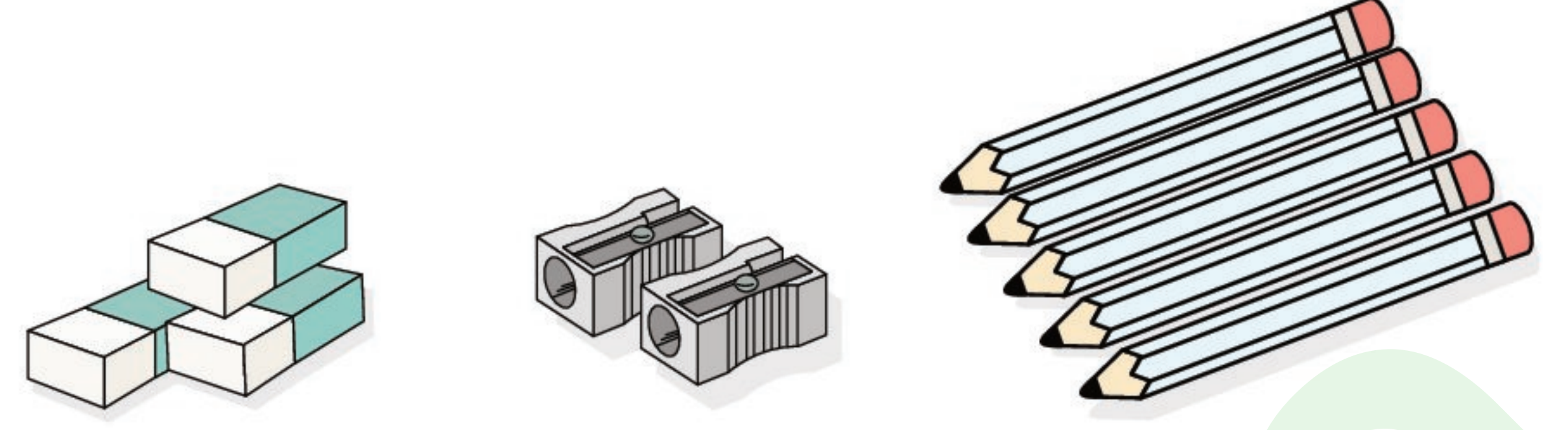
Buna göre,

$$a - b = 55$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı a sayısı vardır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

5. Caner cebindeki A liranın tamamını ile aşağıda verilen 10 parça ürünü satın almıştır.



Bu ürünlerin adet fiyatları sıra belirtmeksizin 2 lira, 3 lira ve 4 lira olduğuna göre, A en fazla kaçtır?

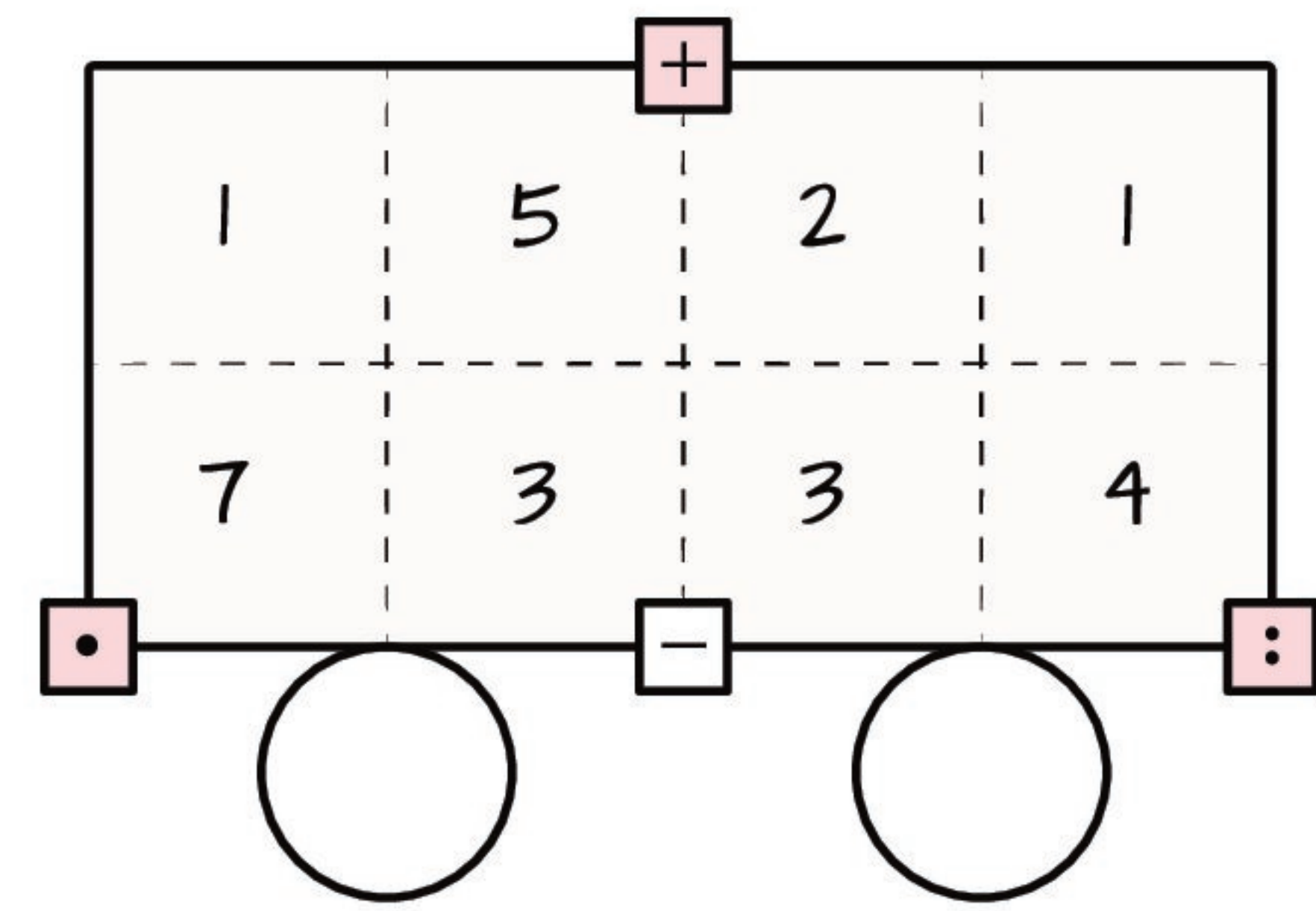
A) 34 B) 33 C) 32 D) 31 E) 30

6. a ve b pozitif tam sayılarından büyük olanın 192 katı, küçük olanın 288 katına eşittir.

Buna göre, $a + b$ toplamının alabileceği iki basamaklı değerlerin sayısı kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

7. Kare biçiminde bir kâğıt üzerinde oynanan bir oyunda herhangi bir kare içerisindeki bölmelerde bulunan 4 sayıya bu karenin köşelerinde bulunan 3 işlem uygulanıp çıkan sonuç, bu karenin altında bulunan daire içerisine yazılıyor.



Bu sayılara işlemler uygulanırken sayılar yan yana sıralanıp aralarına parantez kullanılmadan işlemler karışık olarak yazılmaktadır.

Örneğin; Sayılar 1, 3, 5 ve 7 işlemler " \cdot ", " $+$ " ve " $-$ " ise daire içerisindeki sayı $3 + 5 - 1 \cdot 7 = 1$ şeklinde bulunabilir.

Daireler içerisindeki sayılar tam sayı olduğuna göre toplamları en fazla kaçtır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

8. x ve y birer doğal sayı olmak üzere,

$$x = \frac{12}{y+1}$$

esitliğini sağlayan y değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

9. Bir matematik öğretmeni tahtaya yazdığı \square , \triangle ve \circ sembollerinin her birinin +, -, • sembollerinden birine karşılık geldiğini söylüyor.

Daha sonra öğretmen öğrencilerine aşağıdaki bilgileri veriyor.

- Hiçbir sembol veriliş sırasındaki işleme eşit değildir. Örneğin, 2. sıradaki \triangle , 2. sıradaki çıkarma (-) değildir.
- \circ sembolü + değildir.

Son olarak öğrencilerinden bu bilgileri kullanarak

$$3\triangle 2\circ 4\square 1$$

işleminin sonucunu hesaplamalarını istiyor.

Buna göre, işlemin cevabı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. 20 sayısından küçük ve hiçbiri bir diğerinin 4 katı olmayan en çok kaç farklı sayma sayısı vardır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

11. x, y ve z sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- y bir rakamdır.
- x ve z sayma sayıları, aralarında asaldır.
- x + z toplamı 5'ten küçük değildir.

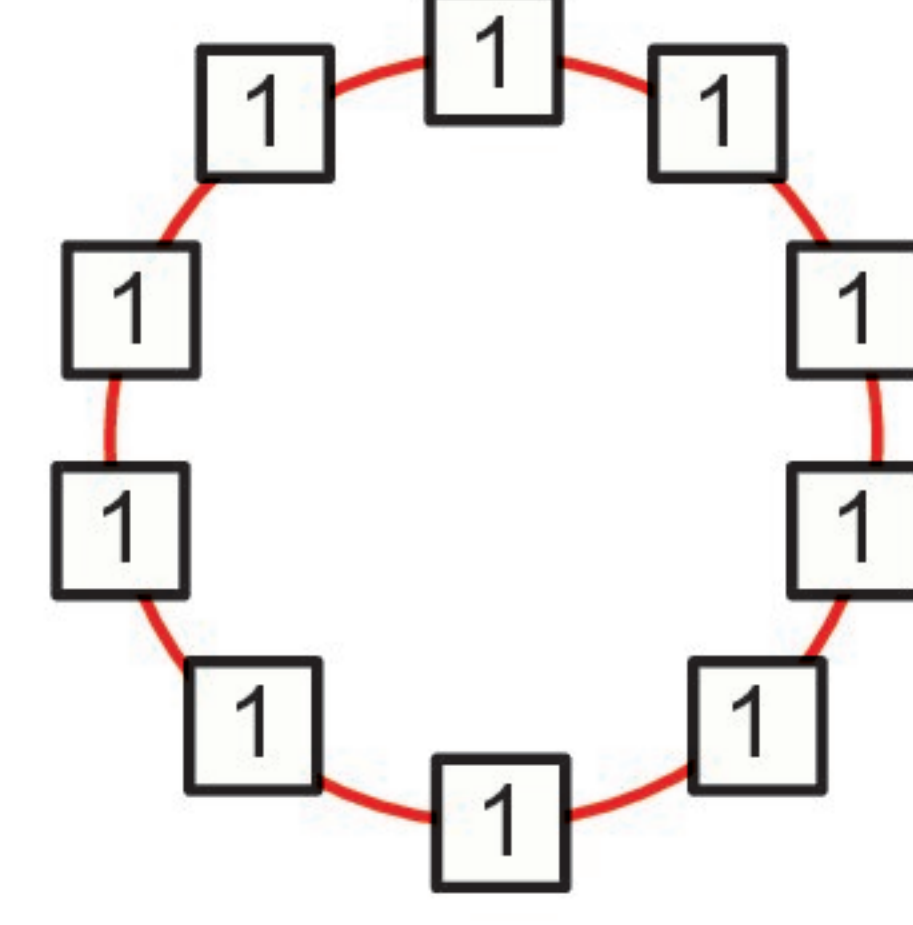
Buna göre,

$$3x - 2y + 4z$$

ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -16 B) -8 C) -2 D) 1 E) 8

12. Bir çember etrafında her birinde birer bilye olan 10 tane kutu bulunuyor.



Her hamlede içinde bilye bulunan bir kutu seçiliyor. Seçilen kutudan bir bilye alınıp bu kutunun bir sağındaki veya bir solundaki kutuya aktarılıyor.

Buna göre, tüm bilyeler en az kaç hamlede aynı kutuda toplanır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 32

13. Cansu'nun elinde 4, 5, 6, 8 ve 15 sayılarından birer tane ve 1 rakamından yeterli sayıda vardır. Cansu 4, 5, 6, 8, 15 sayılarının tamamını bir kez kullanmak şartıyla aşağıdaki kart üzerindeki çarpım tablosunun yeşil karelerine yerleştirmektedir. Bu yerleştirmede satırda bulunan yeşil karelerdeki sayıların çarpımı sütunda bulunan yeşil karelerdeki sayıların çarpımına eşit olacaktır.

Buna göre, çarpım tablosu doldurulduğunda mor karelerde bulunan sayıların toplamı en fazla kaç olur?

- A) 140 B) 138 C) 130 D) 102 E) 96

14. Bir grup çocuğun aralarında oynadığı yazı tura oyununun kuralları aşağıda verilmiştir:

- Parayı atan çocuk; yazı atarsa 1 puan, tura atarsa 2 puan, dik atarsa 3 puan kazanıyor.
- Ozan isimli bir oyuncu parayı 4 kez havaya atıyor.
- Ozan 3 puan türünden de en az bir kez kazanıyor.

Buna göre, Ozan'ın elde ettiği puanın alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



1. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a \cdot b = 17$$

$$b \cdot c = 15$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 36 B) 33 C) 30 D) 27 E) 24

2. a, b ve c negatif tam sayılardır.

$$a \cdot b = 18$$

$$a \cdot c = 12$$

olduğuna göre, $c + b - a$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

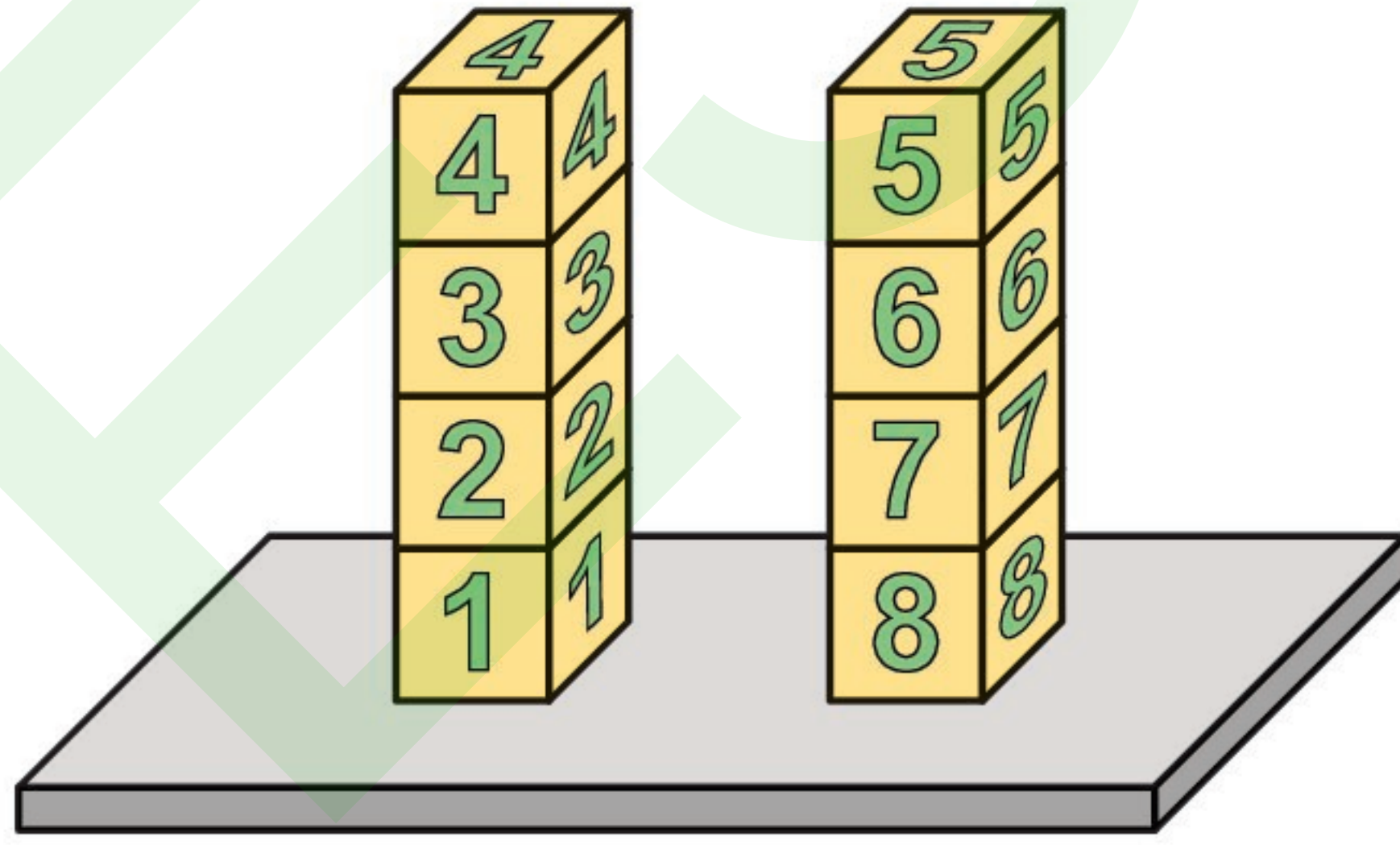
3. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$a = b \cdot \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{4}}$$

olduğuna göre, $a - 3b$ en fazla kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) -1 D) 3 E) 15

4. Bir masa üzerinde 8 küp aşağıdaki gibi dizilmiştir. Bu küplere top ile iki atış yapılmakta ve düşen küpler yan yana dizilerek doğal sayılar elde edilmektedir. Her atışta vurulan küp ve üzerindeki küpler (varsa) düşmektedir.

