MATEMATİK

6. SINIF | **YAZILIYA HAZIRLIK** | **TYMM 2026-2027**

1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · ÜLKE GENELİ ÖRNEK SINAV

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. Elif, okula her sabah otobüsle gitmektedir. Elif'in otobüse bindiği duraktaki tabelada yazan bilgiler aşağıda verilmiştir. Otobüsler duraktan tam zamanında geçmektedir.



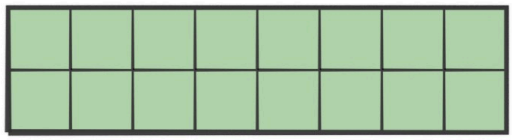
Elif bir gün durağa saat 07.40'ta gelmiştir.

Buna göre Elif'in binebileceği ilk otobüs duraktan saat kaçta geçer? Elif durakta kaç dakika bekler? İşlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)

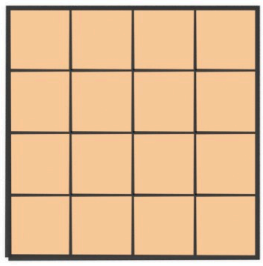
2. Matematik kulübündeki Selin, eş büyüklükteki kare biçimli karoların tamamını kullanarak dikdörtgen ya da kare biçiminde şekiller oluşturmaktadır. Karolar, aralarında boşluk kalmayacak ve her sırada eşit sayıda karo olacak şekilde dizilmektedir. Selin'in 16 karo ile oluşturabildiği birbirinden farklı bütün şekiller aşağıda verilmiştir. (Bir şeklin döndürülmüş hâli aynı şekil kabul edilmiştir.)



1. şekil: 1 sıra, her sırada 16 karo



2. şekil: 2 sıra, her sırada 8 karo



3. şekil: 4 sıra, her sırada 4 karo

Selin'in arkadaşı Kaan şöyle demiştir: "Bir doğal sayının çarpanları her zaman ikişer ikişer eşleşir. Bu yüzden her doğal sayının çarpan sayısı çift sayıdır."

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Görseldeki şekillerden yararlanarak 16'nın çarpanlarını yazınız ve 16'nın kaç çarpanı olduğunu belirleyiniz. (5 puan)

2.2. Kaan'ın ifadesinin her zaman doğru olmadığını görseldeki şekillerden yararlanarak açıklayınız. Çarpan sayısı tek sayı olan, 16'dan farklı bir doğal sayı örneği yazınız ve bu sayının çarpanlarını belirleyiniz. (10 puan)

3. Ayşe'nin dedesinin çiftliğinde yaklaşık 500 yumurta tavuğu vardır. Çiftlikte her gün toplanan yumurtalar 6'lı kutulara konularak pazara gönderilmektedir.





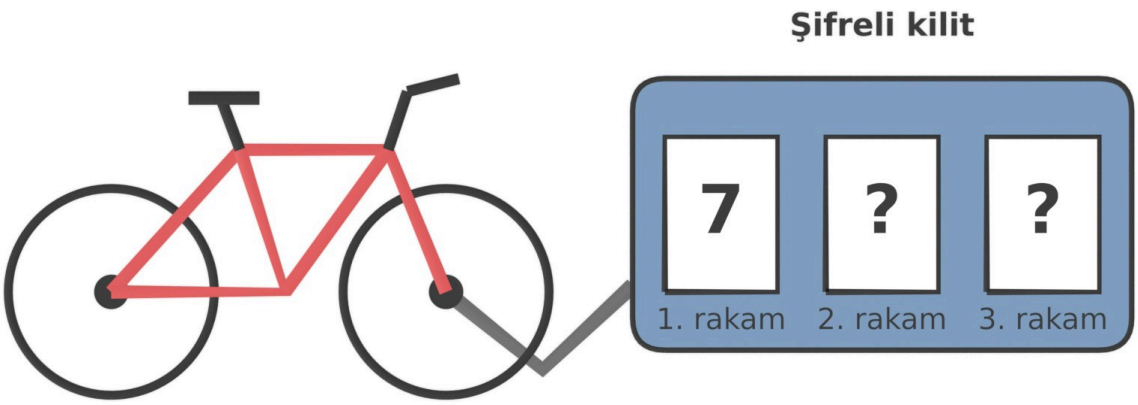
Çiftlikte bir hafta boyunca hafta içi günlerde toplanan yumurta sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Hafta İçi Günlerde Toplanan Yumurta Sayıları

Gün	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
Yumurta sayısı	438	446	453	432	427

Buna göre hangi günlerde toplanan yumurtaların tamamı, hiç yumurta artmadan 6'lı kutulara yerleştirilebilir? Bölme işlemi yapmadan, kalansız bölünebilme kurallarını kullanarak belirleyiniz. (10 puan)

4. Can'ın bisiklet kilidi, üç çarklı şifreli bir kilittir. Çarklardaki rakamlar soldan sağa okunduğunda üç basamaklı bir sayı oluşur. Can, şifrenin ilk rakamının 7 olduğunu hatırlamaktadır ancak diğer iki rakamı unutmuştur.

