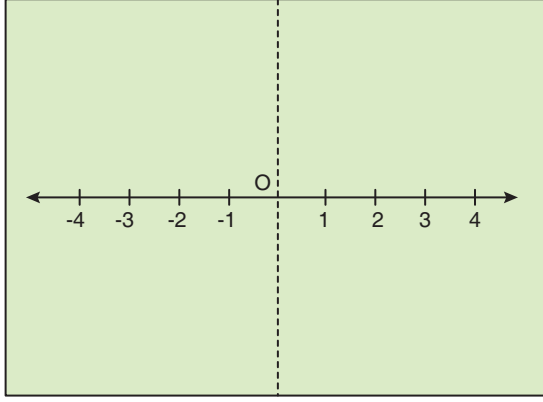


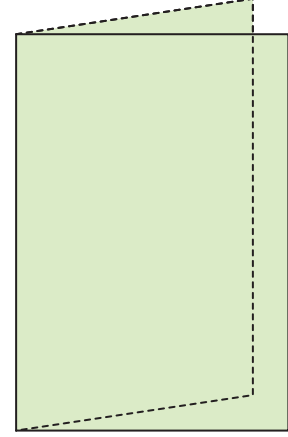
1. Bu testte 20 soru vardır.

2. Cevaplarınızı cevap kâğıdının Matematik Testi kısmına işaretleyiniz.

1.



Şekil I



Şekil II

Mahmut 42 sayısının bölenlerinin sayı doğrusu üzerindeki dağılımını incelemek istemektedir. 42'nin tüm pozitif tam bölenlerini sayı doğrusu üzerine mürekkep ile işaretleyen Mahmut, bölenlerin toplamını daha sonra yapmak için kâğıdı Şekil I'de gösterilen kesikli izden ikiye katlayıp çantasına koymuştur. Eve geldiğinde ise kardeşi Muhittin'den sayı doğrusu üzerindeki işaretli noktalardan asal olmayanları toplamasını istemiştir.

Kâğıdı katladığında daha kurumamış mürekkep kâğıdın her iki yüzüne de iz yaptığına göre Muhittin'in Mahmut'a söylediği sayı kaçtır?

- A) -12 B) 0 C) 12 D) 84

Mozaik Yayınları

2.

Çizgi Dizgi

2 m

24 m

MOZAİK YAYINLARI

2 m

42 m

Yukarıda bir otoyol kenarına dönecek olan reklam afişleri verilmiştir. Afişler eşit 2 m yüksekliğinde ve olabildiğince geniş hazırlanacaktır. Her iki afiş eşit uzunlukta parçalara ayrılıp hazırlanacak olan aşağıdaki gibi sıralı panolara tam oturacak şekilde yerleştirilecektir.



Pano etrafında kullanılacak olan çıtaların metre fiyatı 15 TL olduğuna göre yapılacak olan panoların çıta maliyeti kaç TL olur?

- A) 1360 B) 2046 C) 2400 D) 2640

3.

Sayı	Sondaki sıfır sayısı	2 çarpanı sayısı	5 çarpanı sayısı
10	1	1	1
100	2	2	2
200	2	3	2
1000	3	3	3
5000	3	3	4
7000	3	3	3

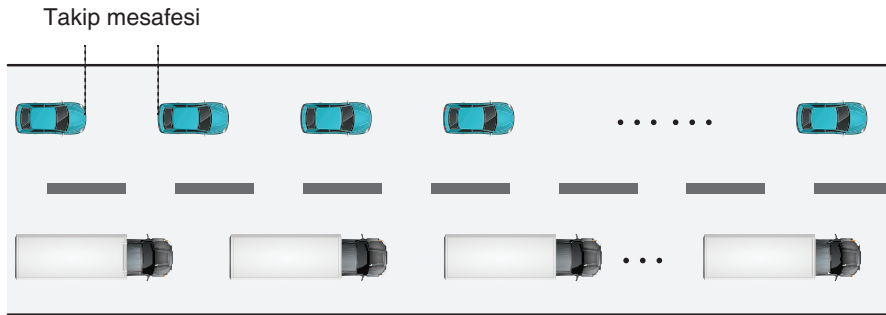
Üslü ifadelerin çarpımı şeklinde verilen bir sayının sondan kaç basamağının sıfır olduğunu anlamak için asal çarpanları içinde bulunan 2 ve 5'lerin sayısına bakılır. Tabloda gösterildiği gibi eşit sayıda iseler eşit olan sayı kadar, eşit sayıda değilseler az olanın sayısı kadar sıfır vardır.