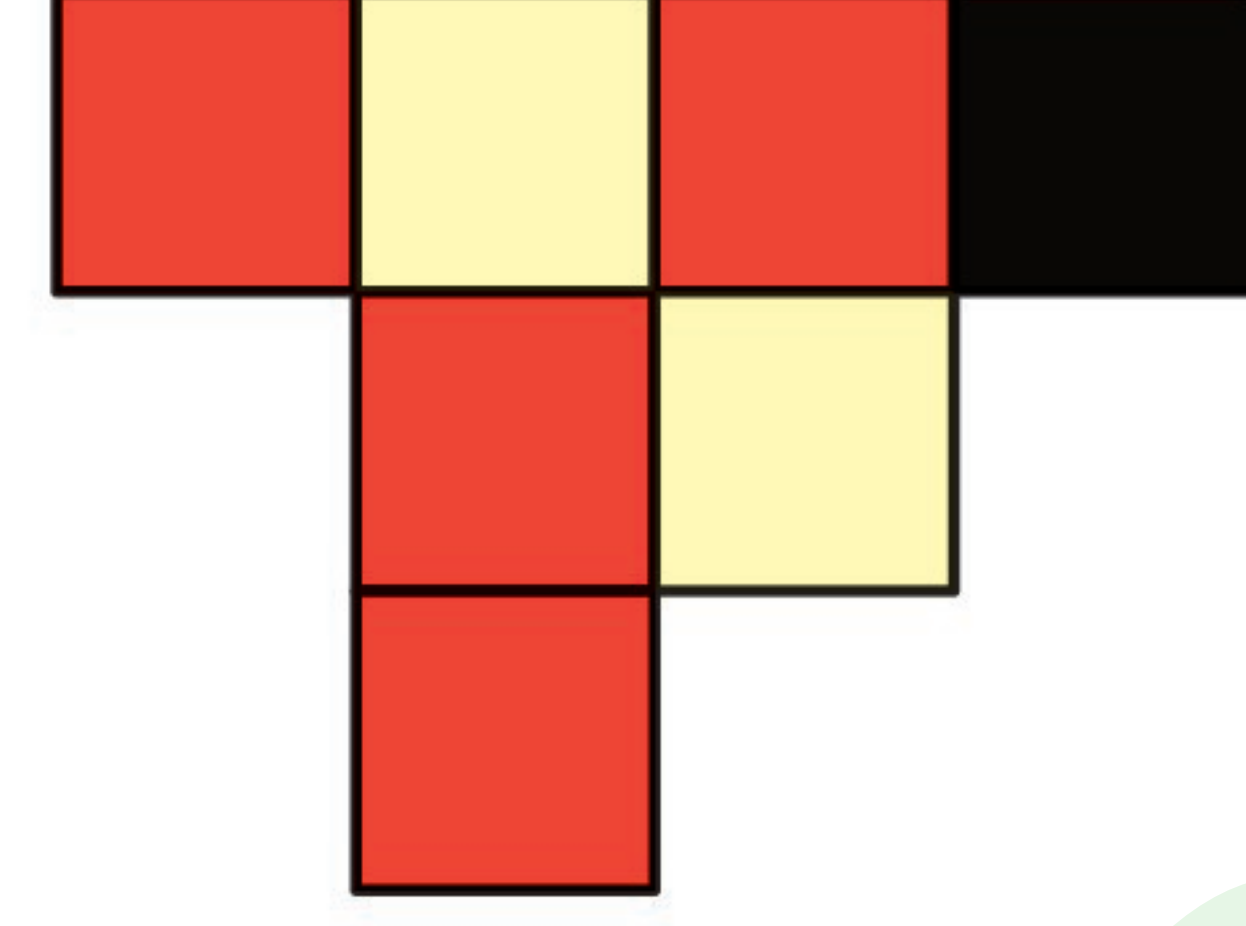


Örneğin, yapılan iki atış sonucunda 2 küp düştüğünde 34, 43, 56, 65, 45, 54 sayıları, 3 küp düştüğünde 456, 432, 435, 567, ... sayıları elde edilebilir.

Buna göre, iki atış yapıp 4 küp düştüğü durumda oluşan sayı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 4312 B) 4253 C) 4657 D) 7645 E) 4256

5. Aşağıdaki şekilde bulunan her bir kare içine 3, 5, 6, 7, 10, 11, 21 sayılarından biri yazılmaktadır.



Renkleri aynı olan kareler içinde bulunan sayıların toplamları eşit olduğuna göre, siyah karede yazan sayı ile kırmızı kare içindeki herhangi bir sayı arasındaki fark en az kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. Aşağıda verilen 9 birim kareden oluşan tabloda her bir mavi kareye kendisiyle ortak kenara sahip olan tüm beyaz karelerdeki sayıların toplamı yazılıyor. Beyaz kareler içindeki sayılar 4'den büyük tam sayılardır.

x		x
	y	
x		x

Şekilde mavi karelerde yazan sayıların toplamı 400 olduğuna göre, x'in alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 49 B) 47 C) 43 D) 36 E) 32

7. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$3a = 7b$$

$$\frac{b}{c} = \frac{5}{3}$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 56 B) 57 C) 58 D) 59 E) 60

8. {10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19} kümesinin elemanlarından 5 tanesi ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- 3 tanesi 2'nin katıdır.
- 2 tanesi asal sayıdır.
- 2 tanesi 3'ün katıdır.
- 2 tanesi 4'ün katıdır.

Buna göre, bu 5 sayının toplamı **en çok** kaçtır?

- A) 80 B) 82 C) 83 D) 84 E) 85

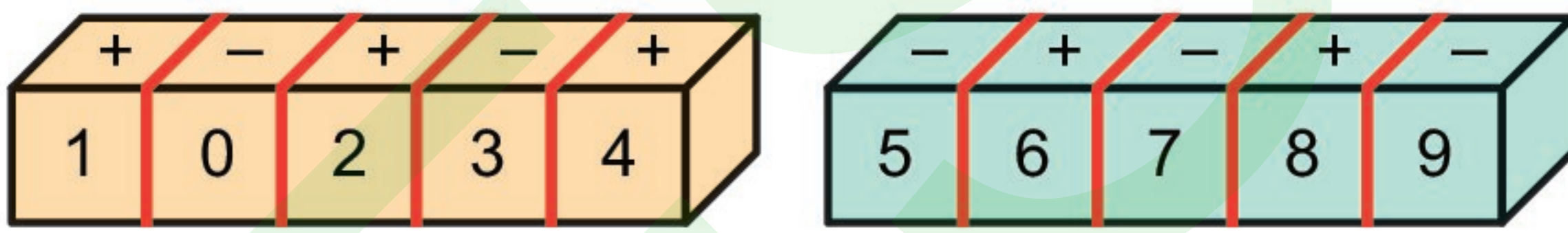
9. Birbirinden farklı beş doğal sayı için aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- Her biri 20'den büyük, 110'dan küçüktür.
- İki tanesi 70'ten büyüktür.
- Yalnız bir tanesi 40'tan küçüktür.
- Beş sayının toplamı 274'tür.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü **en çok** kaçtır?

- A) 99 B) 100 C) 101 D) 102 E) 103

10. Aşağıda üzerlerinde sayı değerleri ve yükleri yazılı birim küplerden oluşan iki cisim verilmiştir.



Birim küplerin yan yana gelebilmesi için yüklerinin zıt işaretli olması gerekmektedir. Bu iki cisim kırmızı ile belirli hizaların birer tanesi boyunca kesilerek ikiye parçaya ayrılıyor.

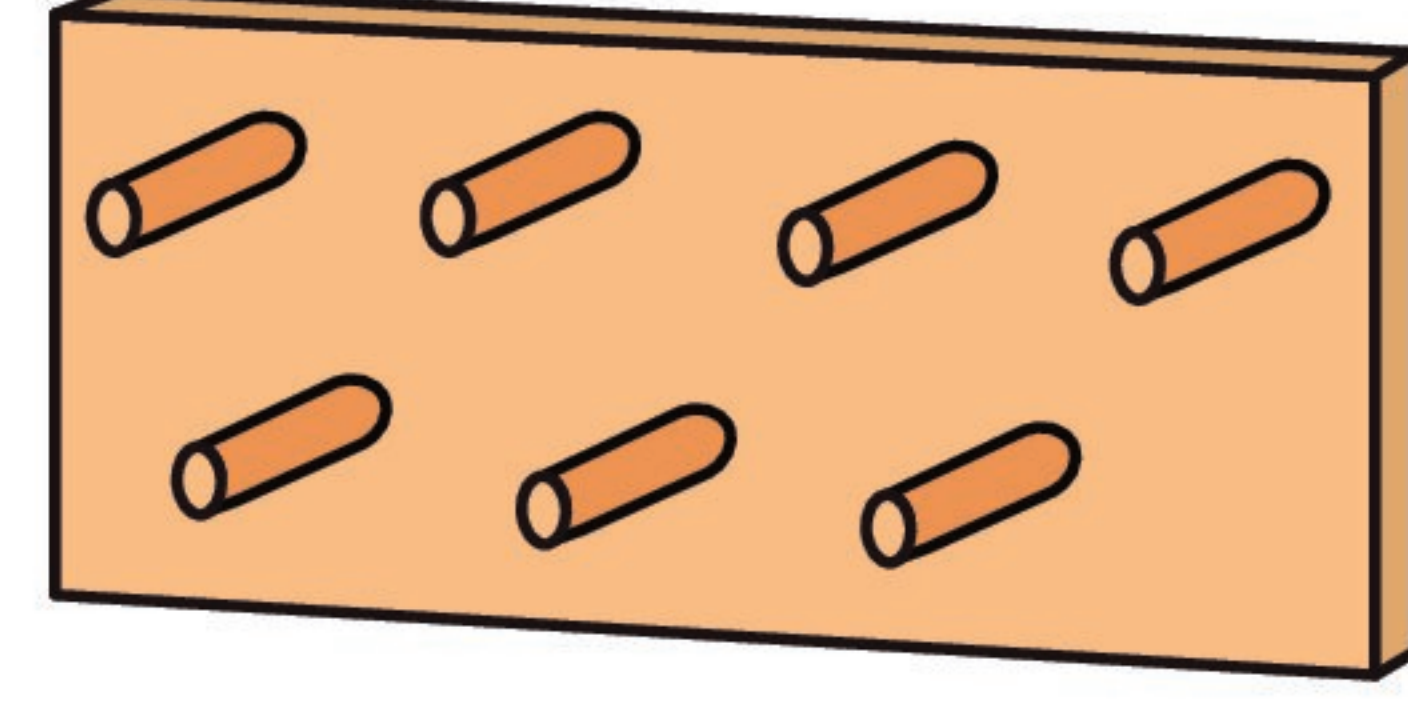
Bulunan cisimler sadece uç uca eklenebilmekte herhangi bir döndürme işlemi uygulanamamaktadır.

Her iki cisimden birer parça alınıp 8 küplü yeni bir cisim elde ediliyor.

Buna göre oluşan cismin soldan 5. karesindeki sayının alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. Aşağıda üst sırasında 4, alt sırasında 3 tane askılık bulunan bir duvar askısı modellenmiştir.



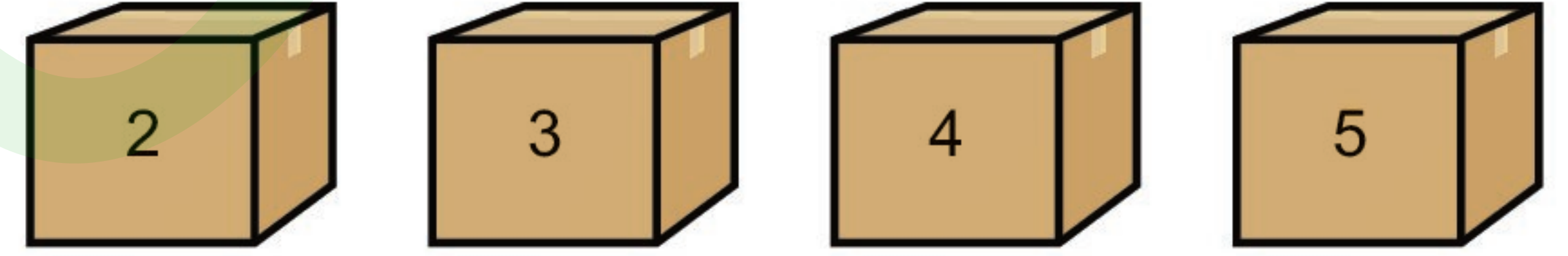
Üst sırada bulunan askılıktan her birine en fazla 1 palto asılabilmektedir.

Alt sırada bulunan askılıkların herhangi birine hemen üstünde bulunan iki askılıktan herhangi birinde palto varsa 5, ikisinde de palto varsa 3, ikisinde de palto yoksa 7 palto asılabilmektedir.

Üst sıraya 2 palto asıldığı bilinen bir durumda askıya **en fazla** kaç palto asılabilir?

- A) 23 B) 22 C) 21 D) 20 E) 19

12. Aşağıda 2, 3, 4 ve 5 ile numaralanmış 4 kutu ve bu kutular içinde bilyeler vardır.



- Her kutuda en az 2 bilye vardır ve kutular içindeki bilye sayıları kutu numarasından farklıdır.
- 2 ve 5 nolu kutularda bulunan bilye sayılarının çarpımı 35'tir.
- 2, 3 ve 4 nolu kutulardaki bilye sayılarının toplamı 25'tir.

Buna göre, 3 ve 4 nolu kutularda bulunan bilye sayılarının çarpımı **en az** kaçtır?

- A) 48 B) 45 C) 42 D) 40 E) 36

13. Aşağıda verilen çember ve kareler içine 2'den büyük tam sayılar yazılmaktadır.



- Her dairenin içindeki sayı, kendisine komşu olan iki kare içerisindeki sayıların çarpımına eşit olmaktadır.
- Mavi renkli karelerde aynı sayılar bulunmaktadır.

Buna göre, kırmızı daire içindeki sayı **en çok** kaçtır?

- A) 80 B) 96 C) 175 D) 180 E) 196



1. Birbirinden farklı, iki basamaklı altı doğal sayının toplamı 526'dır.

Buna göre, bu sayıların en küçüğü en az kaçtır?

- A) 32 B) 38 C) 39 D) 41 E) 43

2. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$3a = 4b = 5c$$

olduğuna göre, $a - b + 2c$ ifadesinin alabileceği iki basamaklı kaç tam sayı değeri vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. a, b ve c birer rakam olmak üzere,

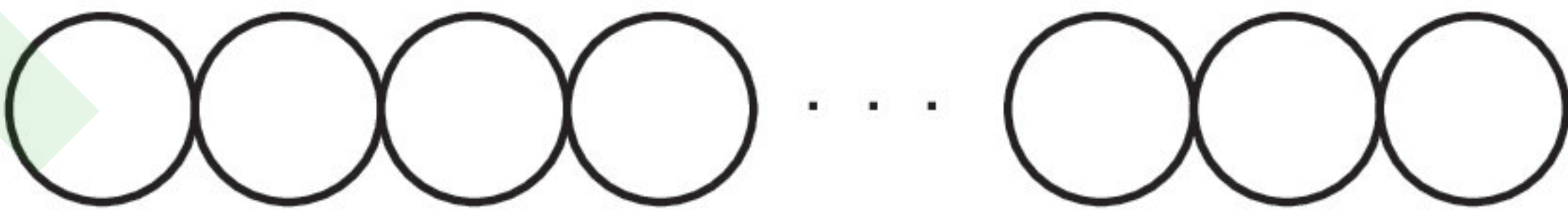
$$a - b = 6$$

$$a - c = 3$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

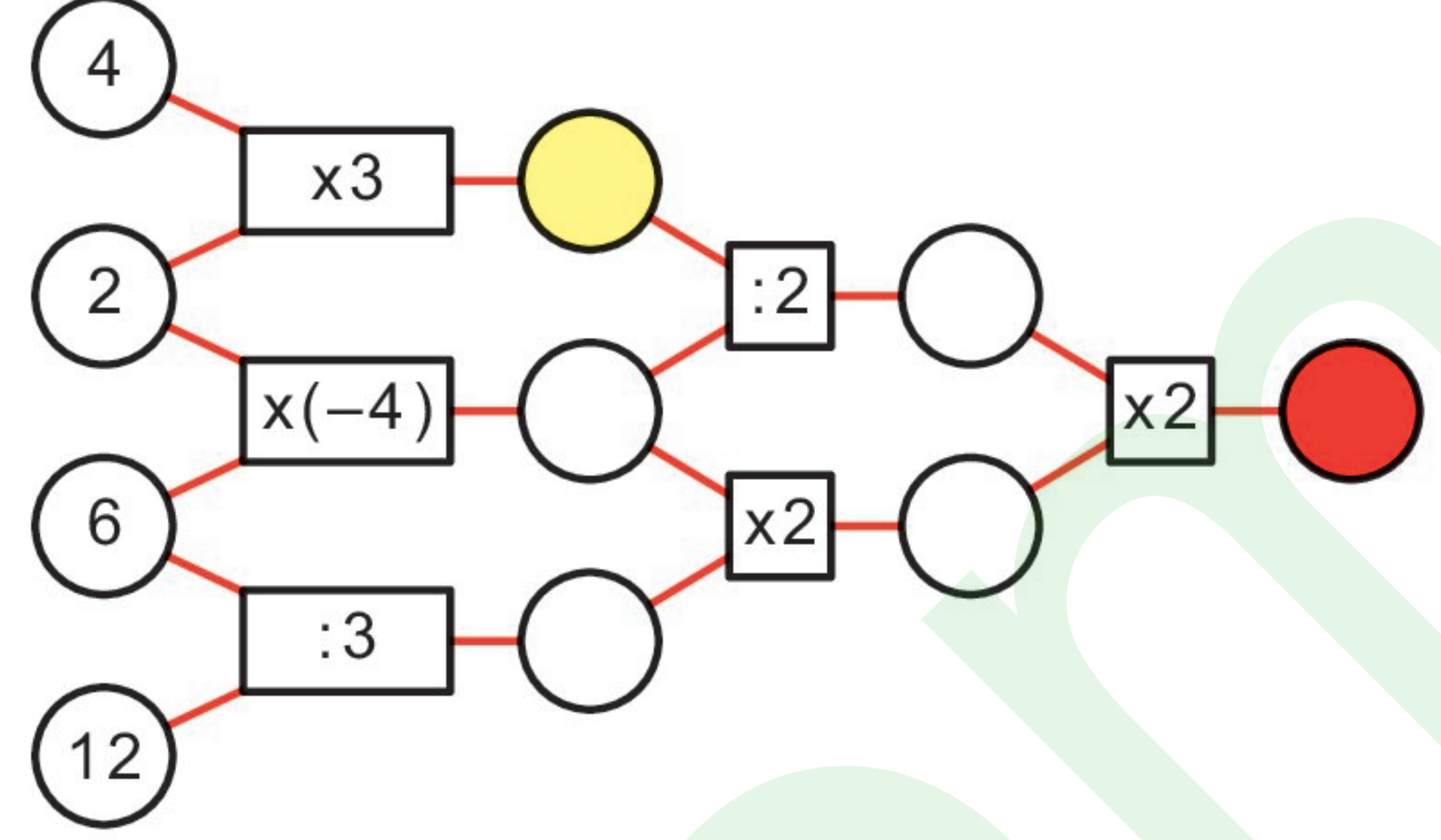
4. Aşağıda verilen çemberlerden bazıları kırmızıya, kalanlar ise sarıya boyanmaktadır. Kırmızı çemberler içerisine 2 sayısı sarı çemberler içerisine 3 sayısı yazılmaktadır.



Tüm çemberler içerisine yazılan sayıların toplamı 23 olduğuna göre sarı renk ile boyanmış çember sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

5. Aşağıdaki şemada alt alta bulunan iki çember içerisindeki sayılardan birine aralarındaki kutu içerisindeki işlem uygulanıyor ve oluşan yeni sayı ile diğer çemberlerdeki sayı toplanıp bağlandıkları çember içerisine yazılıyor.



Örneğin; sarı çember içerisindeki sayı $4 \cdot 3 + 2 = 14$ veya $3 \cdot 2 + 4 = 10$ olabilir.

Buna göre, kırmızı çember içerisindeki sayı en fazla kaçtır?

- A) 61 B) 65 C) 67 D) 70 E) 72

6. x, y ve z pozitif tam sayılardır.

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 1$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 13 E) 14

7. a, b ve c sayıları $A = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ kümesinin elemanlarıdır.

$$a < b < c$$

olmak üzere, $a + b + c$ toplamları aşağıda verilen zarflar içine soldan sağa doğru artacak biçimde yazılıyor.