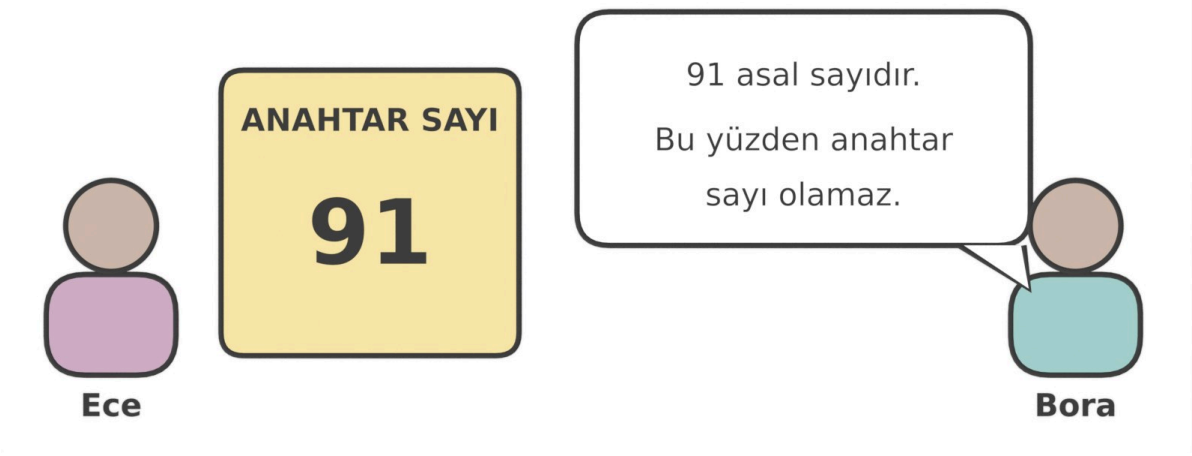


Can, şifreyle ilgili şunları hatırlamaktadır:

- Şifrenin oluşturduğu üç basamaklı sayı 5 ile kalansız bölünür.
- Şifrenin oluşturduğu üç basamaklı sayı 9 ile kalansız bölünür.

Buna göre Can'ın kilidi açmak için deneyebileceği bütün şifreleri kalansız bölünebilme kurallarını kullanarak bulunuz. Can bu şifreleri sırayla denerse kilidi en fazla kaç denemede açar? (15 puan)

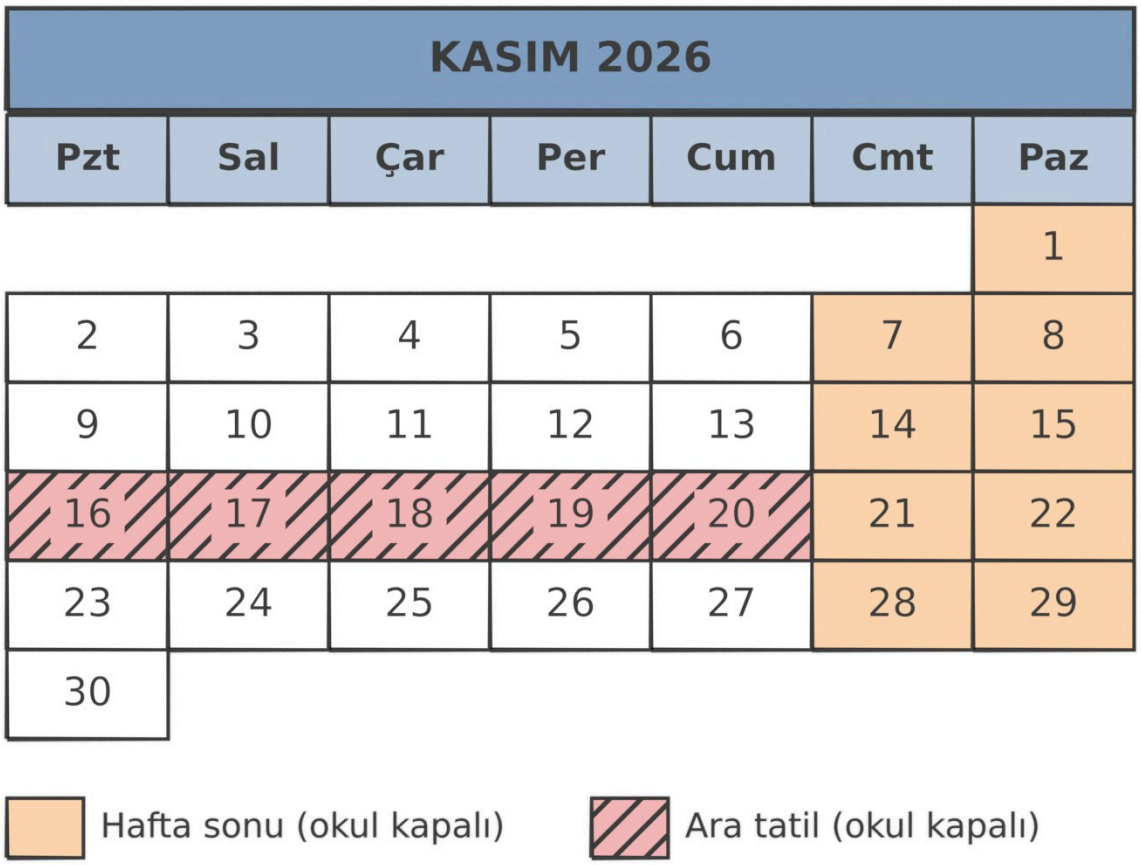
5. Ece ve Bora, gizli mesaj oyunu oynamaktadır. Bu oyunda her oyuncunun bir anahtar sayısı vardır. Anahtar sayı, iki farklı asal sayının çarpımı olmalıdır. Ece'nin anahtar sayısını gören Bora'nın söyledikleri aşağıda verilmiştir.