a, b ve c birer pozitif doğal sayı olmak üzere $A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ dir.

a < b < c ve a + b + c = 23 olduğuna göre, A sayısının en fazla sondan kaç basamağı sıfır olabilir?

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

4. **Bilgi:** Takip mesafesi alt sınırı aracın hızının (km/sa) yarısı kadar olacak şekilde metre cinsinden hesaplanır.



Bir araç firması yeni ürettikleri otomobil ve tırlar için reklam filmi çekmek istemektedir. Bir otobanın sol şeridinde otomobilleri sağ şeridine ise tırları yerleştirecek olan reklam şirketi araçlar 40 km/sa hızla giderken havadan çekim yapacaktır. 4 m uzunluğundaki otomobiller ve 12 m uzunluğundaki tırlar birbirlerini şekildeki gibi takip mesafesinin en alt sınırında takip edebileceklerdir.

Konvoy, aynı hızda başlayıp aynı hızda bitecek şekilde 300 metreden uzun olacağına göre üretici firmanın reklam şirketine en az kaç adet araç tahsis etmesi gerekmektedir?

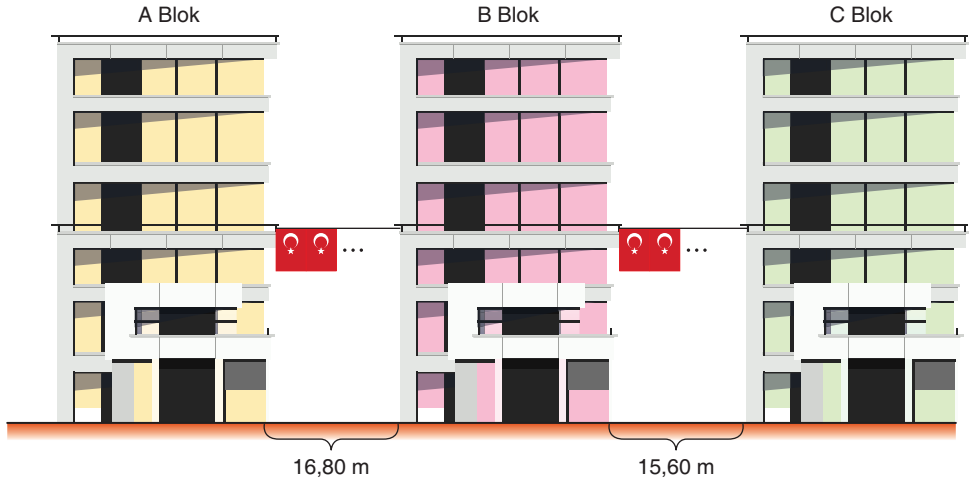
- A) 4 B) 7 C) 20 D) 28

$2+3=5$

ABC



$\sqrt{3+4}$

**5.**

Vatan sitesinin yöneticisi Fethi Bey, site bloklarının arasına şekildeki gibi birer ip çekip aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde Türk bayrağı asmak istiyor. A ve B blokları arasındaki mesafe 16,80 m, B ve C blokları arasındaki mesafe ise 15,60 m'dir.

Buna göre aşağıda genişlikleri verilen Türk bayraklarından hangisini seçerse isteğini gerçekleştirebilir?