Buna göre, 3. zarf içine yazılan sayı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

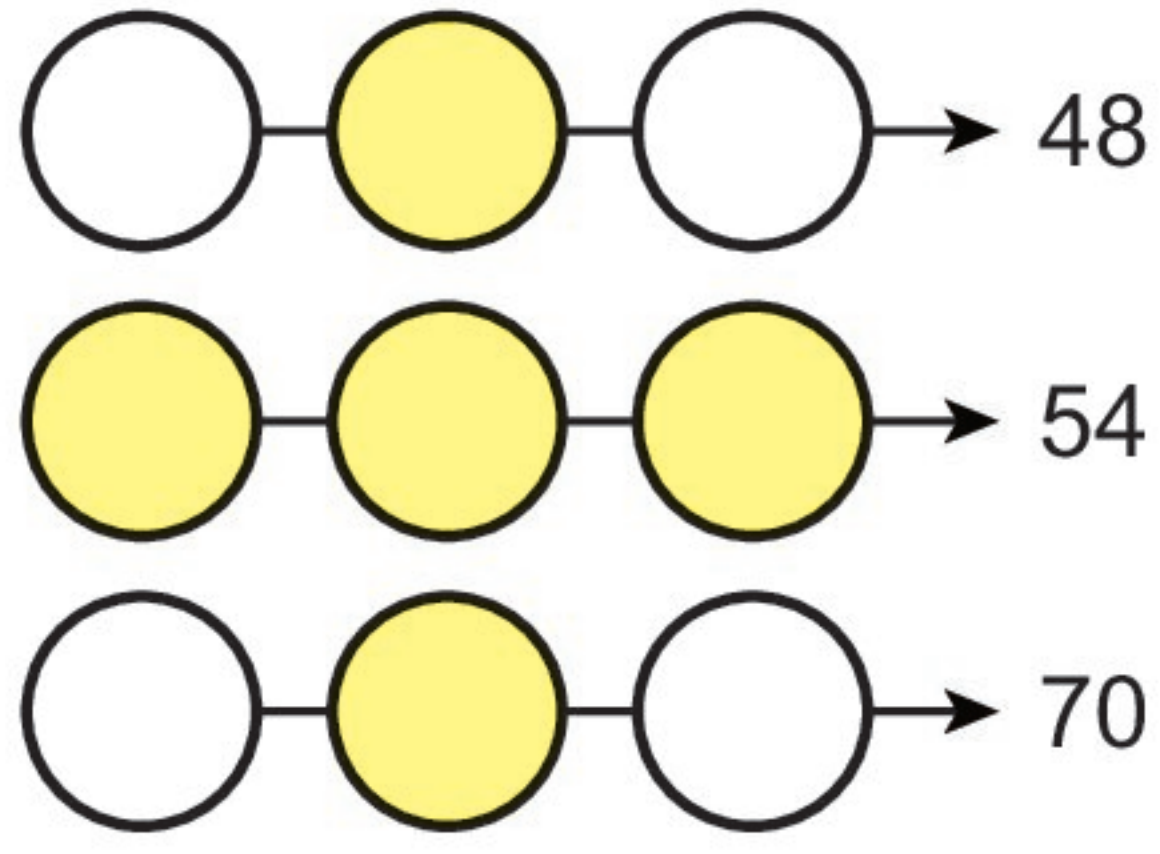
8. a, b ve c negatif tam sayılardır.

- $c < b < a$
- $c \cdot b = 50$
- $b + a = -9$

olduğuna göre, $c \cdot a + b$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

9. Aşağıda verilen 9 çember içine pozitif tam sayılar yerleştiriliyor.



Her satırda çemberlerin içinde bulunan sayıların çarpımı yanlarında gösterilmiştir. Sarı renkli çemberler içindeki sayılar birbirinden farklıdır.

Buna göre, sarı renkli çemberlerde bulunan sayıların toplamı **en fazla** kaçtır?

- A) 148 B) 136 C) 132 D) 127 E) 120

10. Yaşları birbirinden farklı olan yedi kardeş için aşağıdaki bilgiler veriliyor:

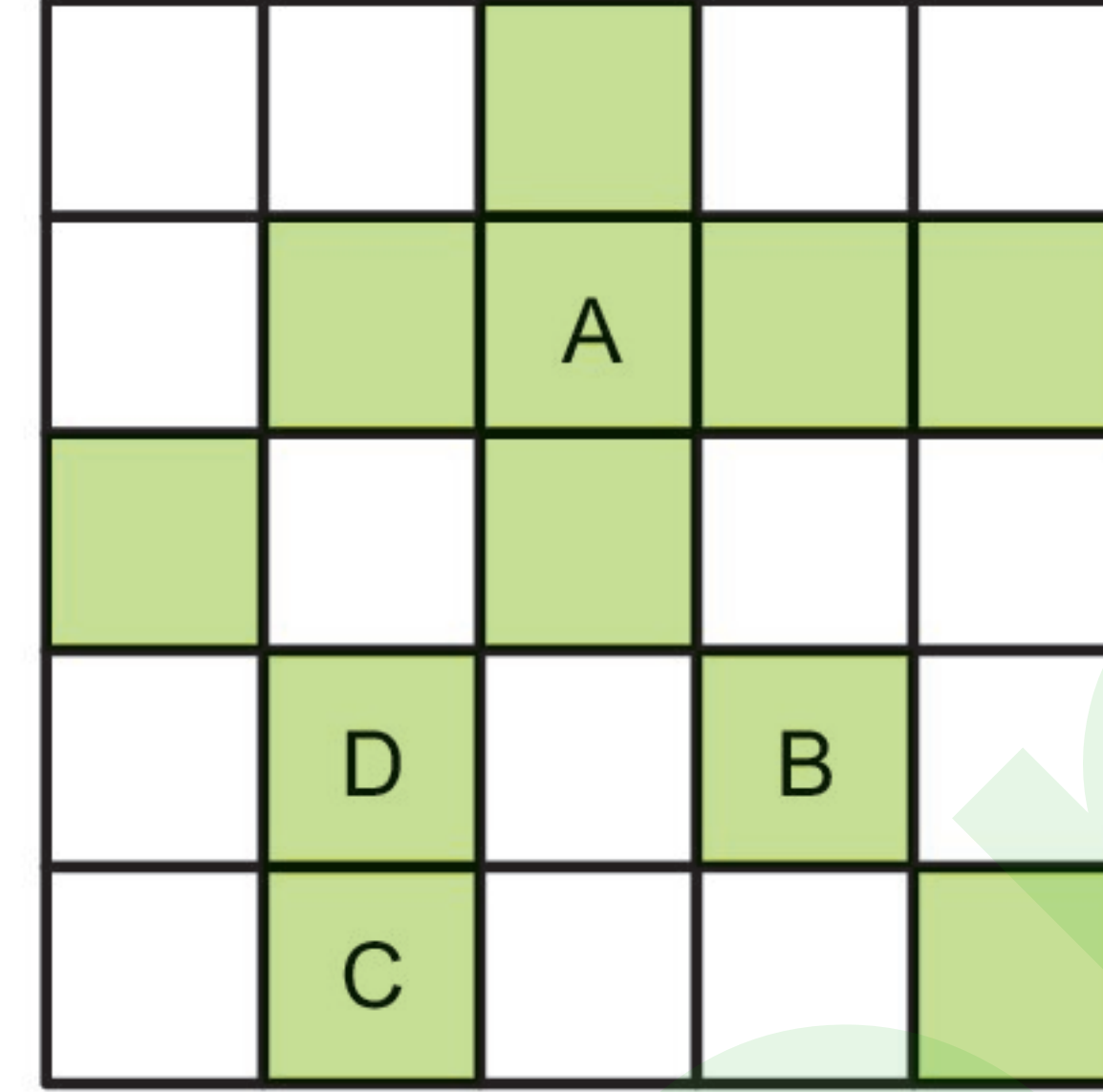
- Kardeşlerin yaşları toplamı 292'dir.
- Kardeşlerin ikisinin yaşı 20'den küçüktür.
- Kardeşlerin yaşlarından sadece biri asal sayıdır.

Buna göre, **en büyük** kardeş **en az** kaç yaşındadır?

- A) 51 B) 52 C) 53 D) 54 E) 55

11. Aşağıda verilen 25 birim kareden oluşan büyük karede bazı kareler boyanarak ayrı bölgeler oluşturuluyor.

Örneğin, şekilde sol üstte bulunan 3 beyaz kare veya sağ üstte bulunan 2 beyaz kare ayrı bölgedir.



Desende oluşan her bir ayrı bölgedeki kareler içine,

- Farklı bölgelerde yazılan sayılar farklı
- Aynı bölgede bulunan kareler içindeki sayılar aynı

olacak biçimde $\{2, 3, 5, 7, 8\}$ kümesinin elemanları yazılacaktır.

Buna göre, A, B, C ve D karelerinden iki tanesinin boyası silindiğinde oluşan bölgelerdeki sayıların toplamı **en fazla** kaç olur?

- A) 119 B) 120 C) 121 D) 122 E) 123

12. Bir okulun 12-A, 12-B, 12-C ve 12-D şubelerinin sınıf listelerinin bir kısmı yırtıldığı için bu sınıfların mevcudu bilinmemektedir.

12-A Sınıf Listesi
1) Ahmet Çeker
2) Cemil Çek
3) Deniz Dalgıç

2

12-B Sınıf Listesi
1) Cemil Tok
2) Kasım Kök

1

12-C Sınıf Listesi
1) Can Berk
2) Cengiz Türe
3) Koray Genç

2

12-D Sınıf Listesi
1) Berk Uysal
2) Deniz Dal
3) Engin Göre

1

Sınıf başkanları, kendi sınıfının mevcudu ile aynı mevcuda sahip sınıf sayısını (kendi sınıfı dâhil olmak üzere) sınıf listesinin altına yazmışlardır.

Seçilen üç sınıfın öğrenci sayılarının çarpımı 455 olduğuna göre, bu dört sınıfın toplam öğrenci sayısı **en fazla** kaçtır?

- A) 27 B) 38 C) 42 D) 47 E) 51



1. Aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $4!$ B) $2^5 + 6^7$ C) $3^{14} + 5^{15}$
D) $7^7 + 2^{30}$ E) $3^{17} + 7^{41}$

2. $x \cdot y \cdot z > 0$

olduğuna göre; x , y ve z gerçel sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $+, +, -$ B) $-, -, -$ C) $-, +, -$
D) $+, -, +$ E) $-, +, +$

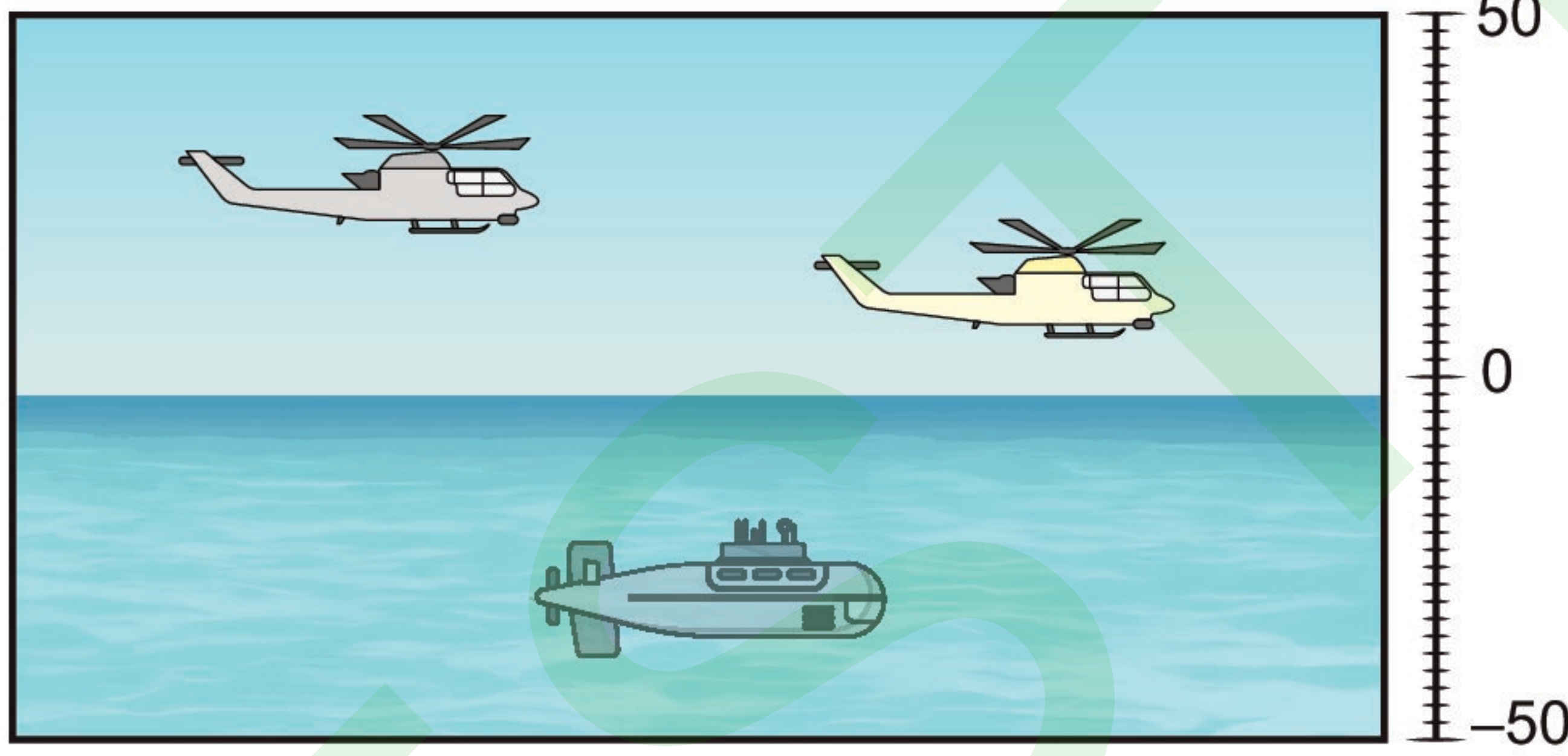
3. x bir doğal sayı olmak üzere,

$$5x^4 + 60!$$

sayısı çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $x + 2$ B) $x^2 + 4$ C) $3x + 5$
D) $x^2 + x$ E) $x^3 - x$

4. Aşağıda bir denizaltı ve iki helikopterin deniz seviyesinden kaç metre yukarıda ya da aşağıda olduğunu gösteren düzenek verilmiştir.



Bu üç aracın düzenekteki konumları a , b ve c olmak üzere,

$$\frac{(a-b)^2 \cdot (b-c)}{a} < 0$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

- I. c , denizaltının konumu olamaz.
II. a , denizaltının konumu ise c , yeşil helikopterin konumudur.
III. a , sarı helikopterin konumu ise b , gri helikopterin konumudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

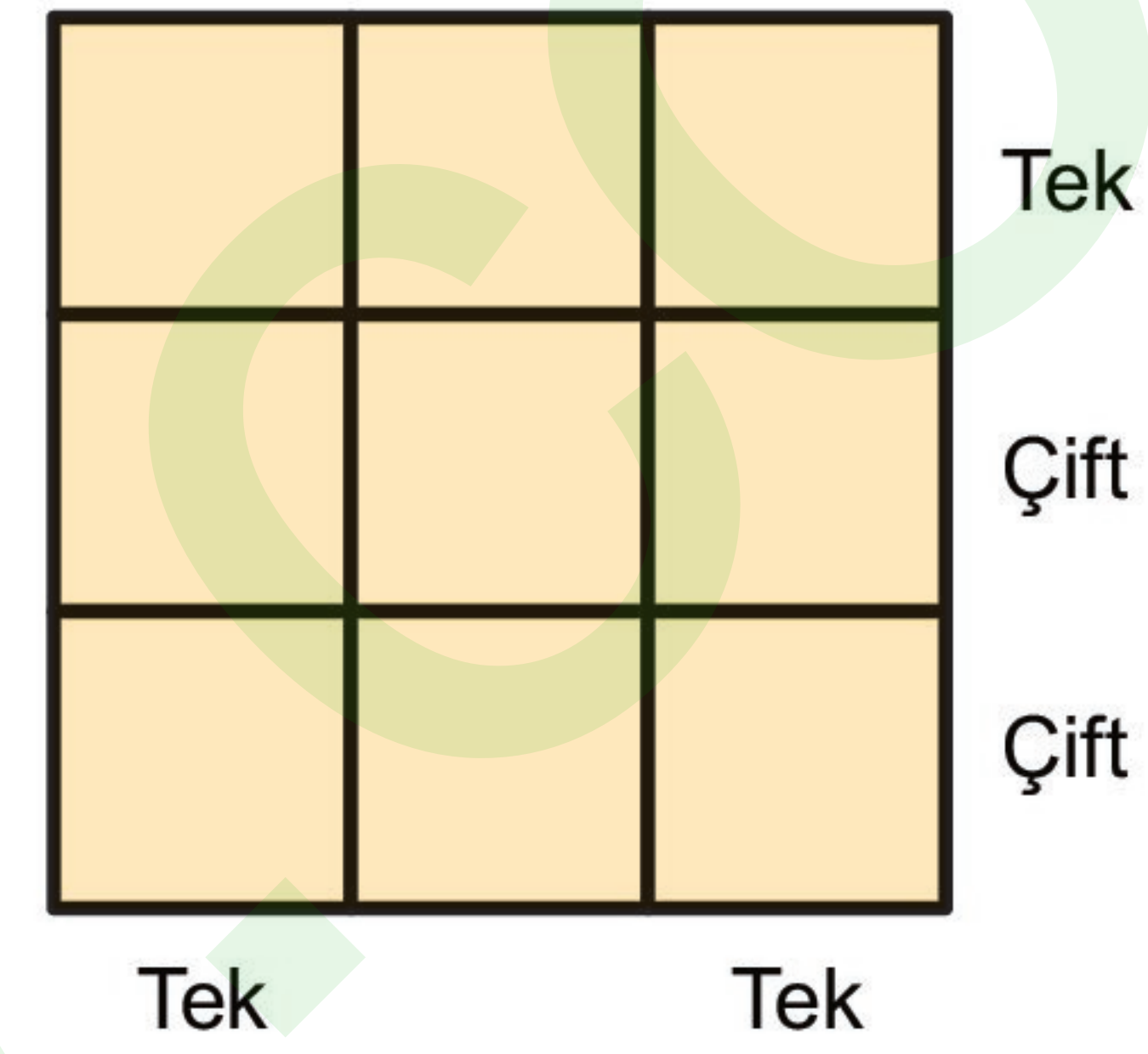
5. x bir tam sayı olmak üzere,

$$(x+2) \cdot (x+4) \cdot (x+6)$$

bir tek tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi çift tam sayıdır?