Bilgi: İnternet bankacılığında kullanılan bazı şifreleme yöntemleri, çok büyük iki asal sayının çarpımı olan bir sayının asal çarpanlarını bulmanın çok uzun sürmesine dayanır.

Buna göre 91'in asal çarpanlarını çarpan ağacı ya da asal çarpan algoritması ile bulunuz. Bora'nın söylediklerinin doğru olup olmadığını açıklayınız. (10 puan)

6. Bir ortaokulun kütüphane kulübü, Kasım 2026'da "Asal Günlerde Kitap Tanıtımı" etkinliği düzenleyecektir. Kulüp, ayın günü asal sayı olan ve okulun açık olduğu her gün bir kitap tanıtacaktır. Okul hafta sonları ve 16-20 Kasım ara tatilinde kapalıdır. Kasım 2026 takvimi aşağıda verilmiştir.

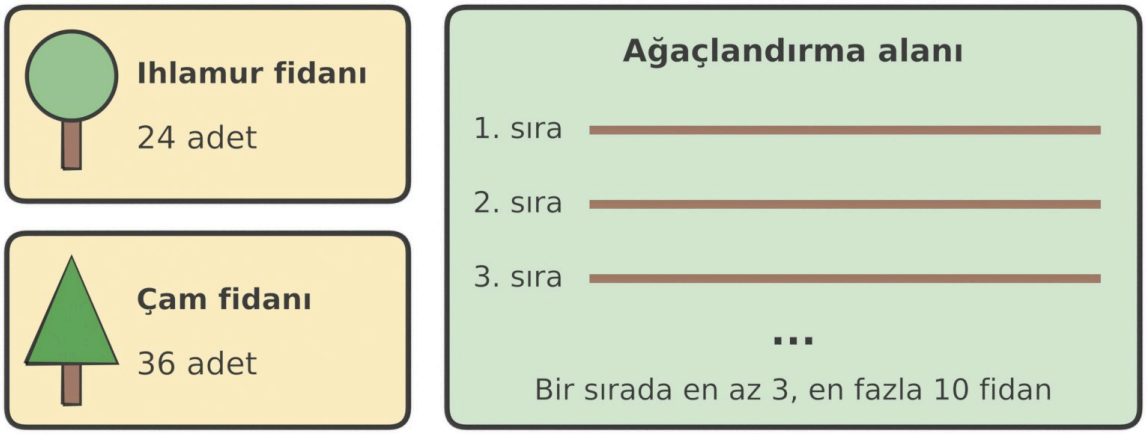


Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

6.1. Kitap tanıtımı yapılacak günleri ve kulübün Kasım ayında kaç kitap tanıtacağını bulunuz. (9 puan)

6.2. Kulüp üyesi Arda, "Takvimdeki asal sayıların hepsi tek sayıdır, çünkü çift sayıların hepsi 2 ile bölünür ve asal olamaz." demiştir. Arda'nın söylediklerinin doğru olup olmadığını gerekçesiyle açıklayınız. (6 puan)

7. Bir ortaokulun çevre kulübü, 11 Kasım Millî Ağaçlandırma Günü'nde okulun ağaçlandırma alanına 24 ıhlamur ve 36 çam fidanı dikecektir. Fidanlar türlerine göre ayrı sıralara dikilecek, bütün sıralarda eşit sayıda fidan olacak ve hiç fidan artmayacaktır. Alanın boyutları nedeniyle bir sıraya en az 3, en fazla 10 fidan dikilebilmektedir.