- A)  60 cm
- B)  70 cm
- C)  80 cm
- D)  110 cm

6.**1. Ezgi**

Enstrüman : Ud
Çalma süresi: 5 sn

**2. Ezgi**

Enstrüman : Bağlama
Çalma süresi: 9 sn

Bestekar Mazlum, bestelediği bir müziğe fon olarak yukarıda verilen numaralanmış ezgileri yerleştirmek istiyor. Ezgiler müzikle beraber aynı anda başlayıp tekrar tekrar çalınacak ve 1. ezginin tekrar aralarına 4'er sn, 2. ezginin tekrar aralarına 3'er sn boşluk verilecektir.

Tüm ezgilerin müzik ile beraber aynı anda son bulmasını isteyen Mazlum'un bestelediği müziğin uzunluğu aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) 5 dk 24 sn B) 4 dk 36 sn C) 3 dk 42 sn D) 3 dk 12 sn

7.

	Toplam test sayısı	Her testteki soru sayısı
1. Soru Bankası	45	12
2. Soru Bankası	80	9

Sınıf arkadaşı olan Semih ve Mert Ali kendilerini çalışmaya teşvik etmek için her gün eşit miktarda soru çözmeye karar verirler. Semih 1. Soru Bankasını, Mert Ali 2. Soru Bankasını almıştır. Hiçbir testi yarım bırakmadan her gün çözebilecekleri en az soruyu çözmüşlerdir.

Buna göre arkadaşların soru bankalarını bitirmeleri arasında kaç gün vardır?

- A) 5 B) 9 C) 12 D) 15

8.

15	26	9	18	16	35	21	14
3	25	10	51	35	39	12	5
14	9	21	24	15	12	33	27

EBOB 1 GAME

6

15

12

Top: 3

Puan: 0

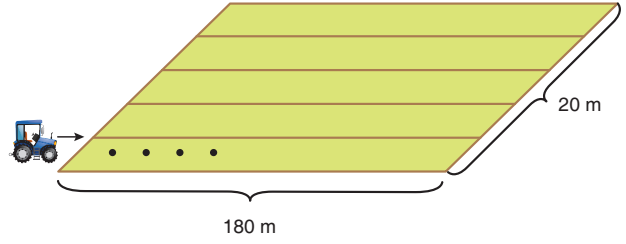
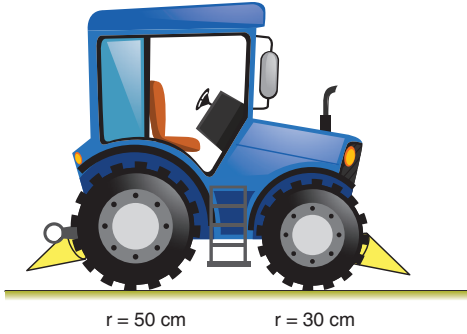
Oyuncu: Mümtaz

Yukarıda ekran görüntüsü verilen bilgisayar oyununda fırlatılan toplar karşıda verilen tuğlalara çarptığında tuğlanın bulunduğu yatay sıra tamamen patlamaktadır Topun üzerindeki sayı ile çarptığı tuğlanın üzerindeki sayı aralarında asal ise iki sayının toplamı kadar puan alınmaktadır.

3 atış hakkı bulunan Mümtaz atışlar sonunda en fazla kaç puan alır?

- A) 21 B) 47 C) 113 D) 146

11. Yarıçap uzunluğu r olan çemberin çevresi $2\pi r$ formülü ile hesaplanır.



Emekli olan Caner Hoca, Ege'ye yerleşip şekildeki tarlayı almış ve uzunlamasına 5 eşit parçaya ayırmıştır. Tarlasına domates, çilek ve zeytin fidanı dikmek isteyen Caner Hoca şekildeki traktörün ön ve arka sağ tekerlerine fidan çukuru açacak bir aparat takmıştır. Her iki tekerdeki aparat tarlanın başına bir çukur açacak şekilde tarlasını sürmeye başlamıştır.