- A) x^2 B) $x+2$ C) $3x+4$
D) $5x+10$ E) $7x+1$

6. Bir tek çift bulma oyununda 9 birim kareden oluşan büyük karenin her bir birim karesinde birer tam sayı yazmaktadır. Bu birim karelerden herhangi birinde bulunan sayı tek ise bu birim kareye 2 kez, çift sayı ise 1 kez tıkladığında içinde yazan sayı ortaya çıkmaktadır.



Satırların sağında, sütunların altına yazılan tek ve çift yazıları o satır veya sütunda bulunan sayıların çarpımının tek ve çift olma durumunu belirtmektedir.

Buna göre, bütün birim karelere yazılan sayıların ortaya çıkması için birim karelere kaç kez tıklanmalıdır?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

7. n bir sayma sayısı olmak üzere,

$$10^{n^2-5n+6}$$

ifadesi bir tek tam sayıdır.

Buna göre, n 'nin alabileceği değerlerin kareleri toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 17 C) 20 D) 24 E) 29

8. x , y ve z gerçel sayılardır.

- $x^2 \cdot y < 0$
- $\frac{y}{z} > 0$
- $x \cdot y \cdot z > 0$

olduğuna göre; x , y ve z 'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $+, +, +$ B) $+, -, +$ C) $-, +, +$
D) $-, -, -$ E) $+, -, -$

9. Kapaksız not defterlerinin 1., 2., 3., 4., ... sayfalarına sırasıyla papatya, gül, papatya, gül, papatya, ... resimleri çizen Arzu, bu işlemi son sayfaya kadar aynı düzen ile yapmaktadır.



Arzu, bu işlemi sayfa sayısı a olan bir not defterine uyguladığında defterin son sayfasına gül resmi, bu işlemi sayfa sayısı b olan başka bir not defterine uyguladığında son sayfasına papatya resmi çizmektedir.

Buna göre, sayfa sayısı aşağıdakilerden hangisi olan not defterinin son sayfasına çizilen resim gül resmi olur?

- A) $a + b$ B) a^b C) $a^2 + b^2$
D) $a \cdot b + b$ E) $b^a + a$
10. x , y ve z sayma sayılarıdır.
 $3x + y = z^2 + z$
olduğuna göre,
I. $x \cdot y$
II. x^y
III. $3x + 5y$
ifadelerinden hangileri daima çift sayıdır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

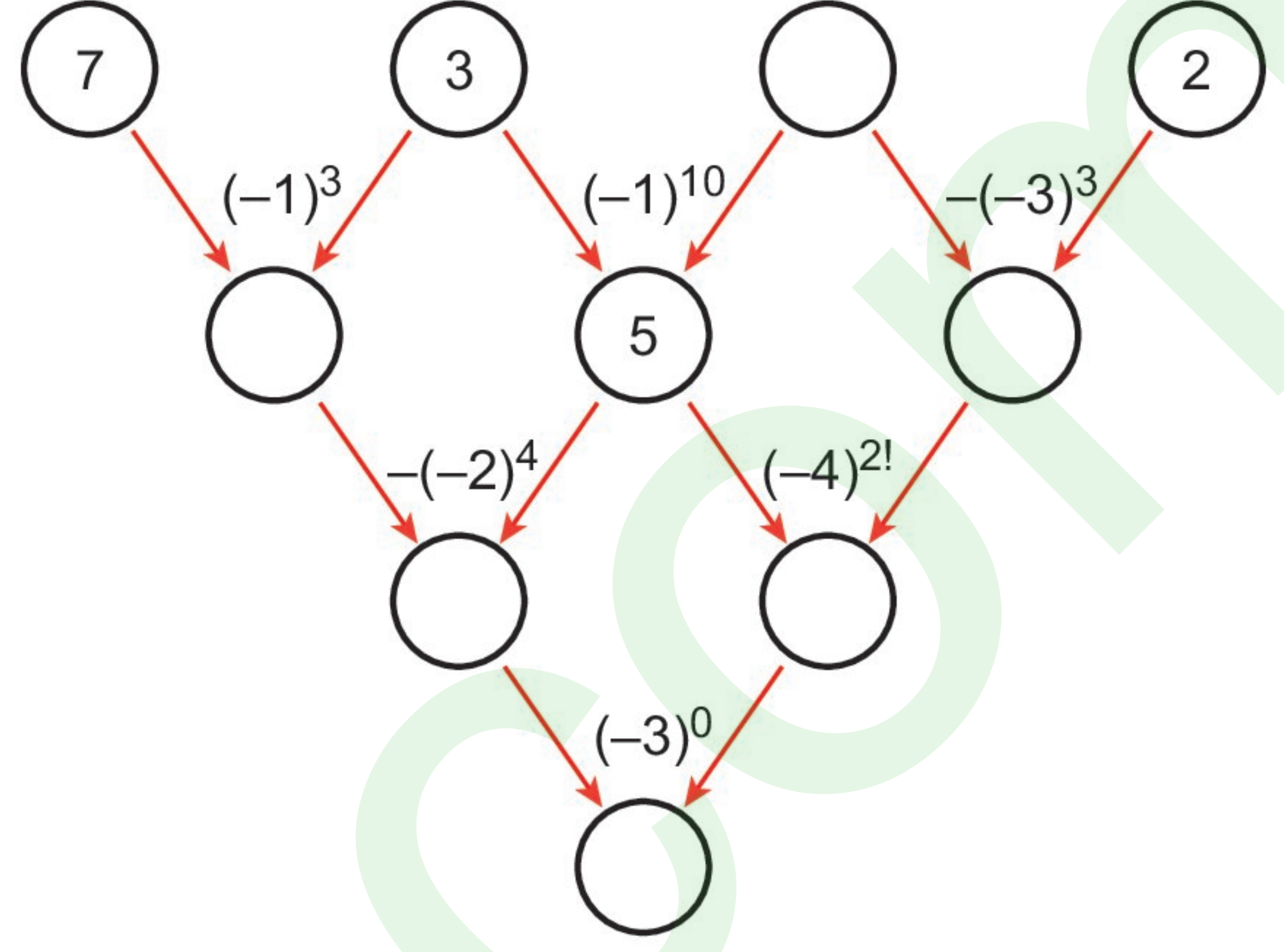
11. 1'den 13'e kadar olan sayma sayılarının çarpım tablosu aşağıda verilmiştir:

•	1	2	3	4	...	13
1					...	
2					...	
3					...	
4					...	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
13					...	

Buna göre, tablonun sonuç bölümünde bulunan boş kutuların kaç tanesi çifttir?

- A) 100 B) 112 C) 120 D) 164 E) 169

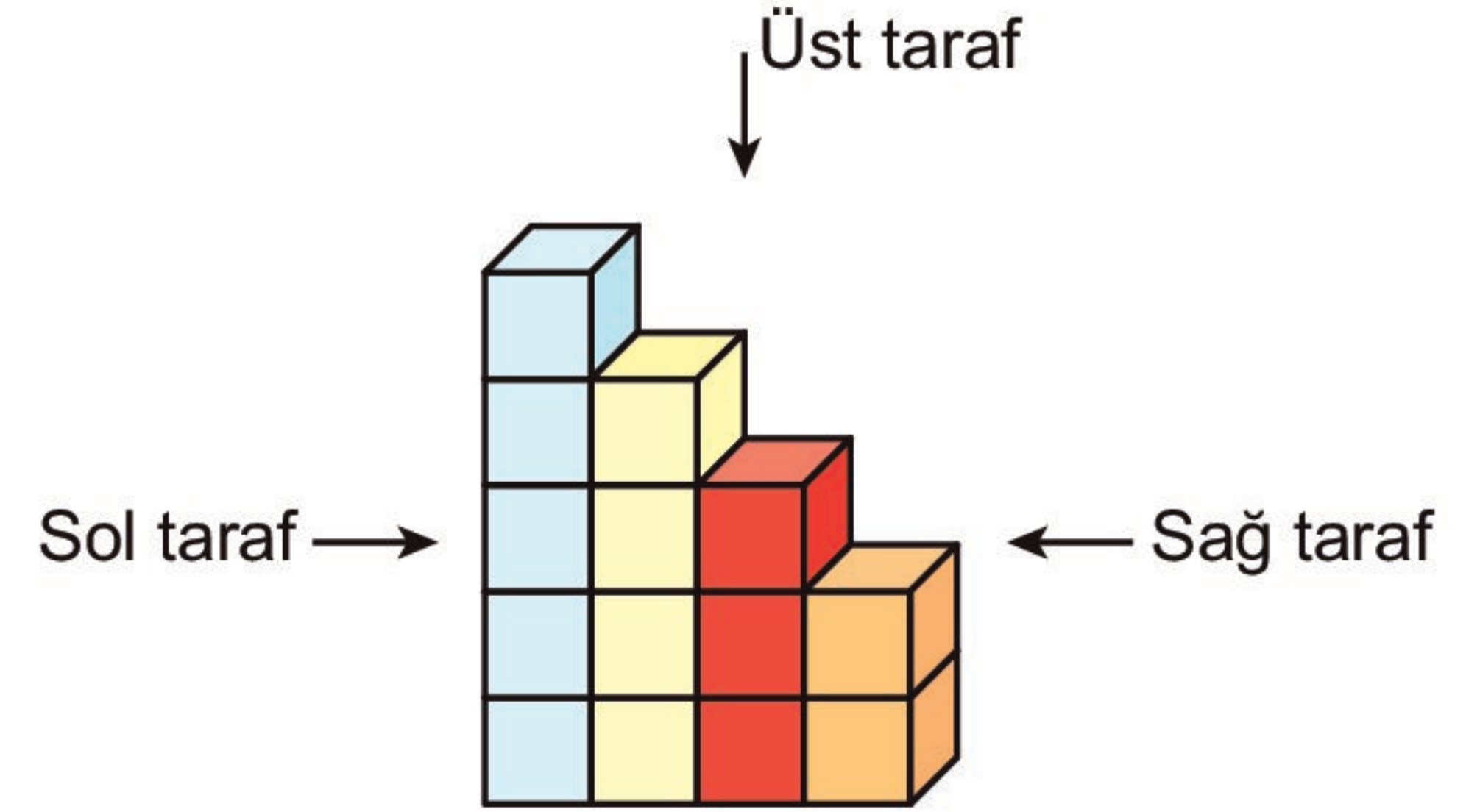
12. Aşağıdaki verilen sayı oyununda yan yana bulunan iki çember arasında bulunan sayı negatif ise soldaki çember içerisindeki sayıdan sağdaki çember içerisindeki sayı çıkartılıp sonuç ok ile birleştirildikleri çember içerisine yazılmaktadır. Yan yana bulunan iki çember arasında bulunan sayı pozitif ise iki çember içerisinde bulunan sayıların toplamı ok ile birleştirildikleri çember içerisine yazılmaktadır.



Buna göre, şekilde boş olarak verilen çemberler içindeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

13. Aşağıda sırasıyla 5, 4, 3 ve 2 birim küpten oluşan mavi, sarı, kırmızı ve turuncu renkli blokların yan yana dizilmiş hâli verilmiştir. Bu blokları oluşturan birim karelere birer tam sayı yazılmaktadır.



Mavi bloğun üzerinde tek sayılar, sarı blok üzerinde çift sayılar, kırmızı blok üzerinde tek sayılar ve turuncu blok üzerinde tek sayılar yazılıyor.

Buna göre,

- I. Üst taraftan bakıldığında görünen birim karelerdeki sayıların toplamı tek sayıdır.
II. Sol taraftan bakıldığında görünen birim karelerdeki sayıların toplamı tek sayıdır.
III. Sağ taraftan bakıldığında görünen birim karelerdeki sayıların toplamı çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



1. $a < 0 < b < c$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **daima** pozitiftir?
A) $a \cdot c$ B) $\frac{a}{b}$ C) $c + a$ D) $b - c$ E) $c - a$

2. a ve b sayma sayılarıdır.
 $(a + 2) \cdot (b + 3)$
çarpımı tek tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?
A) b^a B) $a \cdot b$ C) $a + 7$ D) $b + 4a$ E) a^2

3. a tek ve b çift tam sayıdır.
 $x = (-5)^a$
 $y = (-7)^b$
 $z = (-11)^{a+b}$
olduğuna göre; x , y ve z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?
A) +, +, + B) -, -, - C) -, +, -
D) -, +, + E) +, -, -

4. Ahmet, elindeki bilyelerin yarısını Burcu'ya, kalan bilyelerin yarısını Cüneyt'e veriyor. Son durumda Burcu ve Cüneyt'in bilye sayılarının ikisi de tek sayı oluyor.

Bu üç kişinin başlangıçtaki bilye sayıları isimleriyle gösterildiğine göre,

- I. Ahmet + Burcu
II. Burcu • Cüneyt
III. Ahmet • Cüneyt

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

5. a, b, c, d ve e sayıları
 $A = \{2, 4, 5, 6, 10\}$
kümesinin birbirinden farklı elemanlarıdır.

Buna göre,

$$(-2)^a \cdot 3^b \cdot (-4)^c \cdot (-5)^d \cdot (-7)^e > 0$$

eşitsizliği için $e + d + c$ toplamı en fazla kaçtır?

- A) 21 B) 20 C) 18 D) 15 E) 13

6. Beş bölmeli kartlar ile oluşturulan elde işleminin olmadığı bir toplama işleminde kartların bölmelerinde yazan sayma sayıları tek ise T, çift ise Ç harfi ile gösteriliyor.

Toplama işleminde alt alta gelen bölmelerde yazan sayılar tek ise sayılar toplanıyor. Sayılar çift ise sayılara 3 eklenip çarpılıyor. Sayıların biri tek, biri çift ise sayıların farkı alınıyor.

Örneğin,

$$\begin{array}{cccccc} T & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ T & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{array}$$

Buna göre,

$$\begin{array}{cccccc} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \hline \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \end{array}$$

toplamının sonucunda kutucuklardan kaç tanesinde tek sayı vardır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$(a + 3)^5 + (b + 5)^5$$

ifadesi bir tek sayıdır.

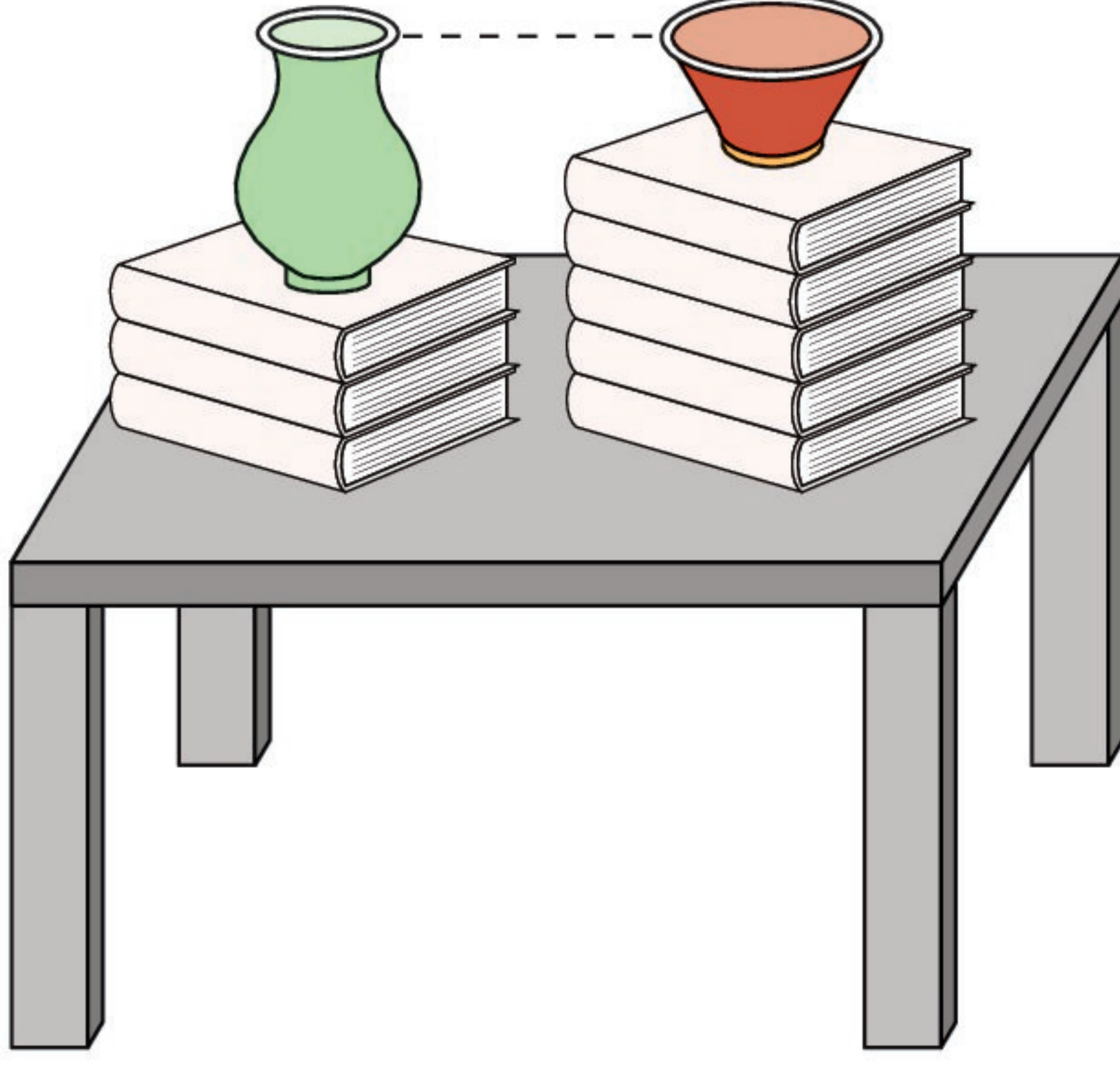
Buna göre,

- I. a tek sayıdır.
II. $a + b$ tek sayıdır.
III. $a \cdot b$ tek sayıdır.

ifadesinden hangileri daima doğrudur?

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

8. a, b ve c tam sayılar olmak üzere vazonun boyu a cm, kâsenin boyu b cm ve özdeş kitaplardan birinin kalınlığı c cm'dir.



Vazo, kâse ve kitaplar, bir zemin üzerine konulmuş masa üzerine yukarıdaki şekilde yerleştirildiğinde vazo ve kâsenin zeminden yüksekliği eşit olmaktadır.