Bilgi: 11 Kasım, 2019 yılından bu yana ülkemizde Millî Ağaçlandırma Günü olarak kutlanmaktadır.

Buna göre bir sıraya dikilecek fidan sayısı kaç olabilir? İşlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)

8. Kuzey Amerika'da yaşayan bazı ağustos böceği türlerinin yavruları yıllarca toprak altında yaşar. Bu böcekler, türüne göre 13 ya da 17 yılda bir hep birlikte topraktan çıkar. Bazı bilim insanları, bu sürelerin asal sayı olmasının böceklerin avcılarıyla aynı yıla denk gelmesini azalttığını düşünmektedir.

Bir bilim kulübü bu düşünceyi bir modelle incelemektedir. Modelde avcıların 4 yılda bir çoğaldığı kabul edilmiştir. Böcekler ve avcılar, başlangıç yılında (0. yıl) birlikte ortaya çıkmıştır.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

8.1. Böcekler 12 yılda bir topraktan çıksaydı, başlangıçtan sonraki ilk 50 yılda avcılarla kaç kez aynı yıla denk gelirlerdi? Bulunuz. (5 puan)

8.2. 13 yılda bir topraktan çıkan böcekler, başlangıçtan sonra avcılarla ilk kez kaçıncı yılda aynı yıla denk gelir? Bulunuz. (6 puan)

8.3. Bulduğunuz sonuçları karşılaştırarak böceklerin 13 yılda bir topraktan çıkmasının onlara nasıl bir yarar sağlayabileceğini yorumlayınız. (4 puan)

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE BECERİLER

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	MAT.6.1.1. Karşılaştığı problem durumlarında bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik muhakeme yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.10. Çıkarım Yapma
2	MAT.6.1.1. Karşılaştığı problem durumlarında bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik muhakeme yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.1. Matematiksel Doğrulama veya İspat Yapma)
3	MAT.6.1.2. Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilme kriterlerine ilişkin çıkarım yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.10. Çıkarım Yapma
4	MAT.6.1.2. Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilme kriterlerine ilişkin çıkarım yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.10. Çıkarım Yapma
5	MAT.6.1.3. Bir doğal sayının asal olma durumunu ve asal çarpanlarını çözümleyebilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.4. Çözümleme
6	MAT.6.1.3. Bir doğal sayının asal olma durumunu ve asal çarpanlarını çözümleyebilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.4. Çözümleme
7	MAT.6.1.4. Günlük hayat problemleri ya da matematiksel durumlar üzerinden ortak kat ve ortak böleni yorumlayabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.14. Yorumlama
8	MAT.6.1.4. Günlük hayat problemleri ya da matematiksel durumlar üzerinden ortak kat ve ortak böleni yorumlayabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme; KB2.14. Yorumlama

PUANLAMA TABLOSU								
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**TOPLAM**
10	*15*	*10*	*15*	*10*	*15*	*10*	*15*	***100***

Not: 6. sınıf Matematik 1. dönem 1. yazılısı 11 Kasım 2026'da ülke geneli ortak sınav olarak yapılacaktır. Bu nedenle 2026-2027 resmî konu-soru dağılım tablosunda bu sınav için senaryo verilmemiştir; dağılım, sınavdan önce kılavuzla birlikte yayımlanacaktır. Buradaki sınav, 6. sınıf öğretim programının 1. dönem ilk konularına göre hazırlanmış bir çalışma sınavıdır. Hazırlayan: Murat Altun. Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının resmî yayını değildir; görseller Blender ile oluşturulmuştur.

