



9-10. SINIFLAR Final Sınavı



• Sınavda 15 soru bulunur.

• İlk 5 beş soru 6 puan, sonraki beş soru 9 puan, son beş soru 12 puan

• Sınav süresi 60 dakikadır.

• Yanlış sorular ilk beş soruda -2, sonraki beş soruda -3, son beş soruda -4 puandır.

1. Kartlar

Alya ve Can ellerindeki kartları değiştirdikleri bir oyun oynuyorlar. Alya aşağıdaki kurallara göre kartlarını değiştiriyor.



Alya'nın kullandığı değiştirme kuralları:

- Bir kareye karşılık iki üçgen,
- Bir üçgene karşılık sırasıyla bir kare, bir üçgen ve bir kare daha.

Örneğin bir kare kart ile başlasaydı 3 adım sonra elindeki kartlar aşağıdaki gibi olurdu:



Buna göre Alya'nın aşağıdaki kartları alması için kart değişim kuralları aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



A) $\square \rightarrow \triangle \square \square$, $\triangle \rightarrow \circ$, $\circ \rightarrow \triangle \triangle$

B) $\square \rightarrow \square \circ \circ$, $\triangle \rightarrow \triangle \square$, $\circ \rightarrow \square \triangle$

C) $\triangle \rightarrow \triangle \triangle$, $\square \rightarrow \circ \circ$, $\circ \rightarrow \triangle \square \triangle$

D) $\triangle \rightarrow \square \circ$, $\square \rightarrow \triangle \triangle \triangle$, $\circ \rightarrow \square \triangle$

2. İksirler

Bilge Kunduz farklı etkileri olan 5 çeşit iksir buldu:

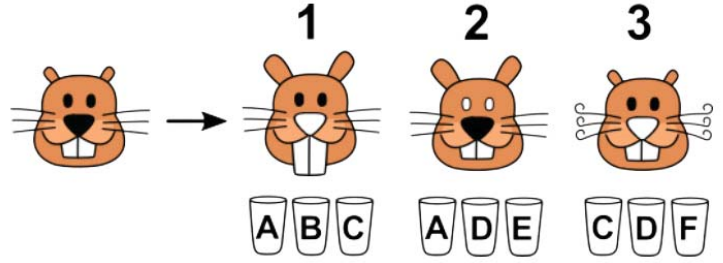
- İlk iksir kulakları daha uzun yapıyor,
- Diğer iksir dişleri daha uzun yapıyor,
- Diğer iksir bıyıkları kıvrıkcık yapıyor,
- Bir diğeri burnu beyaz yapıyor,
- Sonuncusu ise gözleri beyaz yapıyor.

Bu beş iksiri ayrı ayrı bardaklara koyan Bilge Kunduz bir bardak su ile beraber yandaki gibi 6 bardak hazırlıyor ve hepsinin üzerine farklı bir harf yapıyor.



Ancak hangi harfin hangi iksir olduğunu unutan Kunduz iksirleri belirlemek amacıyla yandaki gibi 3 deney tasarlıyor.

Şekilde deneyde kullanılan bardaklar ve etkileri gösterilmiştir:



Buna göre içinde su olan bardak hangisidir?

- A) A bardağı** **B) C bardağı** **C) F bardağı** **D) D bardağı**

3. Pullar

Kaya ve Leyla, 4x4 boyutlarında bir alanda, L şeklindeki pullarla aşağıdaki gibi bir oyun oynuyorlar.

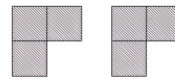
- Kaya'nın pulları aşağıda verildiği gibidir ve döndürülemez.
- Leyla'nın pulları da aşağıda verilmiştir ve döndürülemez
- Her pul oyun alanının içine konulmalıdır ve,
- pulların herhangi parçası üst üste gelemez.

Oyun alanına konulan pullar daha sonra hareket ettirilemez. Sıra kendisinde olduğu halde herhangi bir pulunu oyun alanına yerleştiremeyen oyuncu oyunu kaybedecektir.