Buna göre,

- I. a tek sayı ise b çift sayıdır.
- II. b tek sayı ise a tek sayıdır.
- III. c tek sayı ise a çift sayıdır.

ifadelerinden hangisi her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

9. İki basamaklı altı sayının ikişerli toplamları ile oluşturulan aşağıdaki işlemlerde, işlem sonuçları kutucuklar içerisine yazılacaktır.

$$\begin{array}{r} ab \\ + cb \\ \hline \square \end{array} \quad \begin{array}{r} aa \\ + 1b \\ \hline \square \end{array} \quad \begin{array}{r} ac \\ + b7 \\ \hline \square \end{array}$$

Kutucuklara yazılacak sayıların yalnız biri çift sayı olduğuna göre,

- I. b
- II. c
- III. a • b

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

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

10. A, B ve C birer pozitif tam sayı olmak üzere; aşağıdaki kutular içerisine toplama (+) ve çarpma (•) işlemleri, her kutuya farklı bir işlem gelecek şekilde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$A \square A = B$$

$$B \square A = C$$

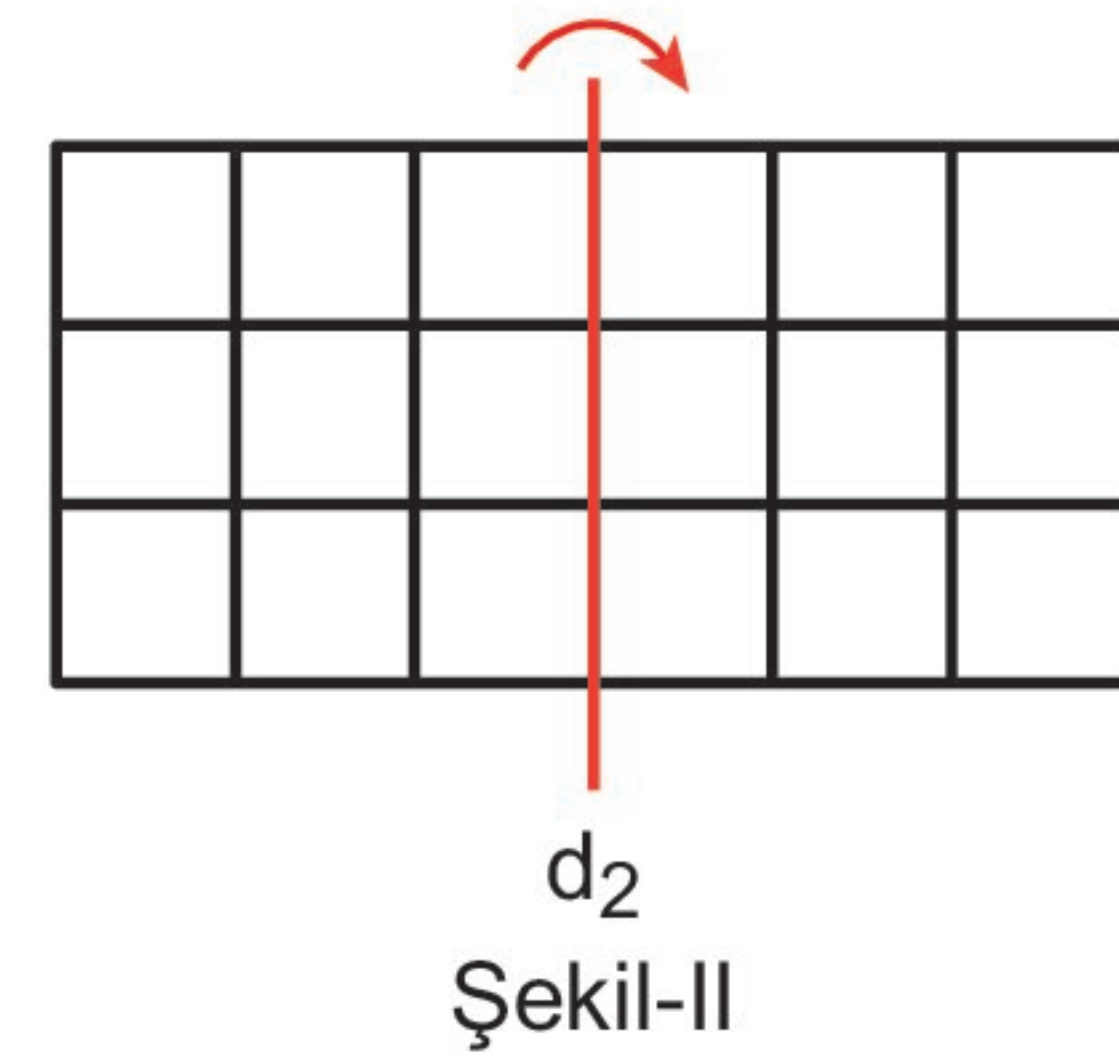
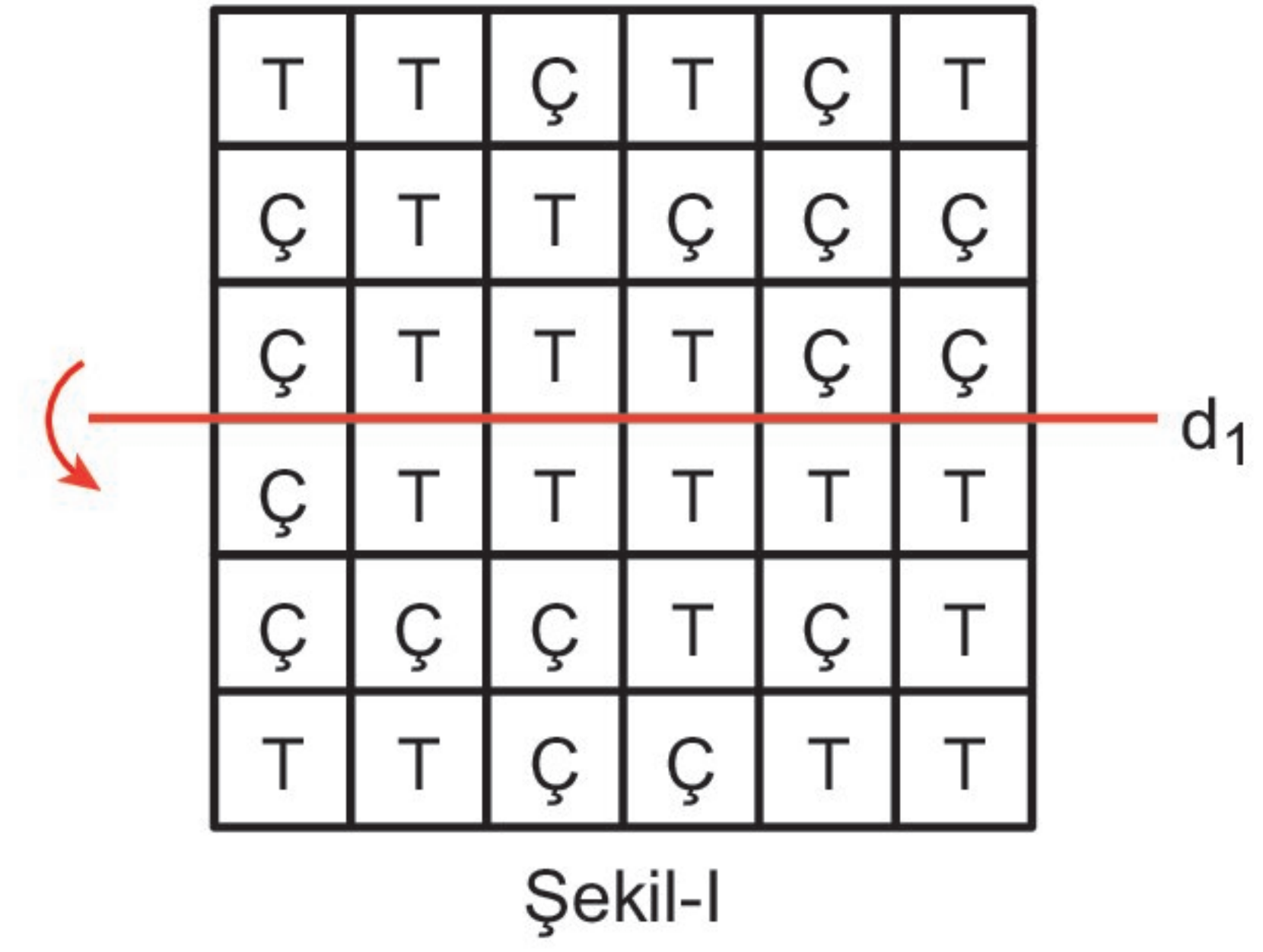
Buna göre,

- I. A
- II. B
- III. C

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

11. Aşağıda verilen 36 birim kareden oluşan Şekil-I'de önce d_1 doğrusu boyunca belirtilen yönde katlama işlemi yapılıyor ve üst üste gelen sayılar toplanıp görünen kare içerisine yazılıyor. Daha sonra oluşan Şekil-II'de d_2 doğrusu boyunca belirtilen yönde katlama işlemi yapılıyor ve üst üste gelen sayılar çarpılıp görünen kare üzerine yazılıyor. Şekil-I'de tek sayılar T, çift sayılar Ç ile gösteriliyor.



Buna göre katlamalar sonucu oluşan Şekil-III'deki sayıların kaç tanesi çift sayıdır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

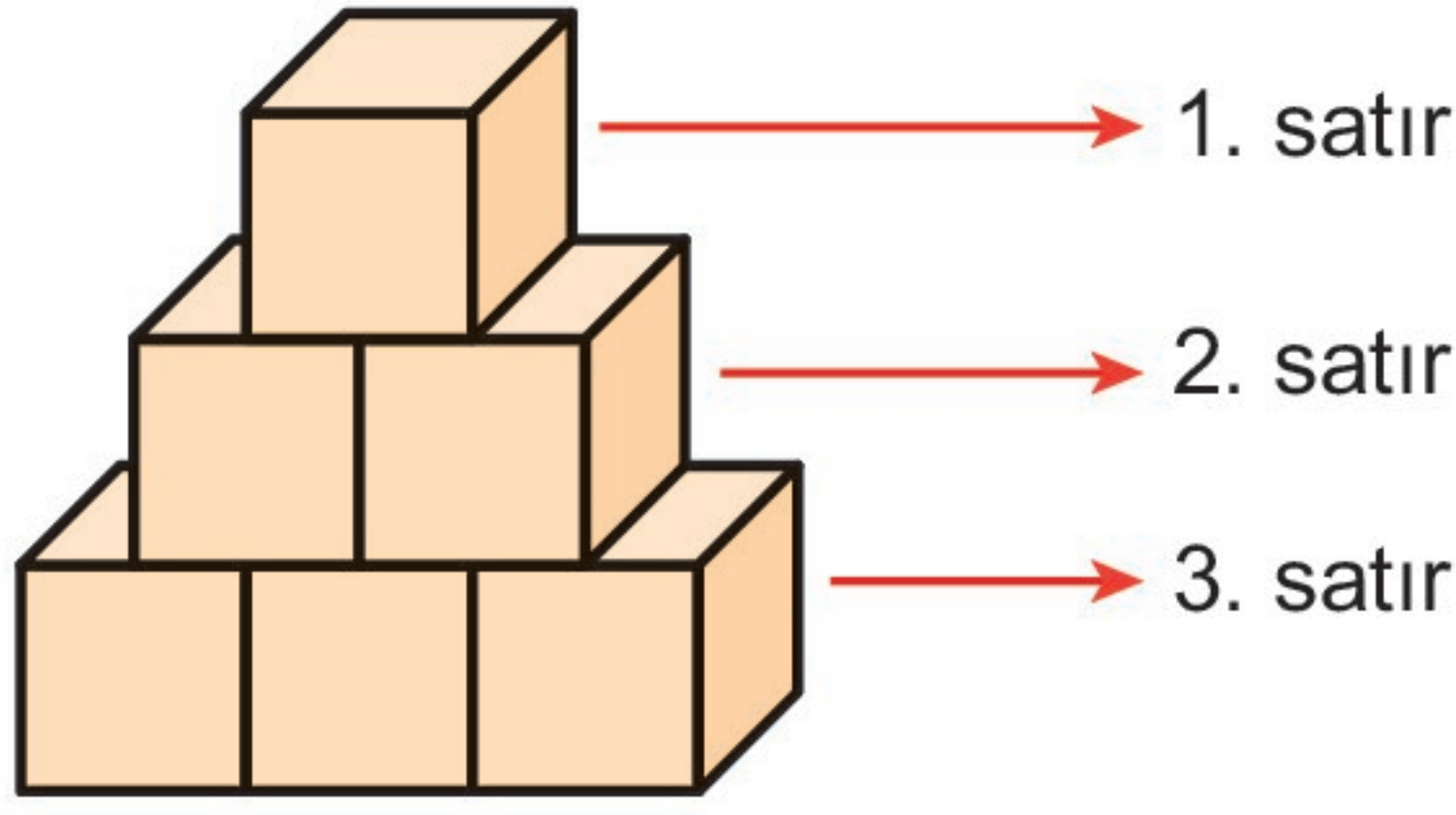


1. Ardışık 9 çift tam sayının toplamı 216'dır.

Buna göre, **en büyük sayı kaçtır?**

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

2. Asya, tahta blokları aşağıdaki gibi belli bir düzene göre yerleştiriyor.



Buna göre, Asya 20 satırdan oluşan düzeneği yapmak için kaç tahta blok kullanmalıdır?

- A) 165 B) 180 C) 200 D) 210 E) 240

3. Ardışık üç sayıdan küçük olanın 5 katı, büyük olanının 4 katından 12 fazladır.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 63 B) 65 C) 66 D) 69 E) 72

4. a, b ve c ardışık tek sayılardır.

$$\bullet a < b < c$$

$$\bullet \left(1 + \frac{2}{a}\right) \cdot \left(1 + \frac{2}{b}\right) \cdot \left(1 + \frac{2}{c}\right) = \frac{11}{9}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 33 B) 31 C) 29 D) 27 E) 25

5. Ardışık dört doğal sayının çarpımı şeklinde yazılabilen sayılara "çarpışık sayı" denir.

Örneğin; $24 = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$ olduğundan 24 çarpışık sayıdır.

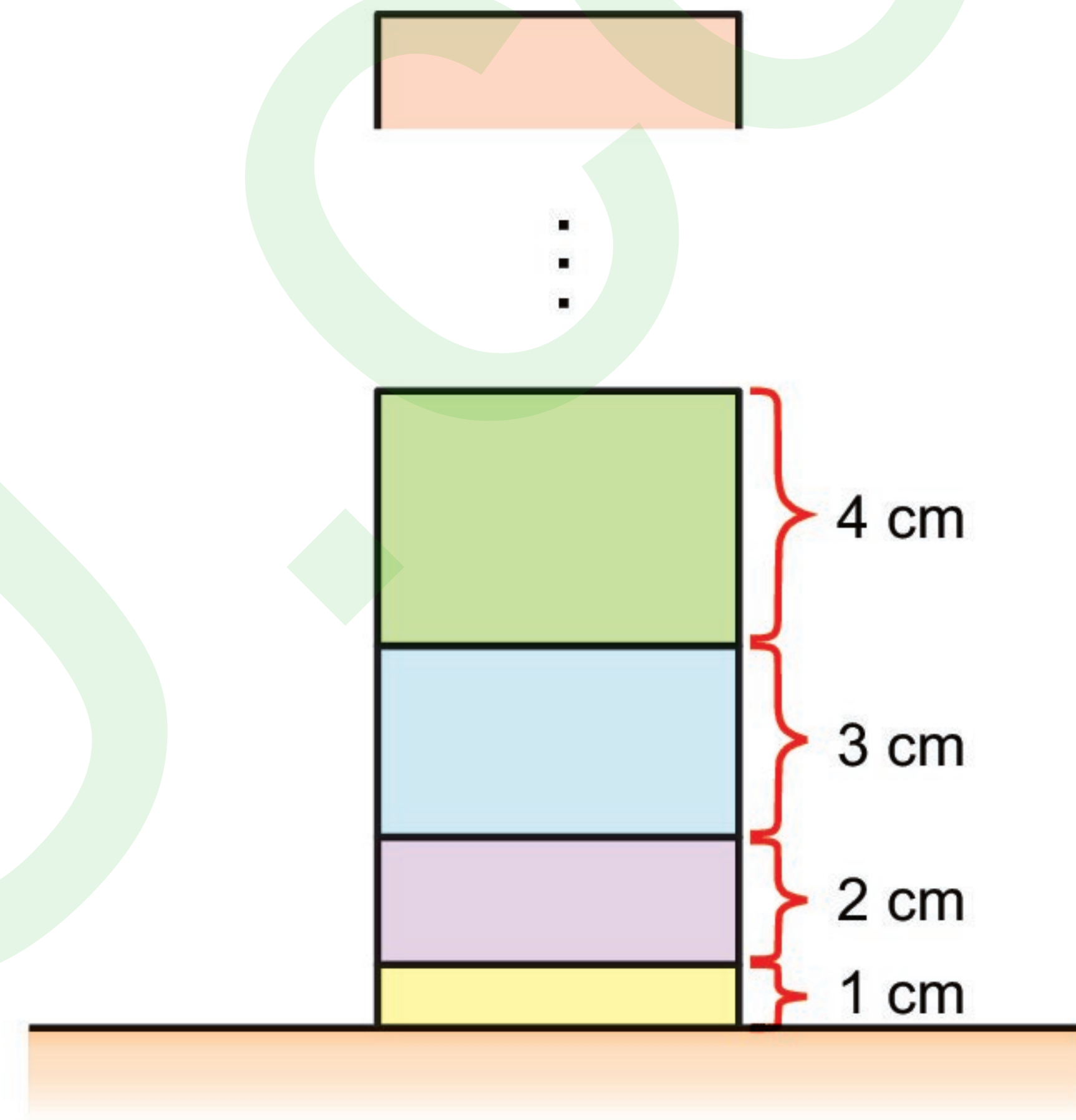
Bir A çarpışık sayısından büyük en küçük çarpışık sayı B'dir.

$$\frac{B}{A} = 3$$

olduğuna göre, A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. Aşağıda verilen kutuların yükseklikleri alttan üste doğru 1, 2, 3, 4, ... ardışık tam sayılardır.



En üstteki iki kutu alındığında cismin yüksekliği 35 cm azaldığına göre, cismin kutular alınmadan önceki yüksekliği kaç cm'dir?