ÇÖZÜMLER

1. Doğru cevap:

- Otobüslerin duraktan geçiş saatlerini 07.00'ye 12'nin katları kadar dakika ekleyerek belirleme: 07.00, 07.12, 07.24, 07.36, 07.48, ... (4 puan; 12'nin 40'tan büyük ilk katının 48 olduğunu belirtmek de kabul edilir; geçiş saatlerinden biri eksik ya da hatalıysa 2 puan)
- 07.40'tan sonra duraktan geçen ilk otobüsün saat 07.48'de geçtiğini belirleme **(3 puan)**
- Bekleme süresini 48 − 40 = 8 dakika olarak bulma **(3 puan)**

Örnek doğru cevap: İlk otobüs 07.00'de geçtiği ve otobüsler 12 dakikada bir geçtiği için otobüsler 07.00'den sonra 12'nin katları kadar dakika geçince duraktan geçer. 12'nin katları 12, 24, 36, 48, 60, ... olduğundan otobüsler 07.12, 07.24, 07.36, 07.48, 08.00, ... saatlerinde geçer. Elif 07.40'ta geldiği için 07.36'daki otobüsü kaçırmıştır. Binebileceği ilk otobüs duraktan saat 07.48'de geçer. Elif durakta 48 − 40 = 8 dakika bekler.

Yanlış cevap: 07.40'a 12 dakika ekleyerek ilk otobüsün 07.52'de geçtiğini söylemek; Elif'in 07.36'daki otobüse binebileceğini söylemek; bekleme süresini 12 dakika ya da 4 dakika olarak bulmak; geçiş saatlerini 12'nin katlarını kullanmadan rastgele yazmak puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

2. Doğru cevap:

2.1. **(5 puan)**

- 16'nın çarpanlarını 1, 2, 4, 8 ve 16 olarak yazma (4 puan; bir çarpan eksik ya da fazla yazılırsa 2 puan)
- 16'nın çarpan sayısını 5 olarak belirleme **(1 puan)**

2.2. **(10 puan)**

- 1. ve 2. şekillerde çarpanların ikişer ikişer eşleştiğini (1 ile 16, 2 ile 8), 3. şekilde ise 4'ün kendisiyle eşleştiğini ve çarpanlar arasında bir kez yazıldığını belirtme **(4 puan)**
- Bu nedenle 16'nın çarpan sayısının 5, yani tek sayı olduğunu ve Kaan'ın ifadesinin her zaman doğru olmadığını belirtme **(2 puan)**
- Çarpan sayısı tek olan, 16'dan farklı bir doğal sayı yazma, ör. 1, 4, 9, 25, 36, 49, 64, 81, 100 **(2 puan)**
- Yazdığı sayının çarpanlarını doğru belirleme, ör. 9'un çarpanları 1, 3, 9; 36'nın çarpanları 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 **(2 puan)**

Not: Çarpan sayısı tek olan doğal sayılar, bir doğal sayının kendisiyle çarpımı biçiminde yazılabilen sayılardır (1, 4, 9, 16, 25, ...). Bu sayılarla oluşturulan şekillerden biri karedir. Öğrencinin bu genellemeyi yapması beklenmez.

Örnek doğru cevap:

2.1. 16 = 1 × 16 = 2 × 8 = 4 × 4 olduğundan 16'nın çarpanları 1, 2, 4, 8 ve 16'dır. 16'nın 5 çarpanı vardır.

2.2. 1. şekilde 1 ile 16, 2. şekilde 2 ile 8 çarpanları ikişer ikişer eşleşmiştir. 3. şekil bir karedir; bu şekilde 4 çarpanı kendisiyle eşleşmiştir ve çarpanlar yazılırken 4 bir kez yazılır. Bu yüzden 16'nın çarpan sayısı 5'tir, yani tek sayıdır. Kaan'ın ifadesi her zaman doğru değildir. Örneğin 9 = 1 × 9 = 3 × 3 olduğundan 9'un çarpanları 1, 3 ve 9'dur. 9'un çarpan sayısı 3'tür ve 3 tek sayıdır.

Yanlış cevap: 16'nın çarpanlarını 1, 2, 4, 4, 8, 16 diye 4'ü iki kez yazarak 6 çarpan bulmak ya da 4'ü hiç yazmamak; Kaan'ın haklı olduğunu söylemek; çarpan sayısı tek olan sayı örneği olarak 7 (çarpanları 1 ve 7) ya da 15 (çarpanları 1, 3, 5 ve 15) gibi çarpan sayısı çift olan bir tek sayı yazmak puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

- Bir sayının 6 ile kalansız bölünebilmesi için hem 2 hem de 3 ile kalansız bölünmesi gerektiğini belirtme **(2 puan)**
- Her gün için 2 ile bölünebilmeyi (birler basamağı) ve 3 ile bölünebilmeyi (rakamlar toplamı) inceleyerek doğru karar verme (her gün için 1 puan, toplam 5 puan):
  - Pazartesi 438: birler basamağı 8 (çift), 4 + 3 + 8 = 15 (3'ün katı) → 6 ile bölünür.
  - Salı 446: birler basamağı 6 (çift) ama 4 + 4 + 6 = 14 (3'ün katı değil) → 6 ile bölünmez.
  - Çarşamba 453: 4 + 5 + 3 = 12 (3'ün katı) ama birler basamağı 3 (tek) → 6 ile bölünmez.
  - Perşembe 432: birler basamağı 2 (çift), 4 + 3 + 2 = 9 (3'ün katı) → 6 ile bölünür.
  - Cuma 427: birler basamağı 7 (tek), 4 + 2 + 7 = 13 (3'ün katı değil) → 6 ile bölünmez.
- Sonucu Pazartesi ve Perşembe olarak belirtme (3 puan; günlerden yalnızca biri doğru belirtilirse 1 puan)