Meyve	Dikeceği yer
Domates	Ön tekerin açtığı çukur
Çilek	Arka tekerin açtığı çukur
Zeytin	İki tekerin birlikte açtığı çukur

Dikeceği meyveleri tablodaki kurallara göre diken Caner Hoca fidanları her bölüme bir sıra olacak şekilde dikeceğine göre fidan sayıları hangi seçenekte doğru verilmiştir? ($\pi = 3$ alınız)

A)

Meyve	Dikeceği Fidan Sayısı
Domates	5
Çilek	3
Zeytin	1

B)

Meyve	Dikeceği Fidan Sayısı
Domates	80
Çilek	40
Zeytin	20

C)

Meyve	Dikeceği Fidan Sayısı
Domates	400
Çilek	200
Zeytin	100

D)

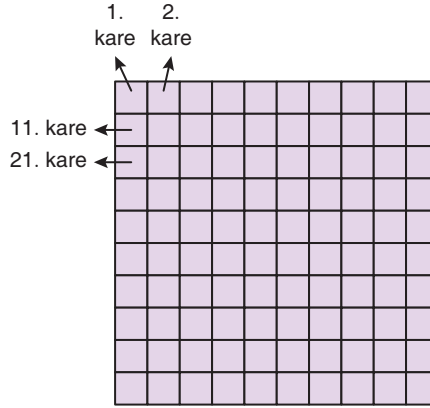
Meyve	Dikeceği Fidan Sayısı
Domates	500
Çilek	300
Zeytin	100

$2+3=5$

ABC



$\sqrt{3+4}$

**12.**

Şekilde 10 x 10'luk birim karelerden oluşan tahta kutular görülmektedir.

Aslı, ilk kareye 2^3 tane pirinç ve her bir sonraki kare için de bir önceki karenin 2 katı kadar pirinç koymaktadır.

Aslı'nın 49. ve 99. karelere koyduğu pirinçlerin sayısının çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{148}

B) 2^{152}

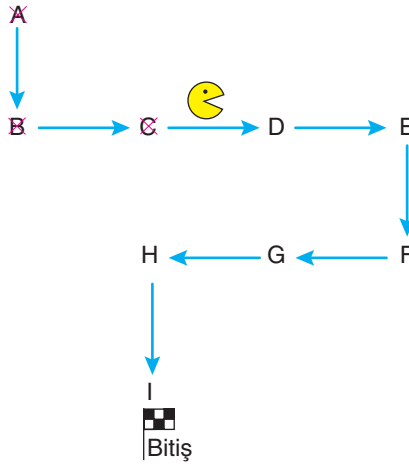
C) 2^{155}

D) 2^{158}

Mozaik



Yayınları

13.

Yukarıda bir bölümü verilmiş mobil oyunda Mat-man, harfleri yiyerek oklarla gösterilen yoluna devam etmektedir. Bu oyunla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Mat-man A harfini yiyerek oyuna başlayacaktır.
- Her yenilen harfin puanı, bir önceki harfin puanının 2 katına eşittir.
- I harfi yendikten sonra oyun bitecektir.

C = 2^4 olduğuna göre, $\frac{E \cdot G}{H \cdot I}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{-5}

B) 2^7

C) 2^{10}

D) 2^{15}



14. Braille alfabesi görme engellilerin okuyup yazması için kullanılan bir alfabe yöntemidir.

BRAİLLE ALFABESİ

A	B	C	Ç	D	E	F	G
● ○ ○ ○ ○ ○	● ○ ● ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○ ●	● ● ○ ● ○ ○	● ○ ○ ● ○ ○	● ● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ○ ○
Ğ	H	I	İ	J	K	L	M
● ○ ● ○ ○ ●	● ○ ● ● ○ ○	○ ○ ○ ● ● ○	○ ● ● ○ ○ ○	○ ● ● ● ○ ○	○ ● ○ ○ ○ ●	○ ● ○ ● ○ ●	● ● ○ ○ ● ○
N	O	Ö	P	Q	R	S	Ş
● ● ○ ● ● ○	● ○ ○ ● ● ○	○ ● ● ○ ○ ●	● ● ○ ○ ○ ○	● ● ● ● ○ ○	● ○ ● ● ○ ○	○ ● ○ ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○ ○
T	U	Ü	V	X	W	Y	Z
○ ● ● ● ● ○	● ○ ○ ○ ● ●	● ○ ● ● ○ ●	● ○ ○ ○ ● ●	● ● ○ ○ ● ●	○ ● ○ ● ○ ●	● ● ○ ○ ● ●	● ○ ○ ○ ● ●

Zafer bu alfabe üslü ifadeler için uyarlayıp bir şifreleme yöntemi bulmuştur.