Oyuna Kaya başlar ve ilk hamlesini yandaki şekilde verildiği gibi yapar:

Oyuncuların aynı şekilde istedikleri kadar pulları olduğuna göre bu oyunla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Kaya'nın pulları



Leyla'nın pulları

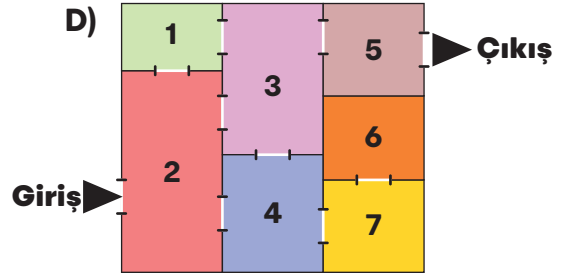
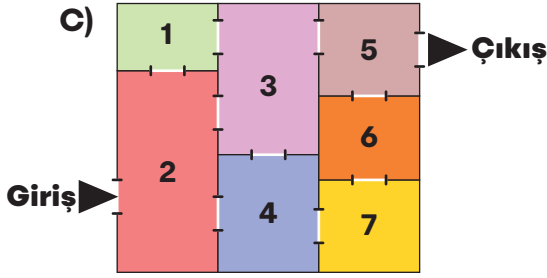
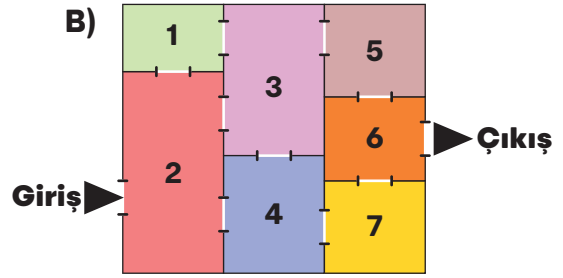
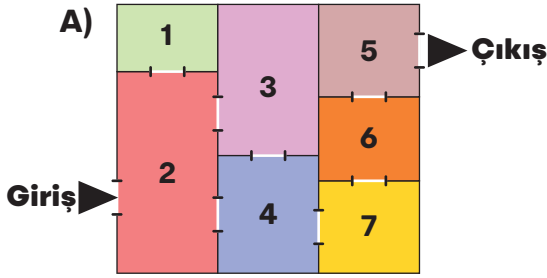


- A) Kaya oyunu kazanacaktır.**
B) Leyla oyunukazanacaktır.
C) Oyunu büyük ihtimalle Kaya kazanır ancak Leyla'nın da kazanma şansı vardır.
D) Oyunu büyük ihtimalle Leyla kazanır ancak Kaya'nın da kazanma şansı vardır.

4. Giriş-Çıkış

Aşağıda yan yana bulunan odaların ve odalar arasındaki kapıların krokileri verilmiştir.

Hangi evde Girişten başlayan Kunduz her odaya sadece 1 kez uğrayarak çıkışa ulaşabilir?

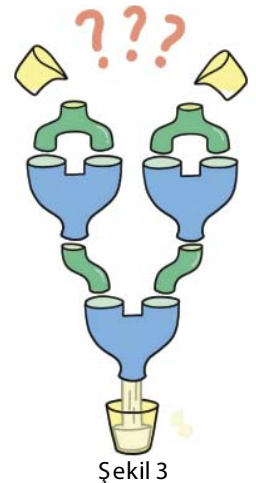
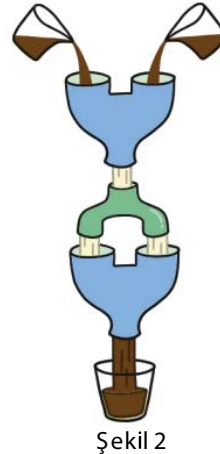


5. Kahveci

Bir kahveci dükkanında aşağıdaki gibi mavi renkli bir makine vardır.

- Eğer makinenin 2 gözünden çikolatalı süt dökülürse beyaz süt elde ediliyor.
- Eğer makinenin 2 gözünden beyaz süt dökülürse çikolatalı süt elde ediliyor.
- 2. şekildeki gibi 2 adet mavi makine birbirine bağlanıp iki göze de çikolatalı süt dökülürse yine çikolatalı süt elde ediliyor. Burada bağlantı için kullanılan yeşil boruların süte herhangi bir etkisi bulunmuyor.

Buna göre Şekil 3'teki gibi bağlanan makineden beyaz süt elde etmek için en üstteki gözlere hangi sütler dökülmektedir?