Örnek doğru cevap: Yumurtaların 6'lı kutulara hiç artmadan yerleşmesi için yumurta sayısı 6 ile kalansız bölünmelidir. Bir sayı hem 2 hem de 3 ile kalansız bölünüyorsa 6 ile de kalansız bölünür. 438'in birler basamağı çift ve rakamları toplamı 15 olduğu için 438, 6 ile bölünür. 446 çifttir ama rakamları toplamı 14 olduğu için 3 ile bölünmez. 453'ün rakamları toplamı 12'dir ama 453 tek sayı olduğu için 2 ile bölünmez. 432 çifttir ve rakamları toplamı 9 olduğu için 6 ile bölünür. 427 tek sayıdır, 2 ile bölünmez. Yumurtaların tamamı Pazartesi ve Perşembe günleri 6'lı kutulara hiç artmadan yerleştirilebilir.

Yanlış cevap: Yalnızca 2 ile bölünebilmeye bakarak Salı gününü de yazmak; yalnızca 3 ile bölünebilmeye bakarak Çarşamba gününü de yazmak; gerekçe göstermeden yalnızca gün adlarını yazmak ölçütlerden tam puan almaz (bu durumda yalnızca sonuç ölçütünden puan verilir). Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

4. **Doğru cevap:**

- 5 ile kalansız bölünebilmesi için sayının birler basamağının (3. rakamın) 0 ya da 5 olması gerektiğini belirtme **(4 puan)**
- 9 ile kalansız bölünebilmesi için rakamlar toplamının 9'un katı olması gerektiğini kullanarak iki durumu inceleme **(5 puan)**:
  - 3. rakam 0 ise 7 + □ + 0 toplamı 9'un katı olmalıdır; □ = 2 olur (toplam 9). Toplamın 18 olması için □ = 11 gerekir, bu bir rakam değildir.
  - 3. rakam 5 ise 7 + □ + 5 toplamı 9'un katı olmalıdır; □ = 6 olur (toplam 18). Toplamın 27 olması için □ = 15 gerekir, bu bir rakam değildir.
- Deneyebileceği şifreleri 720 ve 765 olarak bulma (her biri 2 puan, toplam 4 puan)
- Başka şifre olmadığı için kilidin en fazla 2 denemede açılacağını belirtme **(2 puan)**

Örnek doğru cevap: Şifre 5 ile kalansız bölündüğüne göre birler basamağındaki rakam 0 ya da 5'tir. Şifre 9 ile de kalansız bölündüğüne göre rakamlarının toplamı 9'un katıdır. Birler basamağı 0 ise 7 + □ + 0 toplamı 9 ya da 18 olabilir. Toplam 9 olursa □ = 2'dir; toplam 18 olursa □ = 11 olur, bu bir rakam değildir. Bu durumda şifre 720'dir. Birler basamağı 5 ise 7 + □ + 5 toplamı 18 ya da 27 olabilir. Toplam 18 olursa □ = 6'dır; toplam 27 olursa □ = 15 olur, bu bir rakam değildir. Bu durumda şifre 765'tir. Can 720 ve 765 şifrelerini deneyebilir. Başka şifre olmadığı için Can kilidi en fazla 2 denemede açar.

Yanlış cevap: Yalnızca 5 ile bölünebilmeyi kullanarak 700, 705, 710, ... gibi şifreleri yazmak; yalnızca 9 ile bölünebilmeyi kullanarak 702, 711, 720, ... gibi şifreleri yazmak; şifrelerden yalnızca birini bulup kilidin 1 denemede açılacağını söylemek; 7 + □ + 0 = 18 eşitliğinden □ = 11 bulup 7110 gibi dört basamaklı bir şifre yazmak ilgili ölçütlerden puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. **Doğru cevap:**