- Yazılmak istenen harfin Braille alfabesindeki kodu bulunur.
- Bu koddaki siyah noktalar taban, beyaz noktalar üs olarak belirlenir.
- Yazılmak istenen kelimenin harflerinin üslü değerleri yan yana yazılıp çarpılarak şifre oluşturulacaktır.

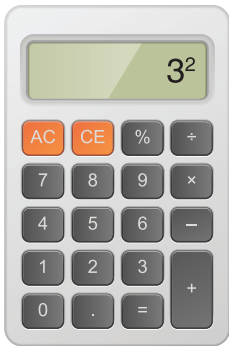
Örneğin KAR kelimesinin şifresi şu şekilde bulunur.

$$2^4 \cdot 1^5 \cdot 4^2 = 2^4 \cdot 1 \cdot 2^4 = 2^8$$

Buna göre MOZAIK kelimesinin şifresi kaçtır?

- A) 6^6 B) 2^8 C) 12^6 D) $3^4 \cdot 2^6$

15.



Özel olarak tasarlanan bir hesap makinesinde üslü ifadeleri göstermek için rakamların olduğu tuşlara belirli bir süre basılı tutmak gerekir.

Örneğin,

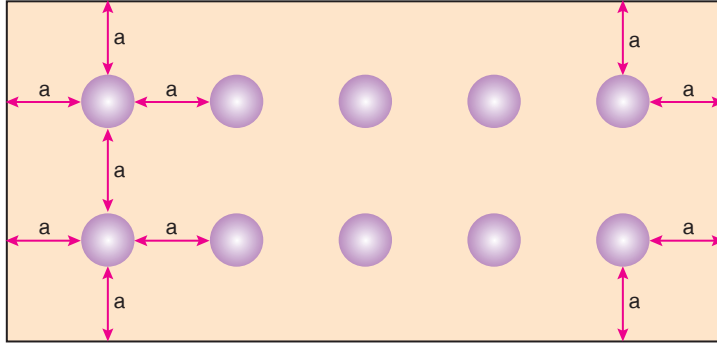
3^2 yazmak için 3 tuşuna $2 \cdot 10^{-1}$ saniye, 3^4 yazmak için 3 tuşuna $4 \cdot 10^{-1}$ saniye basılı tutmak gerekir.

400 sayısı yukarıdaki hesap makinesinde sadece $a^b \cdot c^d$ şeklinde iki üslü ifadenin çarpımı sonucunda bulunduğunda en az kaç saniye rakamların olduğu tuşlara basılı tutmak gerekir?

(Çarpma ve eşittir sembollerinin olduğu tuşlara basılan süreler ihmal edilecektir. a ve c bir basamaklı doğal sayılardır.)

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

16. Yarıçapı r olan dairenin çevresi $2\pi r$ formülü ile hesaplanır.



Yukarıda herbirinin çevresi $6 \cdot 10^{-1}$ cm olan eş dairelerden oluşan ağır kesicilerin bulunduğu dikdörtgen şeklinde tablet verilmiştir. Dairelerin birbirine olan mesafeleri ve tabletin kenarlarına olan mesafeleri eşittir.

a uzunluğu dairelerden birinin çapına eşit olduğuna göre tabletin çevre uzunluğunun santimet-re cinsinden çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $3 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$ B) $6 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$ C) $3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1}$ D) $6 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1}$

17.

08.07.2019
#123456789

MOZAİK HABER

Akıllı Telefonlardaki SAR (Specific Absorption Rate) Değeri Nedir?

Özgül Soğurma Oranı anlamındaki SAR, akıllı telefonların insan vücuduna yaydığı radyasyon miktarını simgelemektedir. Uluslararası otoritelere göre SAR değeri $2^4 \cdot 10^{-1}$ W/kg'dan büyük olan akıllı telefonlar insan sağlığını olumsuz etkilemektedir.