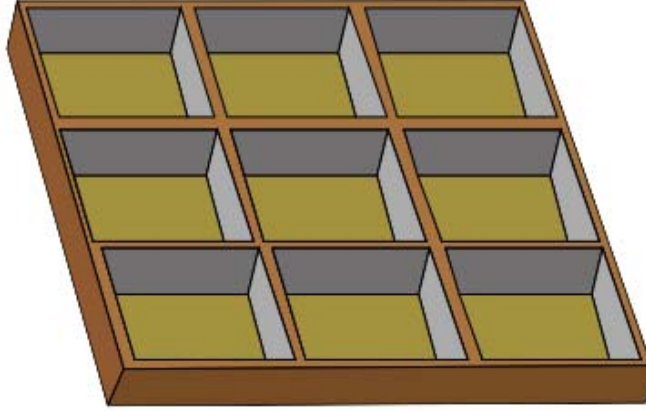


- A) Beyaz Süt – Beyaz Süt
 B) Beyaz Süt – Çikolatalı Süt
 C) Çikolatalı Süt – Beyaz Süt
 D) Çikolatalı Süt – Çikolatalı Süt

6. Bilyeler

Bilge Kunduz'un şekildeki gibi 9 gözü olan bir kutusu ve 9 adet birbirine eş bilyesi vardır. Bilge Kunduz bilyeleri bu kutulara aşağıdaki kurallara göre yerleştirebiliyor:

- Her gözde en fazla 1 bilye bulunabilir.
- Her sıradaki toplam bilye sayısı her zaman çift olmalıdır.
- Her sütundaki toplam bilye sayısı her zaman çift olmalıdır.



Bilge Kunduz bu 9 bilyeden bazılarını alarak bu kutuya yerleştirmek isterse bunu kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 12 B) 16 C) 64 D) 512

7. Tarayıcı

İki farklı tarayıcı, verilen şekildeki siyah ve beyaz karelerin sayılarını veriyor.

Verilen şeklin sol üst köşesinden başlayarak satır satır ilerler ve işlemi sağ alt köşede tamamlar.

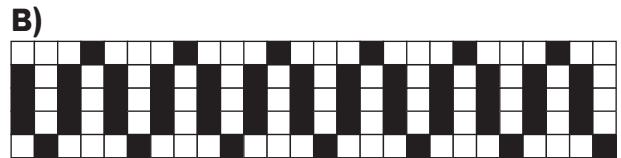
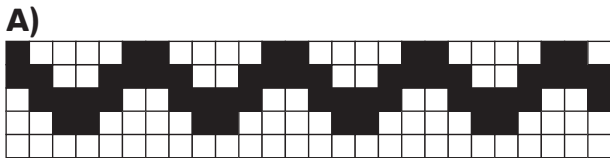
- A Tarayıcısı her satırda numaralamaya yeniden başlıyor.
- B Tarayıcısı ise yeni satıra geçerken numaralandırmaya yeniden başlamıyor.

Örneğin yandaki şekli iki tarayıcı taradığında aşağıdaki sonuçları veriyorlar:

- A Tarayıcısı: 3-1-1-1-2-4 (3 Beyaz - 1 Siyah - 1 Siyah - 1 Beyaz - 2 Siyah - 4 Siyah)
- B Tarayıcısı: 3-2- 1-6 (3 Beyaz - 2 Siyah - 1 Beyaz - 6 Siyah)



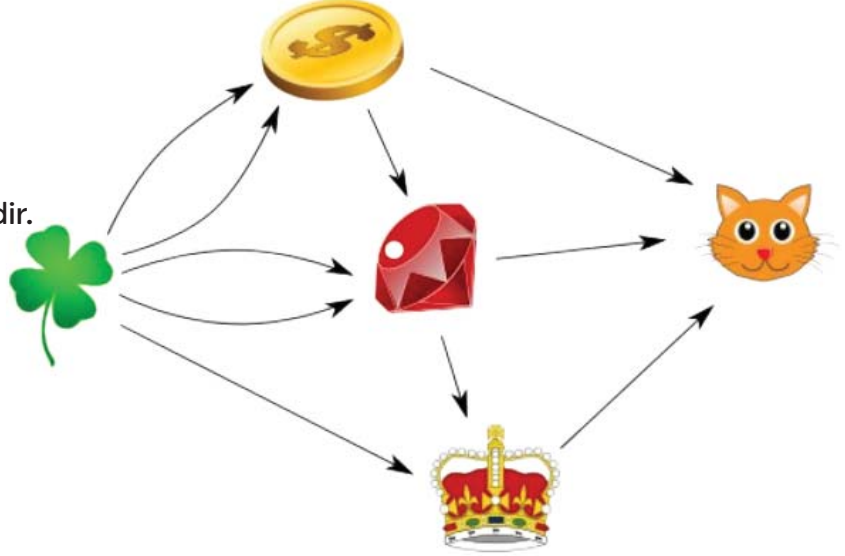
Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisinin taranmış kodu her iki tarayıcıda da aynı olur?