- A) 144 B) 156 C) 171 D) 182 E) 190

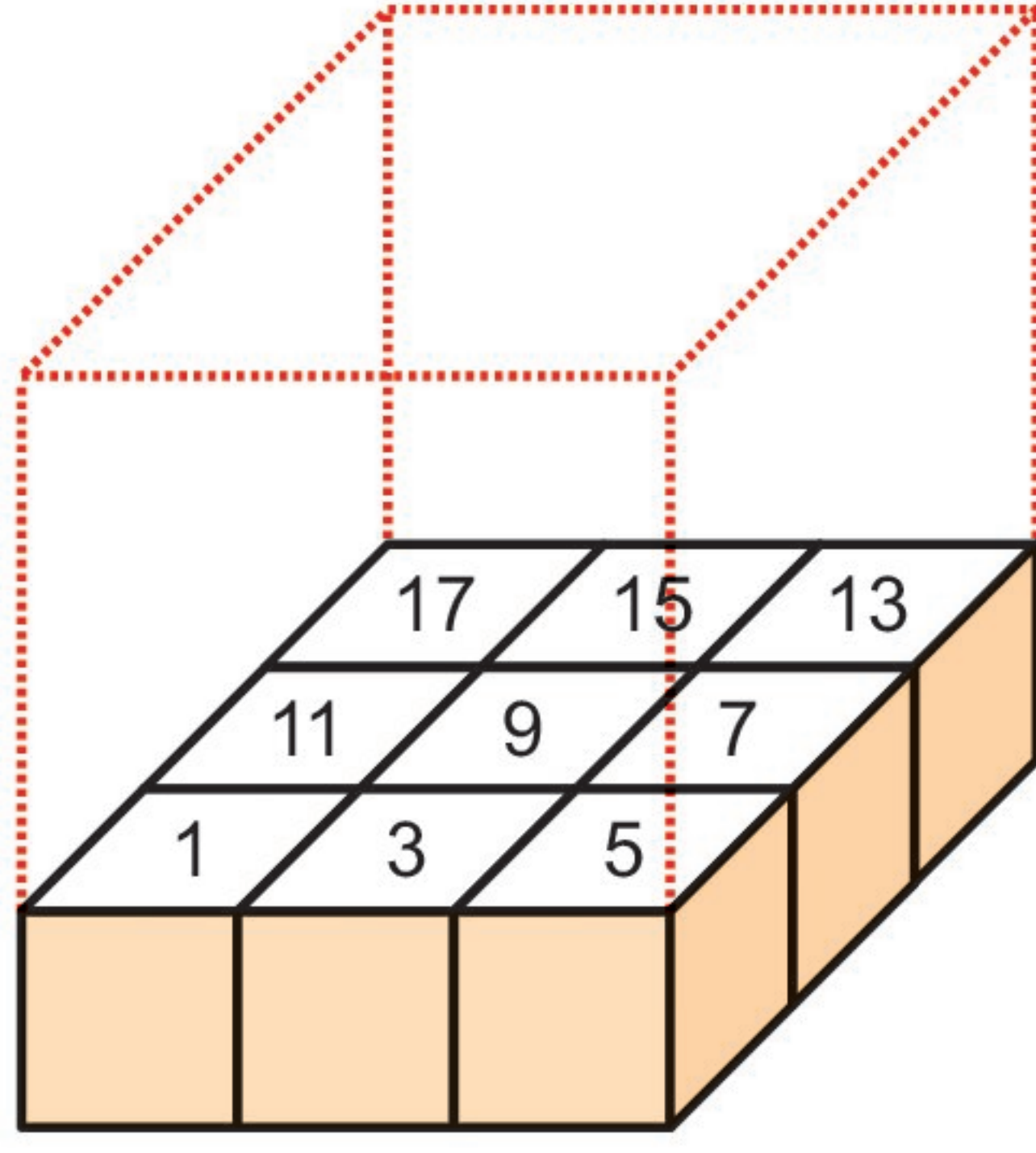
7. Aynı caddenin üst tarafındaki evler ardışık 4'ün tam katı olan sayma sayılarıyla, alt taraftakiler ise ardışık 3'ün tam katı olan tek sayılarla numaralanmıştır.



Numaralar soldan sağa doğru artmakta ve $A + B = 53$ olduğuna göre, $D + C$ kaçtır?

- A) 44 B) 43 C) 42 D) 41 E) 40

8. Aşağıdaki şekilde birim küpler yan yana ve üst üste konularak kare dik prizma oluşturuluyor.

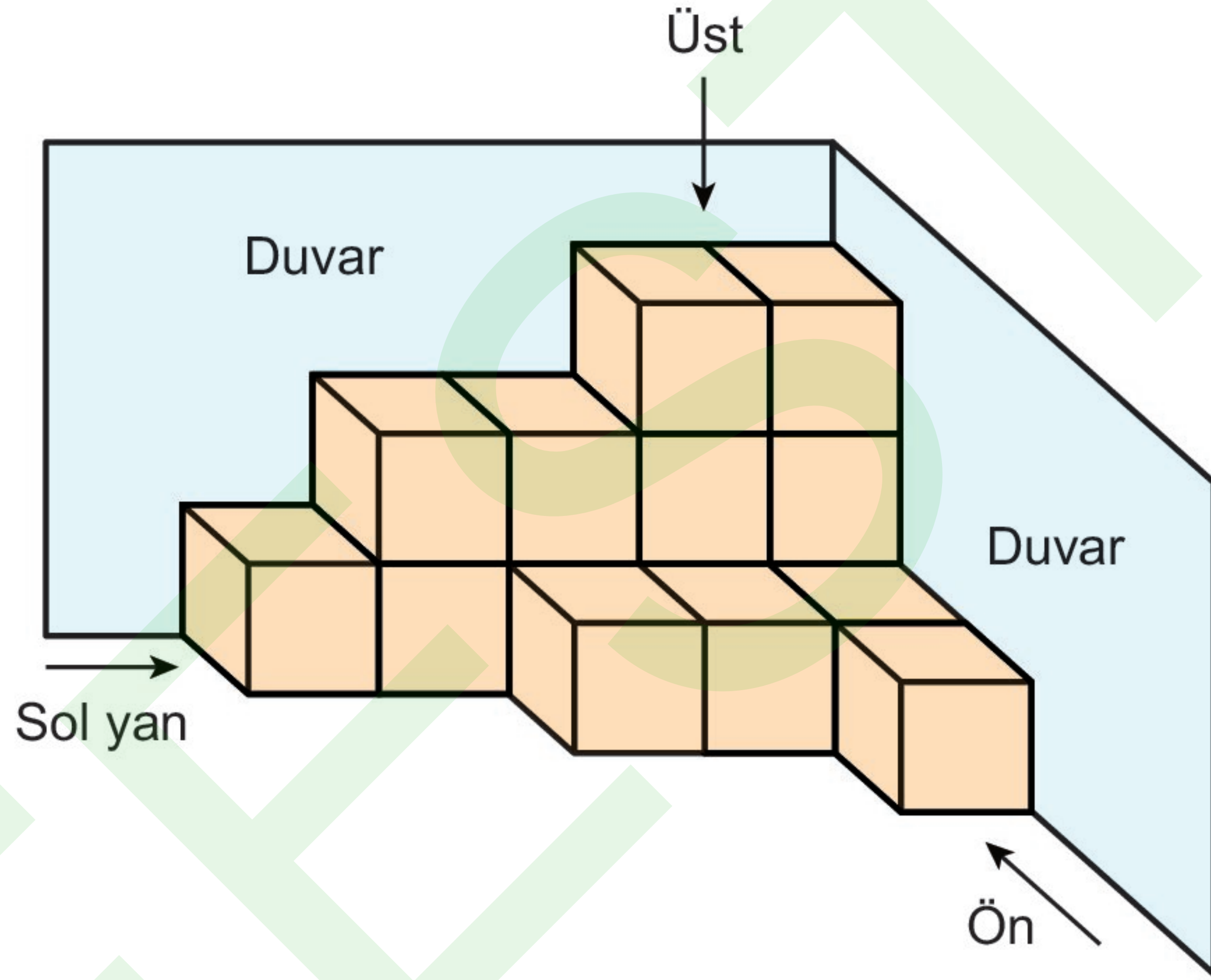


Oluşturulan prizma içerisindeki birim küplere her birinin üzerine ardışık tek tam sayılar olacak şekilde farklı numaralar yazılmaktadır.

Prizma içerisindeki en büyük kutu numarası 179 olduğuna göre prizmanın yüksekliği kaç birimdir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

9. Birim küplerle oluşturulmuş aşağıdaki yapının görünen her bir yüzeyine 1'den başlanarak ardışık doğal sayılar yazılıyor.



- Yapıya önden bakıldığında oluşan görüntüde her bir karede yazan sayıların toplamı 122'dir.
- Yapıya üstten bakıldığında oluşan görüntüde her bir karede yazan sayının toplamı 126'dır.

Buna göre, yapıya sol yandan bakıldığında oluşan görüntünün her bir karesinde yazan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 67 C) 72 D) 77 E) 82

10. Bir sitede 1. sokakta bulunan evler ardışık tek sayılarla, 2. sokakta bulunan evler 3'ün katı olan ardışık tek sayılarla soldan sağa doğru artacak biçimde numaralanmıştır.



- 1. sokakta bulunan evlerin numaraları toplamı 400'dür.
- 1. sokakta bulunan evlerin adedi, 2. sokakta bulunan evlerin adedinden 5 fazladır.

Buna göre, 2. sokağın sol başında bulunan evin numarası kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 9 E) 15

11. Birim karelerden meydana gelen bir dikdörtgenin sağ alt köşesinde bulunan birim karede bulunan taşı hareket ettirerek oynanan bir oyunun kuralları aşağıda verilmiştir.

- Oyuncular sırasıyla hamle yaparak her hamlede taşı,
 1. oyuncu: Sola 1 kare, yukarı 2 kare,
 2. oyuncu: Sola 3 kare, yukarı 4 kare,
 3. oyuncu: Sola 5 kare, yukarı 6 kare,
 - ⋮
 - n. oyuncu: Sola $2n - 1$ kare, yukarı $2n$ kare
 biçiminde kaydırmaktadır.
- Her oyuncu kendisinden önce hamle yapan oyuncunun kaldığı yerden devam etmektedir.
- n. oyuncu taşı dikdörtgenin sol üst karesinde bulunan birim kareye taşımaktadır.

Buna göre, $n = 5$ için dikdörtgen kaç birim kareden oluşmaktadır?

- A) 700 B) 770 C) 775 D) 800 E) 806

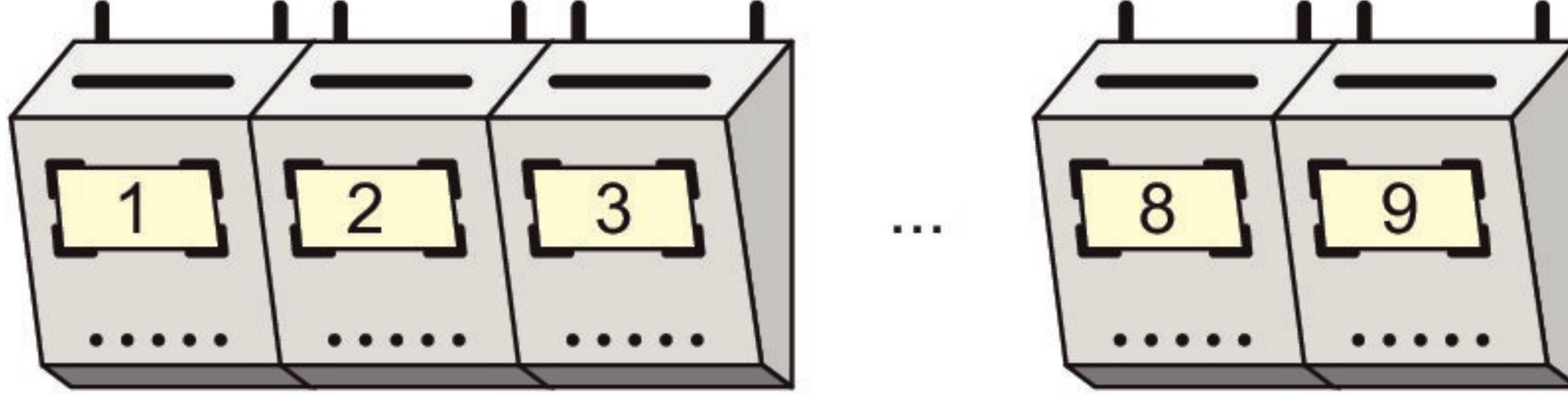


1. Ardışık 13 tek sayı küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortadaki sayı 9 oluyor.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

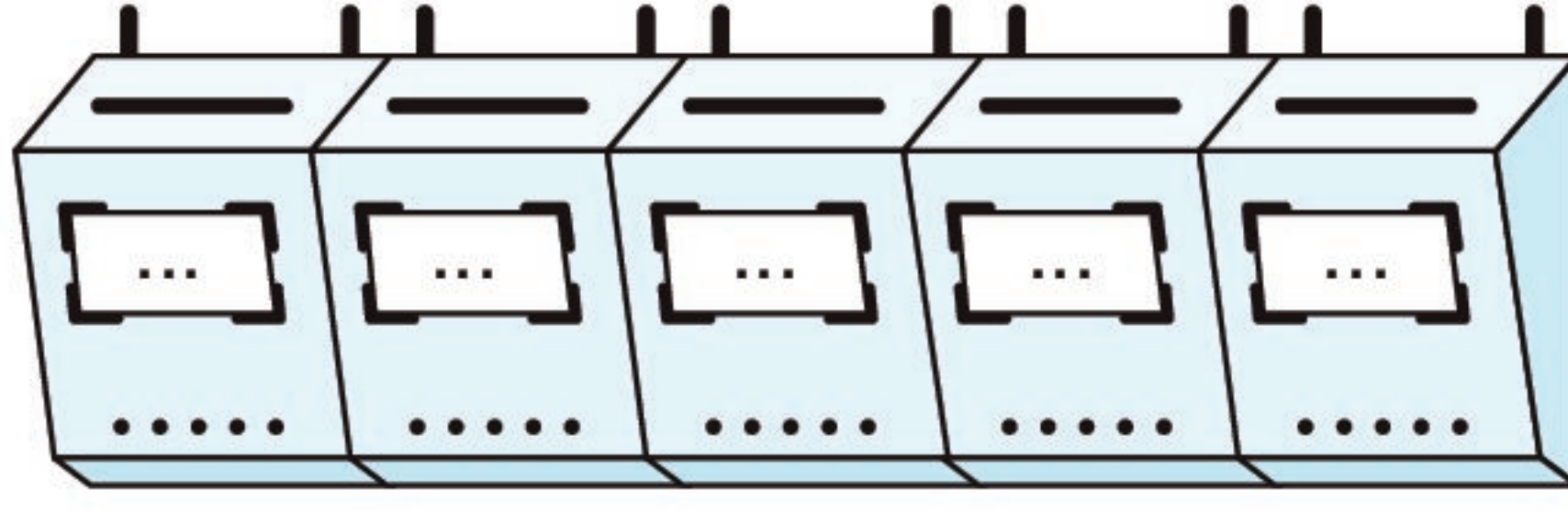
- A) 110 B) 117 C) 124 D) 127 E) 132

2.



Yukarıda 9 daireden oluşan bir apartmanın ardışık sayma sayılarıyla numaralanmış posta kutuları gösterilmiştir.

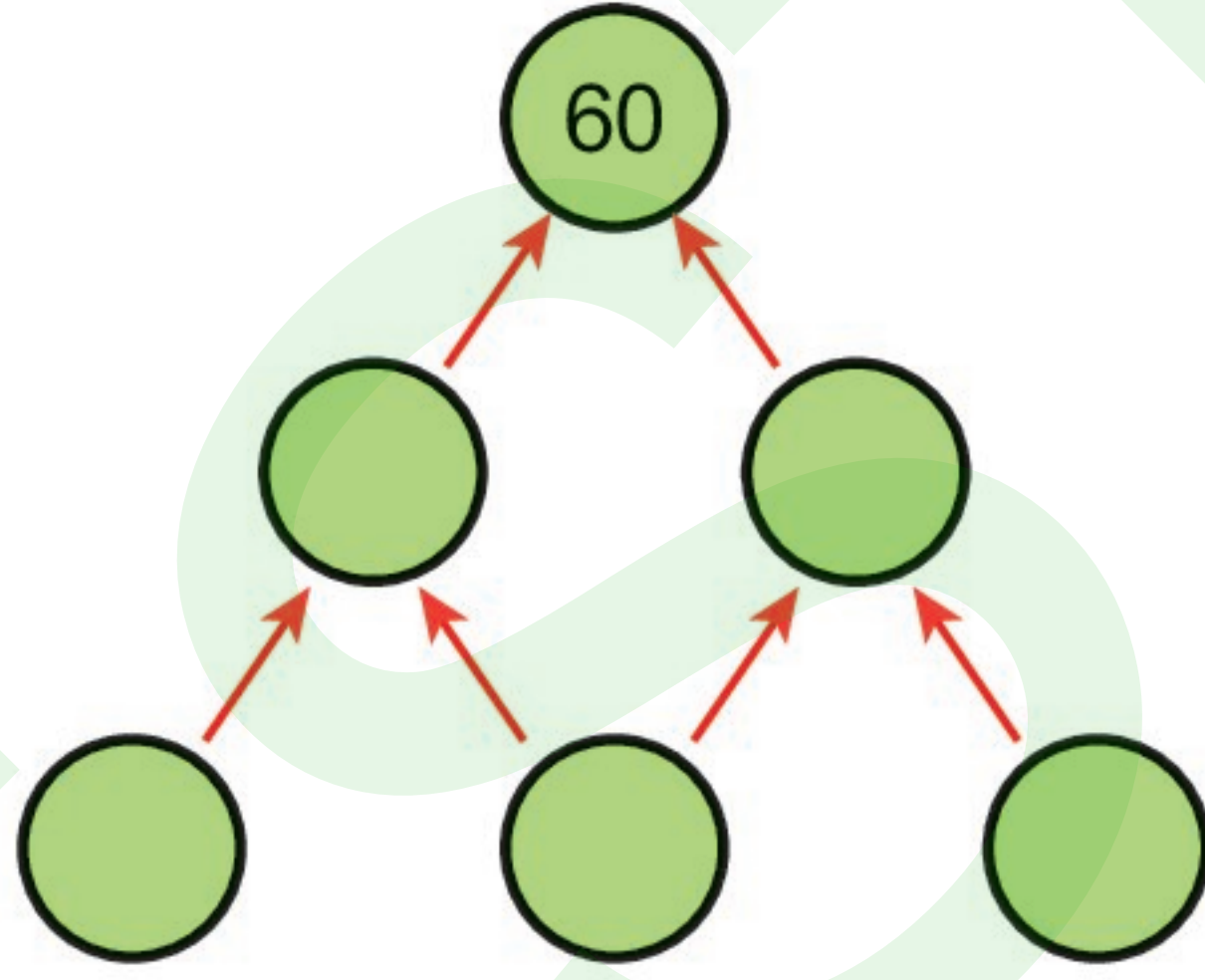
Aşağıda ise 5 daireden oluşan bir apartmanın ardışık tek sayma sayılarıyla numaralanmış posta kutuları gösterilmiştir.



Her iki apartmanın posta kutuları üzerindeki numaraların toplamı birbirine eşit olduğuna göre, en sağda bulunan mavi posta kutusunun numarası kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

3. Oklar ve daireler kullanılarak oluşturulan aşağıdaki şekilde en altta bulunan daireler içerisinde soldan sağa doğru artan ardışık tek sayılar yazılıyor.



Yan yana bulunan iki daire içerisindeki sayı toplanıp sonuç oklar ile gösterilen üstlerinde bulunan daire içerisinde yazılıyor.

En üstte bulunan daire içerisindeki sayı 60 olduğuna göre, en altta ortada bulunan daire içerisindeki sayı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

4. a, b ve c ardışık tek doğal sayılardır.

- $a > b > c$
- $(c - a)^2 + (b - c) \cdot (a + c) = 116$

olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

5. Birbirinden farklı n tane ardışık tam sayının toplamı 231'dir.

Buna göre, n en çok kaçtır?