- 91'in 2, 3 ve 5 ile kalansız bölünmediğini, 7 ile kalansız bölündüğünü belirleyerek 91'i çarpan ağacı ya da asal çarpan algoritması ile 91 = 7 × 13 biçiminde ayırma (5 puan; yöntem gösterilmeden yalnızca 91 = 7 × 13 yazılırsa 3 puan)
- 7 ve 13'ün asal sayı olduğunu, 91'in asal çarpanlarının 7 ve 13 olduğunu belirtme **(2 puan)**
- 91'in 1 ve kendisinden başka çarpanları da (7 ve 13) olduğu için asal sayı olmadığını, Bora'nın söylediklerinin yanlış olduğunu ve 91'in iki farklı asal sayının çarpımı olduğu için anahtar sayı olabileceğini açıklama **(3 puan)**

Örnek doğru cevap: 91 tek sayı olduğu için 2 ile bölünmez. Rakamları toplamı 10 olduğu için 3 ile, birler basamağı 1 olduğu için 5 ile bölünmez. 91 ÷ 7 = 13 olduğu için 91, 7 ile kalansız bölünür. Asal çarpan algoritması aşağıdaki gibidir:

Sayı	Asal bölen
91	7
13	13
1	

Buna göre 91 = 7 × 13'tür ve 91'in asal çarpanları 7 ve 13'tür. 91'in çarpanları 1, 7, 13 ve 91 olduğu için 91 asal sayı değildir. Bora'nın söyledikleri yanlıştır. 91, iki farklı asal sayının (7 ve 13) çarpımı olduğu için anahtar sayı olabilir.

Yanlış cevap: "91 asal sayıdır, Bora haklıdır." demek; 91'i 9 × 10 + 1 ya da 90 + 1 biçiminde yazıp asal çarpan bulmaya çalışmak; 91 = 7 × 13 yazıp asal çarpanları 1, 7, 13 olarak belirtmek (1 asal sayı değildir) ilgili ölçütlerden puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

6.1. **(9 puan)**

- Takvimdeki asal sayıları 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 ve 29 olarak belirleme (4 puan; bir sayı eksik ya da fazla yazılırsa 2 puan, daha fazla hata varsa 0 puan)
- Okulun kapalı olduğu asal sayılı günleri eleme: 7 Kasım (Cumartesi) ve 29 Kasım (Pazar) hafta sonu, 17 ve 19 Kasım ara tatil (3 puan; bu dört günden biri elenmezse 1 puan)
- Kitap tanıtımı yapılacak günleri 2, 3, 5, 11, 13 ve 23 Kasım olarak, tanıtım sayısını 6 olarak bulma **(2 puan)**

6.2. **(6 puan)**

- Arda'nın söylediklerinin yanlış olduğunu belirtme **(2 puan)**
- 2'nin çift sayı olduğu hâlde yalnızca iki çarpanı (1 ve 2) olduğu için asal sayı olduğunu, takvimdeki 2 Kasım'ın asal sayılı bir gün olduğunu açıklama; 2'den büyük çift sayıların ise 1 ve kendilerinden başka 2'ye de bölündüğü için asal olmadığını belirtme **(4 puan)**

Örnek doğru cevap:

6.1. Takvimdeki asal sayılar 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 ve 29'dur. 1 asal sayı değildir, çünkü yalnızca bir çarpanı vardır. 7 Kasım Cumartesi, 29 Kasım Pazar günüdür; 17 ve 19 Kasım ise ara tatildedir. Bu günlerde okul kapalı olduğu için tanıtım yapılmaz. Kitap tanıtımı 2, 3, 5, 11, 13 ve 23 Kasım günlerinde yapılır. Kulüp Kasım ayında 6 kitap tanıtır.

6.2. Arda'nın söyledikleri yanlıştır. 2 çift bir sayıdır ama yalnızca 1 ve 2 olmak üzere iki çarpanı vardır, bu yüzden asal sayıdır. Takvimdeki 2 Kasım asal sayılı bir gündür. 4, 6, 8 gibi 2'den büyük çift sayılar ise 1 ve kendilerinden başka 2'ye de bölündüğü için asal değildir. 2, tek çift asal sayıdır.

Yanlış cevap: 1'i asal sayı olarak kabul etmek; 9, 15, 21, 25 ve 27 gibi tek ama asal olmayan sayıları asal sayı olarak yazmak; hafta sonuna ya da ara tatile denk gelen 7, 17, 19 ve 29 Kasım'ı tanıtım günlerine eklemek; Arda'nın haklı olduğunu söylemek ya da 2'nin asal olmadığını ileri sürmek ilgili ölçütlerden puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

7. Doğru cevap:

- 24'ün bölenlerini 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 olarak yazma **(3 puan)**
- 36'nın bölenlerini 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 olarak yazma **(3 puan)**
- Bir sıradaki fidan sayısının 24 ile 36'nın ortak böleni olması gerektiğini belirterek ortak bölenleri 1, 2, 3, 4, 6, 12 olarak bulma **(2 puan)**
- En az 3, en fazla 10 koşuluna uyan ortak bölenleri 3, 4 ve 6 olarak belirleme **(2 puan)**