8. Sihirli Simyacı

Simyacı Kunduz'un eşyaları başka eşyalara dönüştürme gücü vardır. Simyacı eşyaları aşağıdaki gibi dönüştürebilmektedir:

- 2 adet yoncayı 1 altın paraya,
- 1 altın para ve 2 yoncayı elmasa ,
- 1 elmas ve 1 yoncayı 1 kraltacına ,
- 1 kraltacı, 1 elmas ve 1 altın parayı yavru bir kediye dönüştürebilmektedir.



Buna göre 1 yavru kedi oluşturmak için Simyacı Kunduz'un kaç yoncaya ihtiyacı vardır?

- A) 5 B) 10 C) 11 D) 12

9. Alaaddin'in Bilgisayarı

Alaaddin'in bilgisayarını verilen bilgileri aşağıdaki yöntemlerle işlemekte ve sonuçları vermektedir.

- $(\max x_1 x_2 \dots x_n)$ işleminin sonucu $x_1 x_2 \dots x_n$ değerlerinden en büyük olanı,
- $(\min x_1 x_2 \dots x_n)$ işleminin sonucu $x_1 x_2 \dots x_n$ değerlerinden en küçük olanı,
- $(+ x_1 x_2 \dots x_n)$ işleminin sonucu $x_1 + x_2 + \dots + x_n$ toplamı,
- $(\cdot x_1 x_2 \dots x_n)$ işleminin sonucu ise $x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n$ çarpımıdır.

Ayrıca bu bilgisayar bu işlemleri iç içe (birlikte) de yapabilmektedir. Örneğin $(+ (\cdot 2 3) (+ 1 2))$ işleminin sonucu 9 olmaktadır.

Buna göre Alaaddin'in bilgisayarını aşağıdaki işlemin sonucunu kaç olarak verir?

$(+ (\max (\min 3 9 2) (\cdot (\max 0 4) (\min 0 4))) (\min (\max 3 6) (\max 5 7 2)))$

- A) 5 B) 8 C) 13 D) 0

10. Doğum Günü Pastası



Bilge Kunduz bir doğum günü partisi için pasta hazırlayacaktır ve elinde yandaki iki tarif bulunmaktadır.

5 adet Pankek
100 gr un
20 ml süt
1 yumurta

1 adet Kek
100 gr şeker
100 gr un
100 gr yağ
2 yumurta

Ancak Bilge Kunduz'un mutfağında sadece aşağıdaki malzemeler bulunmaktadır.

- 6 yumurta
- 200 gr yağ
- 500 gr şeker
- 500 gr un
- 60 ml süt

Bu tariflerden istediği kadar yapabilir ancak herhangi bir tarifi parçalayarak yapamaz, mesela 2 pankek ya da yarım kek yapamaz.

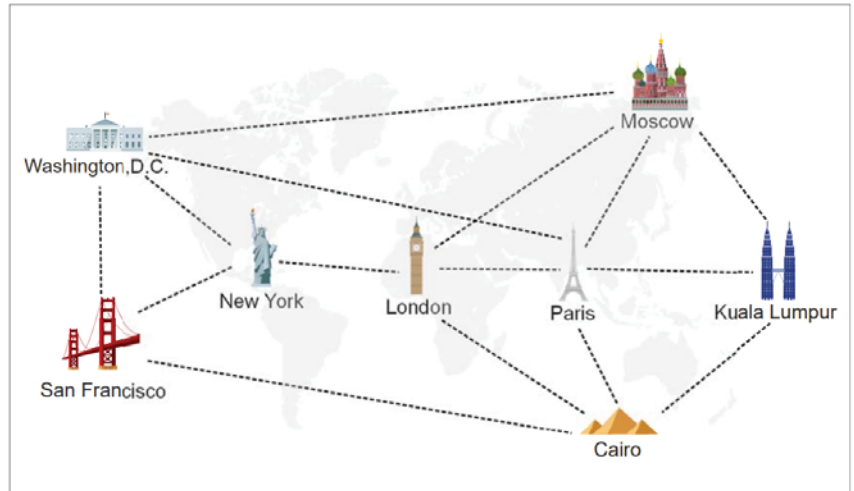
Malzemelerden olabildiğince çok kullanarak bu iki tarif ile olabilecek en iyi kombinasyonu bulmak istiyor. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Hangi kombinasyonu yaparsa yapsın mutlaka biraz şeker artar.
- B) Hangi kombinasyonu yaparsa yapsın mutlaka biraz süt artar.
- C) Bütün malzemeleri kullanmak mümkündür.
- D) İki tarifi birden hazırlamak mümkün değildir.