- A) 21 B) 72 C) 117 D) 231 E) 462

6. 1'den itibaren pozitif tam sayılar kendileri kadar tekrarlanarak

1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, ...

sayı dizisi elde ediliyor.

Buna göre, sol baştan 104. sayı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

7. $1 + 3 + 5 + \dots + 59$

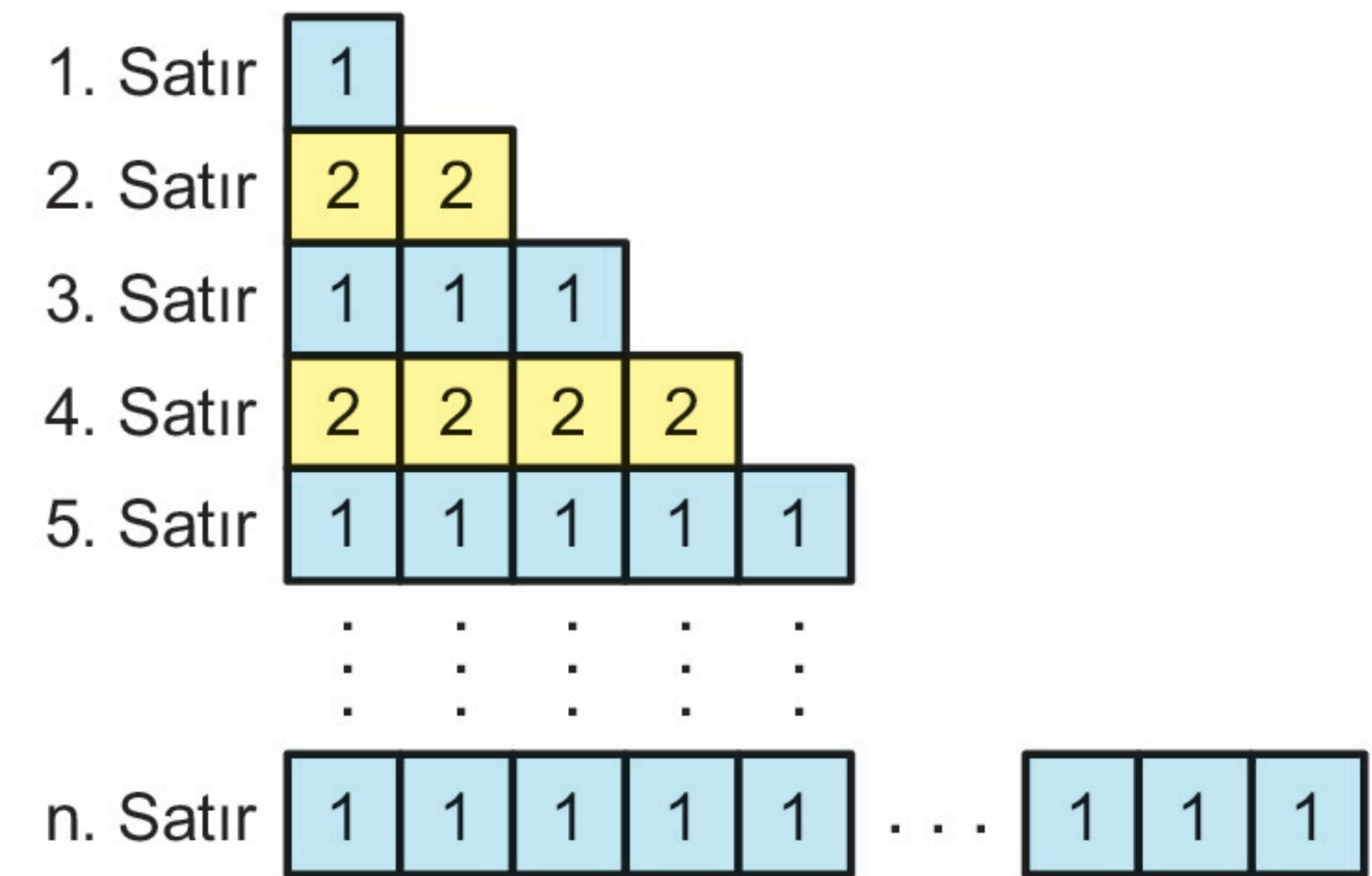
toplamında bazı + işaretleri - işareti ile değiştiriliyor ve sonuç 300 bulunuyor.

Buna göre, işareti + olan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 800 B) 750 C) 700 D) 650 E) 600

8. Aşağıdaki şekil her bir satır kendisinden önceki satırdan 1 fazla kareye sahip olacak biçimde oluşturulmuştur.

Yukarıdan aşağıya doğru satırlara sırasıyla 1, 2, 1, 2, ... sayıları yazılmıştır.

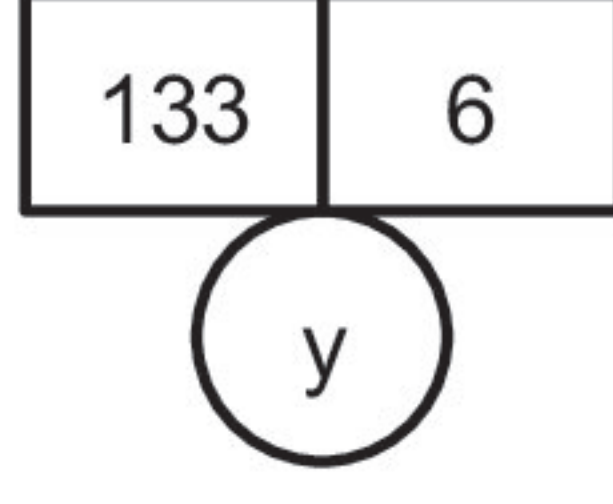


Bu şekilde oluşturulan karelerdeki 1'lerin toplamı 121 olduğuna göre 2'lerin bulunduğu satır sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

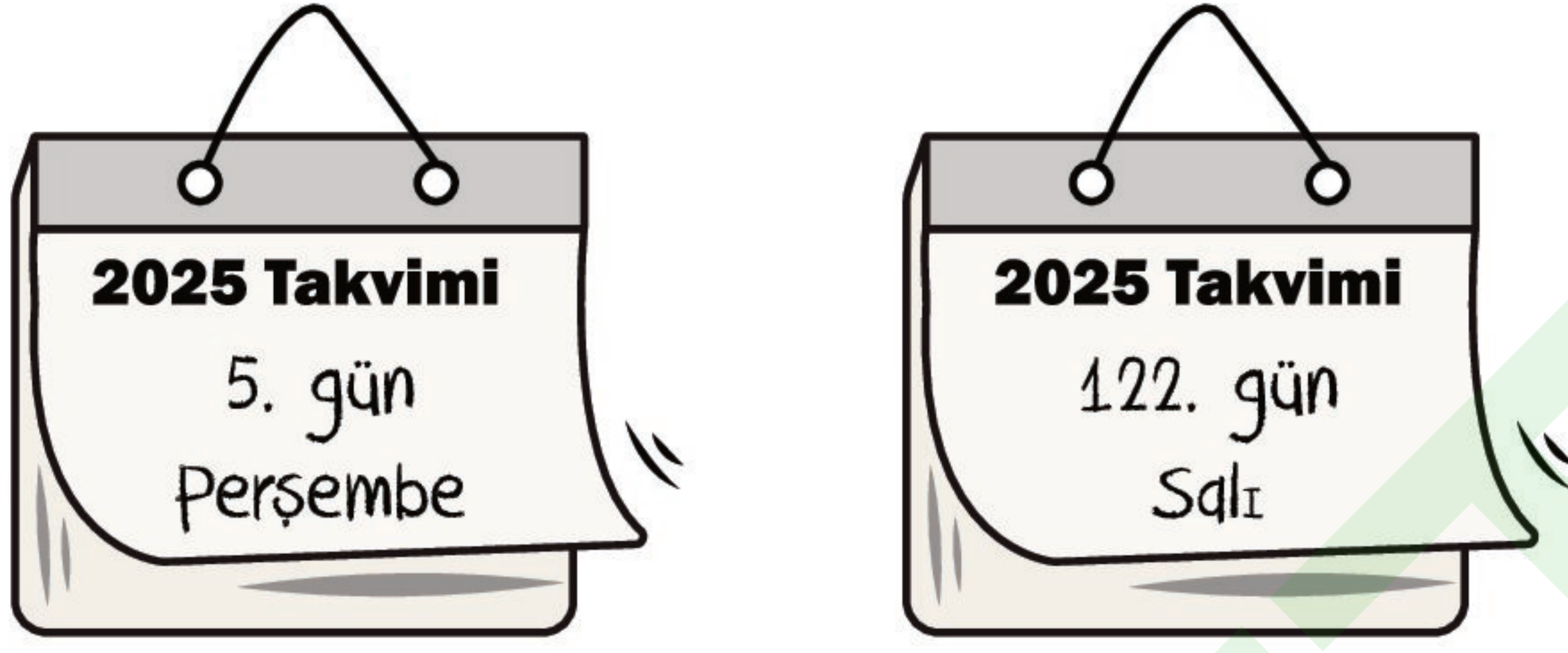
9. İki bölmeli dikdörtgen ve çember ile oluşturulan bir şekilde kural şöyledir:

KURAL: "Kutunun sol bölümünde bulunan sayıdan küçük, sağ bölümünde bulunan sayıdan büyük olan ve 6 ile tam bölünebilen doğal sayıların adedi çember içerisine yazılır."



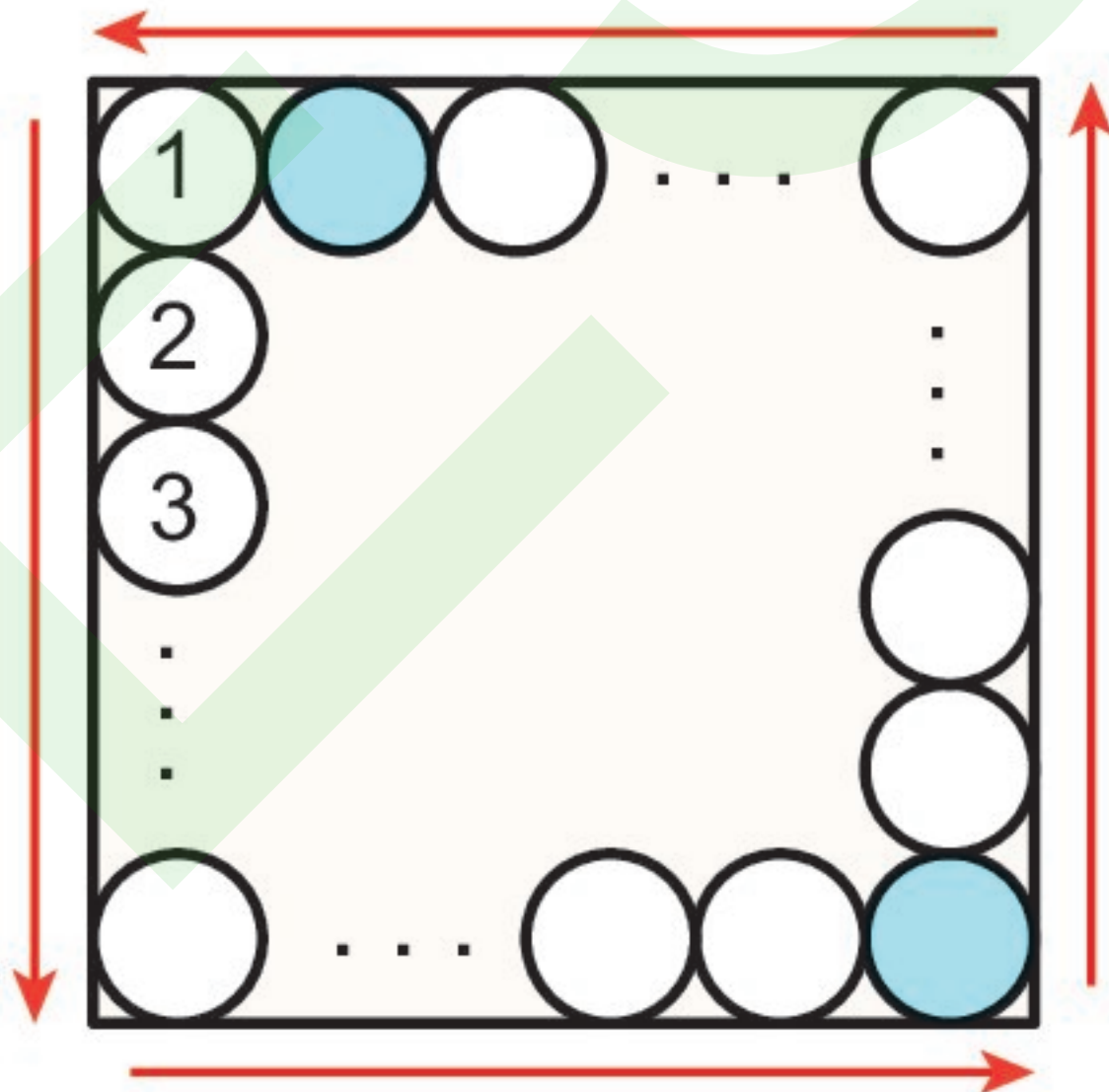
Buna göre, y tam sayısı kaçtır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23
10. Toprak, ayları ortadan kaldırarak yılın günlerini 1'den başlayarak ardışık tam sayılar ile numaralandırmıştır. İkişer gün arayla spor salonuna giden Toprak'ın spor salonuna başladığı ve bıraktığı günleri gösteren takvimler aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, Toprak kaç gün spor salonuna gitmiştir?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40
11. Kenar uzunluğu 30 metre olan kare biçimindeki bir deponun içine yarı çap uzunluğu 1 metre olan silindir biçimindeki kutular düz zeminleri üzerinde yan yana sıralanacaktır.



Silindirler şekildeki gibi deponun çevresine ve birbirlerine teğet olacak biçimde sıralanmıştır.

Silindirlerin üzerine 1, 2, 3, ... doğal sayıları oklar yönünde sayı atlanmadan yazıldığında boyalı silindirlerin üzerinde yazan sayıların toplamı kaç olur?

- A) 80 B) 81 C) 82 D) 83 E) 85

12. 63 tane kartın 1'den 63'e kadar olan ardışık tam sayılar ile numaralanmasıyla oluşan renk kartelasında ilk n kart 2 renk ile, bundan sonraki kartlar ise 3 renk ile oluşturulmuştur.



Bu karteladan numaraları toplamı 183 olan ardışık numaralı 3 kart çıkarıldığında iki renk bulunan kartlardaki toplam renk sayısı üç renk bulunan kartlardaki toplam renk sayısına eşit olmaktadır.

Buna göre kartelada 2 renk barındıran kart sayısı kaçtır?

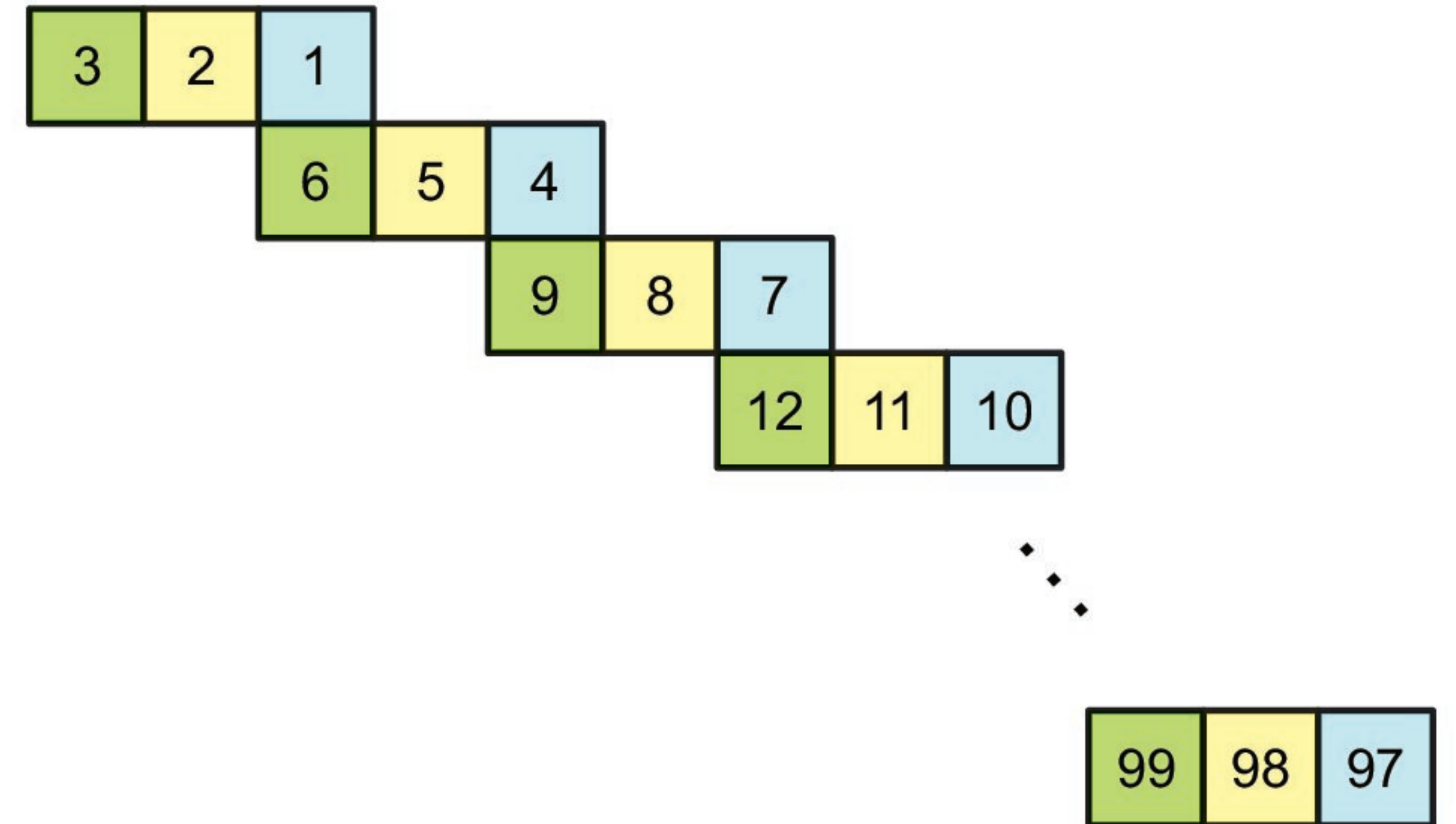
- A) 30 B) 32 C) 33 D) 36 E) 42

13. n bir pozitif doğal sayı olmak üzere

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n \cdot (n+1)}{2}$$

eşitliği sağlanmaktadır.

1'den 99'a kadar olan doğal sayılar aşağıdaki şeklin birim karelerine belirli bir kurala göre yazılıyor.