Örnek doğru cevap: Hiç fidan artmaması ve her sırada eşit sayıda fidan olması için bir sıradaki fidan sayısı hem 24'ü hem de 36'yı kalansız bölmelidir. 24'ün bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24. 36'nın bölenleri: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36. 24 ile 36'nın ortak bölenleri 1, 2, 3, 4, 6 ve 12'dir. Bir sıraya en az 3, en fazla 10 fidan dikilebildiği için bir sıradaki fidan sayısı 3, 4 ya da 6 olabilir. (Örneğin her sırada 6 fidan olursa 4 sıra ıhlamur, 6 sıra çam dikilir.)

Yanlış cevap: Yalnızca 24'ün ya da yalnızca 36'nın bölenlerini kullanarak 8, 9 gibi sayıları yazmak; 24 ile 36'nın ortak katlarını (72, 144, ...) bulmak; koşulu dikkate almadan 1, 2 ya da 12'yi de cevaba eklemek; yalnızca en büyük ortak bölen olan 12'yi yazmak ilgili ölçütlerden puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

8. Doğru cevap:

8.1. **(5 puan)**

- Denk gelinen yılların hem 12'nin hem de 4'ün katı olması gerektiğini, 12 de 4'ün katı olduğu için 12'nin her katının 4'ün de katı olduğunu belirtme **(2 puan)**
- İlk 50 yılda denk gelinen yılları 12, 24, 36 ve 48 olarak bulma **(2 puan)**
- Böceklerin avcılarla 4 kez aynı yıla denk geleceğini belirtme **(1 puan)**

8.2. **(6 puan)**

- 13'ün katlarını (13, 26, 39, 52, ...) ve 4'ün katlarını (4, 8, 12, ..., 48, 52, ...) yazma ya da 13'ün katlarının 4 ile bölünüp bölünmediğini inceleme **(3 puan)**
- 13, 26 ve 39'un 4'ün katı olmadığını, 13 ile 4'ün ortak katlarının en küçüğünün 52 olduğunu belirleme **(2 puan)**
- İlk kez 52. yılda aynı yıla denk geldiklerini belirtme **(1 puan)**

8.3. **(4 puan)**

- İki durumu karşılaştırma: 12 yılda bir çıksalar ilk 50 yılda 4 kez, 13 yılda bir çıktıklarında ise ilk 50 yılda hiç denk gelmediklerini, ilk karşılaşmanın 52. yılda olduğunu belirtme **(2 puan)**
- Böceklerin avcılarla daha seyrek karşılaşacağını, bu yüzden daha az avlanıp daha fazla böceğin hayatta kalabileceğini yorumlama **(2 puan)**

Örnek doğru cevap:

8.1. Böcekler ile avcılar hem 12'nin hem de 4'ün katı olan yıllarda aynı yıla denk gelir. 12, 4'ün katı olduğu için 12'nin her katı 4'ün de katıdır. İlk 50 yılda 12'nin katları 12, 24, 36 ve 48'dir. Böcekler avcılarla 4 kez aynı yıla denk gelirdi.

8.2. 13'ün katları 13, 26, 39, 52, ... ve 4'ün katları 4, 8, 12, ..., 48, 52, ... biçimindedir. 13, 26 ve 39, 4'ün katı değildir. $52 = 4 \times 13$ olduğu için 52 hem 13'ün hem 4'ün katıdır. 13 yılda bir çıkan böcekler avcılarla ilk kez 52. yılda aynı yıla denk gelir.

8.3. Böcekler 12 yılda bir çıksaydı her çıkışlarında avcılarla karşılaşır, ilk 50 yılda 4 kez denk gelirlerdi. 13 yılda bir çıktıklarında ise ilk 50 yılda avcılarla hiç denk gelmezler; ilk kez 52. yılda denk gelirler. Böylece avcılarla daha seyrek karşılaşırlar, daha az avlanırlar ve daha fazla böcek hayatta kalır.

Yanlış cevap: 8.1'de $12 \times 4 = 48$ hesaplayıp yalnızca 48. yılı bularak 1 kez denk geleceklerini söylemek ya da 0. yılı da sayarak 5 kez bulmak; 8.2'de $13 + 4 = 17$ ya da 26. yıl gibi yalnızca bir sayının katı olan yılları cevap olarak yazmak; 8.3'te karşılaştırma yapmadan "13 büyük bir sayıdır." gibi gerekçeler yazmak ilgili ölçütlerden puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.