Yukarıdaki gazete haberini okuyan Arda, sağlığını olumsuz etkilemeyecek akıllı telefonu almak istiyor.

Verilen bilgilere göre Arda aşağıda SAR değeri verilen hangi akıllı telefonu seçmemelidir?

- A)

SAR Değeri:
 $1500 \cdot 10^{-3}$ W/kg

B)

SAR Değeri:
 $25 \cdot 10^{-2}$ W/kg

C)

SAR Değeri:
 $1250 \cdot 10^{-3}$ W/kg

D)

SAR Değeri:
 $1700 \cdot 10^{-3}$ W/kg

18.

NOTALARIN DİZEK ÜZERİNDEKİ YERLERİ



“Notaların frekansları belli bir sistem ile dizilmiştir. Her oktavda bir önceki oktavın 2 katı olacak şekilde bir frekans dizilimi vardır.”

Örneğin;

Tablo: Ses Frekanslarının Hertz Cinsinden Değerleri

	Oktav 0	Oktav 1	Oktav 2	Oktav 3
Do	16,35	32,7	65,4	130,8

Burada Do notasının 0. oktavda frekansı $2^0 \cdot 16,35 = 16,35$ Hertz

1. oktavda frekansı $2^1 \cdot 16,35 = 32,7$ Hertz'dir.

Buna göre La notasının 1. oktavdaki frekansı 55 Hertz ise 6. oktavdaki frekansının kaç Mega Hertz olduğunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 Mega Hertz = 10^6 Hertz)

A) $1,76 \cdot 10^{-5}$

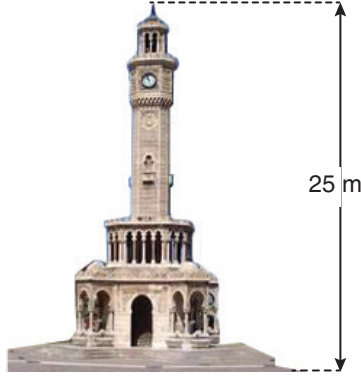
B) $1,76 \cdot 10^{-4}$

C) $1,76 \cdot 10^{-3}$

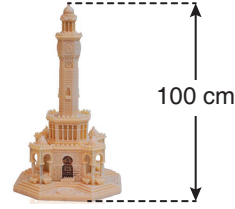
D) $1,76 \cdot 10^5$

19. $|a|$, 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.

Miniatürk, Türkiye ve Osmanlı coğrafyasından toplam 134 mimari eserin aynı oranda küçültülmüş minyatür modellerinden oluşan bir açık hava müzesidir. Aşağıda Miniatürk Müzesi'nde bulunan İzmir Saat Kulesi'nin gerçek ve minyatür boyutları verilmiştir.



İzmir Saat Kulesi



Minyatür İzmir Saat Kulesi

125 m yüksekliğindeki Türkiye'nin en yüksek köprüsü olan Artvin Berta Köprüsü Miniatürk Müzesi'ne konulmak isteniyor.

Köprü'nün müzedeki minyatürünün yüksekliğinin milimetre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1,25 \cdot 10^3$ B) $2,5 \cdot 10^3$ C) $5 \cdot 10^3$ D) $7,5 \cdot 10^3$

20. Beyza'nın yaşadığı ilçede dört tane radyo istasyonu yayın yapmaktadır.

	Radio	Frekans
I.	Derece FM	$0,1011 \cdot 10^3$
II.	Üçgen FM	$1,015 \cdot 10^2$
III.	Pisagor FM	101,12
IV.	Bağın FM	$10,117 \cdot 10^1$

Beyza, yayınları karıştığı için iki radyo istasyonunu dinleyememektedir.

Bu ilçede radyo yayınlarının karışmaması için iki radyonun frekansları farkının en az $5 \cdot 10^{-2}$ olması gerektiğine göre Beyza hangi iki radyonun yayınlarının karışmasından bahsetmektedir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) III ve IV

Cevap anahtarı için karekodu okutunuz.