Bütün karelerdeki sayıların toplamı A olduğuna göre, sarı karelerdeki sayıların toplamının A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{A}{9}$ B) $\frac{A}{8}$ C) $\frac{A}{6}$ D) $\frac{A}{3}$ E) $\frac{A}{2}$



1. $\frac{10!}{9!} + \frac{6!}{4!}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 40 B) 56 C) 60 D) 72 E) 84

2. $\frac{\frac{1}{4!} + \frac{1}{5!}}{\frac{1}{6!} - \frac{1}{7!}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

3. İçerik üretilen bir video sitesinde kanalı bulunan Asya, yayınlamış olduğu 3 videoyu sürelerine göre sıralamıştır. Sıralamayı inceleyen Asya, videolar üzerinde yazan sürelerdeki tüm rakamların toplamının faktöriyelini aldığı anda çıkan sonucun, görüntüleme sayıları toplamına eşit olduğunu fark ediyor.

Tümü Video süresine göre sırala >

Bir günüm nasıl geçiyor :
Asya ✓
321 görüntüleme
10:00

Bu diziyi tavsiye ederim :
Asya ✓
218 görüntüleme
12:00

Ders çalışmaya başladım :
Asya ✓
181 görüntüleme

Buna göre, süresi görünmeyen videonun süresi kaç dakikadır?

- A) 13 B) 16 C) 20 D) 21 E) 30

4. $((x-3)! + (3-x)!)$ · $x!$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 6 C) 12 D) 48 E) 120

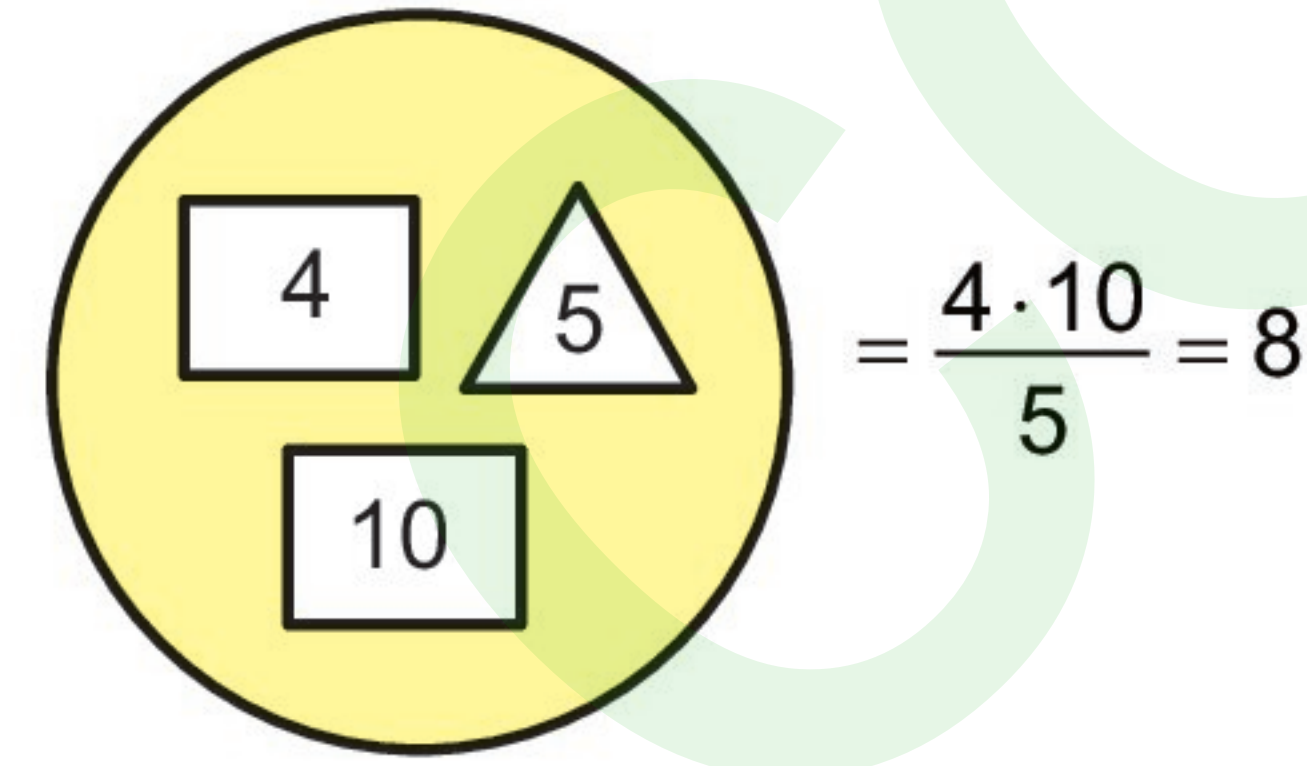
5. $(2n-4)! = (20-n)!$

olduğuna göre, $\frac{n!}{6!}$ işleminin sonucu kaçtır?

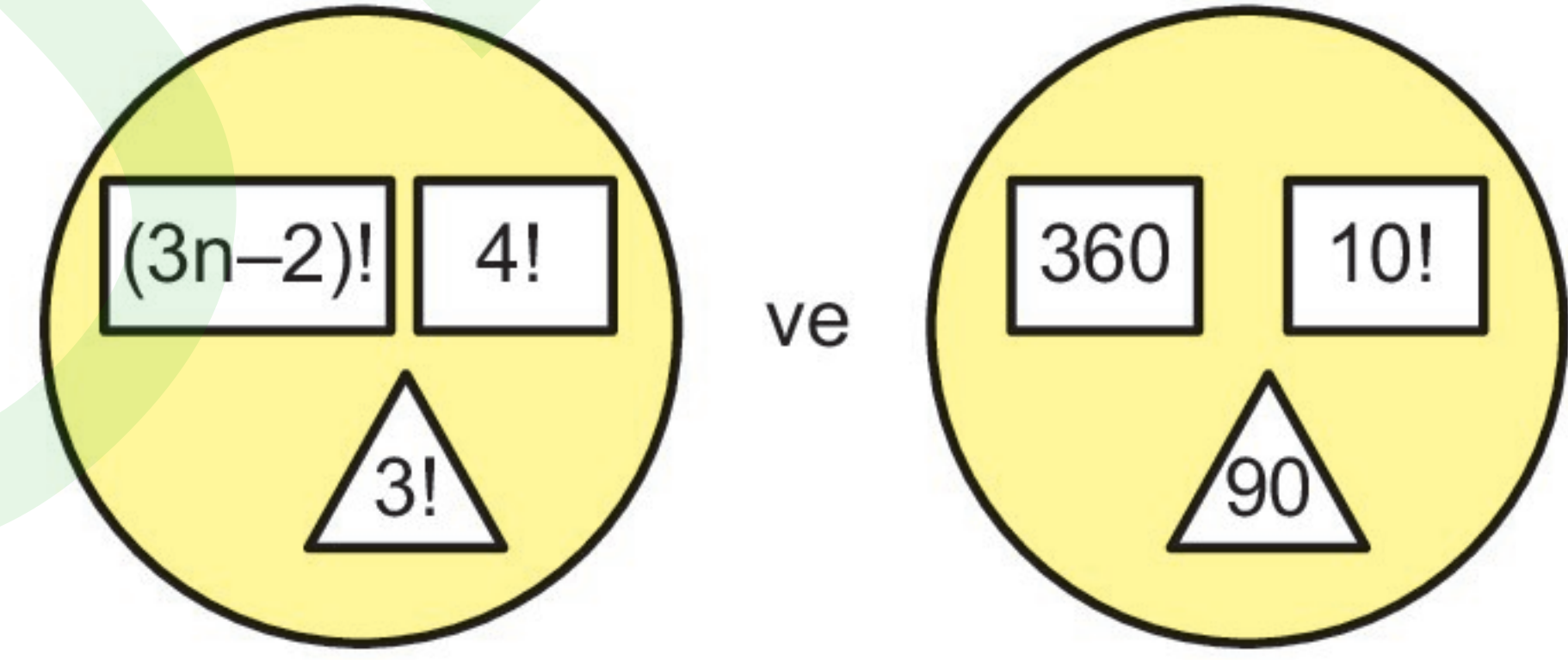
- A) 7 B) 8 C) 42 D) 56 E) 72

6. Daire, dikdörtgen ve üçgen ile tanımlanan bir bağıntıda daire içerisinde bulunan dikdörtgenler içerisindeki sayılar çarpılıp üçgen içerisindeki sayılar bölünüyor ve çıkan sonuç dairenin değeri oluyor.

Örneğin,



dairesinin değeri 8 olarak bulunur.



dairelerin değerleri eşit olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $5! \cdot x + 6! = 4! \cdot x + 7!$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 56 B) 45 C) 42 D) 36 E) 24

8. ab iki basamaklı doğal sayı olmak üzere,

$(ab)!$

sayısının çarpanlarından biri iki basamaklı en büyük tam sayıdır.

Buna göre, en küçük ab sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 12 E) 18

9. $3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot \dots \cdot 33$

çarpımındaki her bir terim 1 arttırıldığında oluşan yeni çarpımın sonucu kaçtır?

- A) $33! \cdot 2^{16}$ B) $17! \cdot 2^{16}$ C) $15! \cdot 2^{15}$
D) $2^{16} \cdot 16!$ E) $2^{14} \cdot 16!$

10. $A = 42! - 47$

olduğuna göre, A sayısının birler basamağındaki rakam ile onlar basamağındaki rakamın çarpımı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

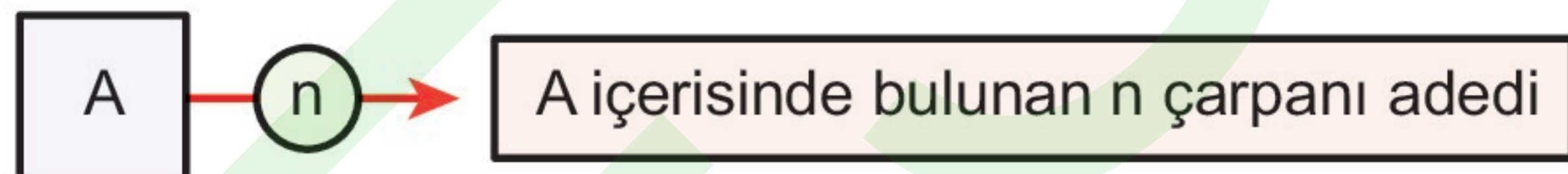
11. m bir doğal sayı olmak üzere,

$$[(17!)^2 - (16!)^2] \cdot m$$

ifadesi m'nin hangi değeri için bir tam sayının karesi olabilir?

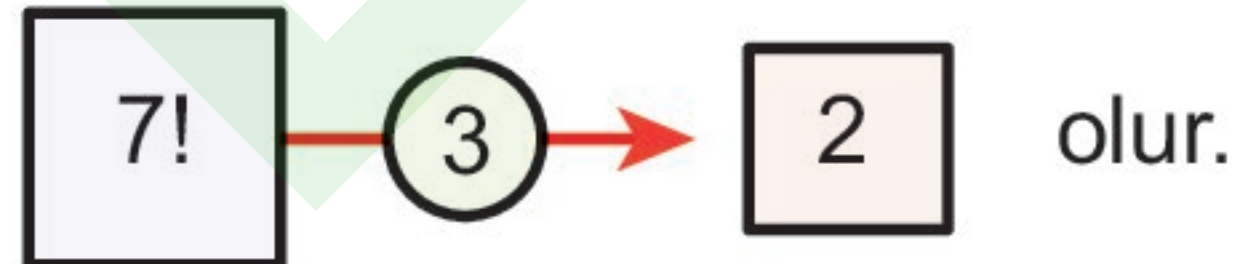
- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 10

12. Sayma sayılarında kare ok ve çemberler ile bir bağıntı

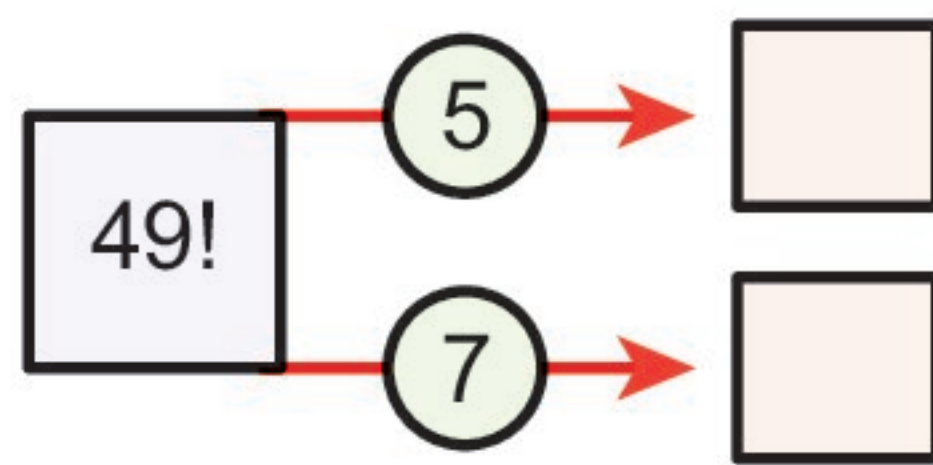


biçiminde tanımlanıyor.

Örneğin, 7! içerisinde bulunan 3 çarpan sayısı 2 olduğundan



Buna göre,



boş kutular içerisindeki sayıların toplamı kaçtır?

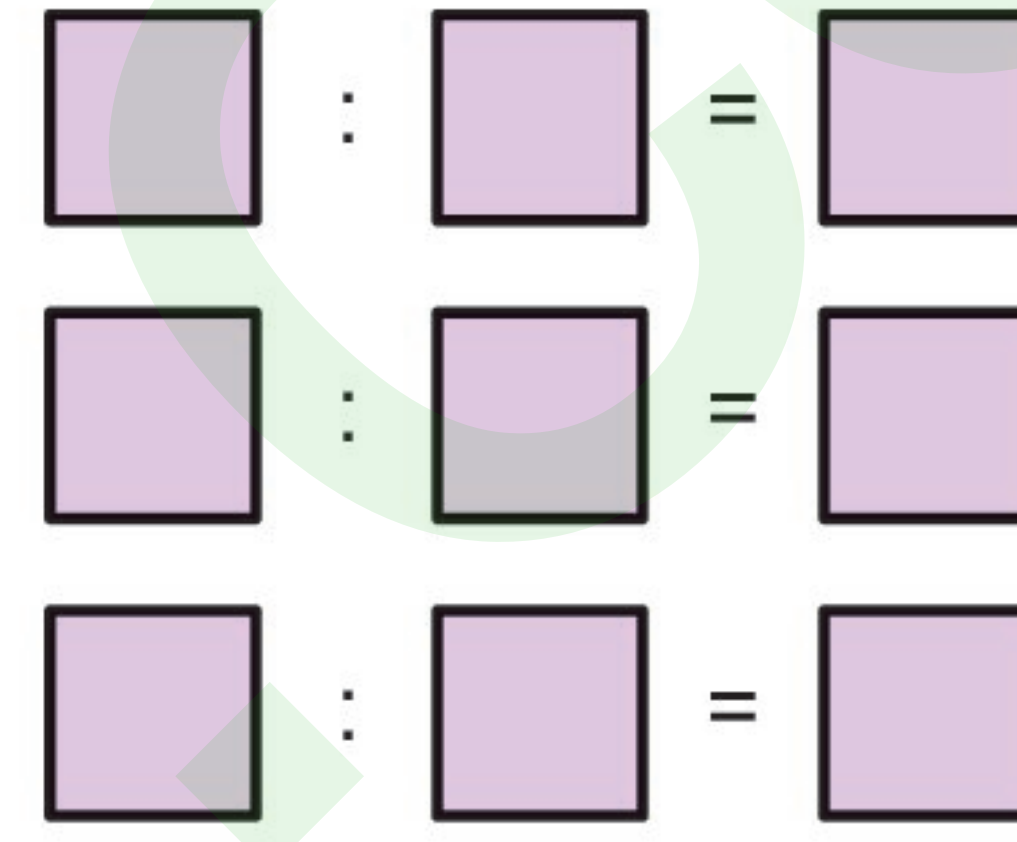
- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

13.
$$\sqrt[3]{\frac{(8!)^4 + (7!)^4}{(7!)^4} - 1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

14. Aşağıdaki üç eşitlikte yer alan dokuz kutucuktan eşitliklerin solunda bulunan kutucuklara 12!, 11!, 9!, 7!, 5!, 3! sayıları; her kutucuğa farklı bir sayı gelecek biçimde yazılıyor ve oluşan işlemler hesaplanıp eşitliğin sağında bulunan kutucuklara yazılıyor.



En sağda bulunan kutucuklarda tam sayılar yazılı olduğuna göre, bu tam sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 100 B) 104 C) 107 D) 110 E) 113

15. a, b ve x birer sayma sayısıdır.

$$10!^{5!} = 3^a \cdot 2^b \cdot x$$

olduğuna göre x'in alabileceği en küçük değer için a + b toplamı kaçtır?

- A) 1600 B) 1440 C) 1200 D) 1000 E) 960

16. Atakan isimli bir öğrenci,

$$\frac{4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 46 \cdot 48}{2^n}$$

ifadesinde mümkün olan tüm sadeleştirmeleri yapınca sonucun bir tam sayı olduğunu görüyor.

Buna göre, n en fazla kaç olabilir?

- A) 45 B) 44 C) 43 D) 42 E) 41



1. $52!$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. $(n - 1)! = 24$
 $(m + 2)! = 120$
olduğuna göre, $(n - m)!$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 6 D) 24 E) 120

3. Bir fabrikada bulunan beyaz eşyaların her 6 tanesinin 4 tanesi buzdolabı, kalan beyaz eşyaların her 7 tanesinin 6 tanesi çamaşır makinesidir.
Bu fabrikada buzdolabı ve çamaşır makinesi dışında 240 tane beyaz eşya bulunmaktadır.
Buna göre, bu fabrikadaki toplam beyaz eşya sayısı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $7!$ B) $2 \cdot 7!$ C) $8!$ D) $3 \cdot 8!$ E) $9!$

4. 2'den n çift doğal sayısına kadar olan tüm çift sayıların çarpımına **çift faktöriyel** denir ve $n!$ sembolü ile gösterilir.
Buna göre,
 $128! - 126! = (2^x - 1) \cdot 126!$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. a ve b birer sayma sayısı olmak üzere,
 $((3!)!) = 4! \cdot a \cdot b!$
olduğuna göre, $a + b$ toplamı **en az** kaçtır?
A) 737 B) 742 C) 747 D) 749 E) 750

6. a ve b doğal sayılardır.
 $60! = a \cdot 21^b$
olduğuna göre, b **en fazla** kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

7. Doğal sayılar kümesi üzerinde

$$\triangle a = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot a$$

$$\bigcirc a = 1 + 2 + 3 + \dots + a$$

eşitlikleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\triangle \bigcirc 10$$

işleminin sonucunda oluşan sayının içerisinde kaç tane 3 çarpanı vardır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

8. a , b ve c pozitif tam sayılardır.
 $10! = a \cdot 2^b \cdot 3^c$
olduğuna göre, a **en az** kaçtır?
A) 25 B) 55 C) 125 D) 175 E) 225