11. BK Hava Yolları

Bilge Kunduz Hava Yolları'nın aşağıdaki gibi farklı uçuş rotaları vardır.

Karbondioksit emisyonları küresel ısınmaya yol açan başlıca faktörlerden biridir. Bu sebeple Bilge Kunduz Hava Yolları bazı uçuş rotalarını iptal etmek istiyor. Örneğin San Francisco'dan Washington D.C.'ye yapılan rota kaldırılıyor, çünkü Washington'a gidecek yolcular önce New York uçuşu ile New York'a ve oradan da Washington'a geçebiliyor.



Yukarıda verilen uçuş rotaları göz önüne alındığında Bilge Kunduz Hava Yolları en fazla kaç uçuş rotasını kaldırabilir?

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

12. Robot

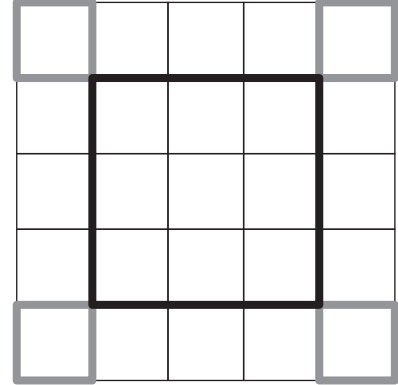
Dikdörtgenler çizmek üzere yapılmış bir robot yandaki yönergeleri ve kuralları gerçekleştiriyor.

YÖNERGELER
Gri: 1 birim uzunlukta gri çizgi çizer.
Siyah: 1 birim uzunlukta siyah çizgi çizer.
Dön: 90 derece sağa döner.

KURALLAR
A, B: Önce A sonra B'yi uygula
$n \times B$: B'yi n defa uygula
$n \times (\dots)$: Parantez içindeki komutları n defa uygula

Buna göre yandaki görsel, aşağıdaki yönergelerden hangisi ile oluşturulamaz?

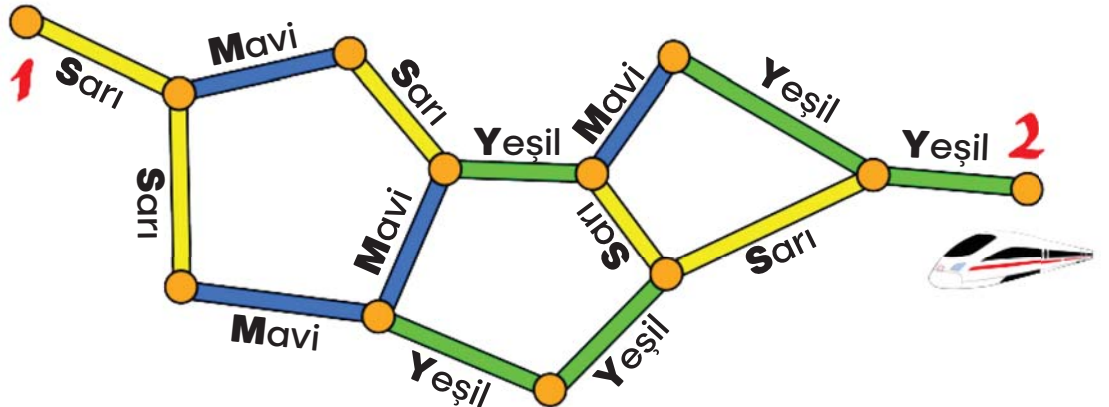
- A) $4 \times (2 \times (\text{Gri}, \text{Dön}), \text{Gri}, 3 \times \text{Siyah}, \text{Gri}, \text{Dön})$
- B) $4 \times (3 \times \text{Siyah}, 3 \times (\text{Gri}, \text{Dön}), \text{Gri})$
- C) $4 \times (2 \times (\text{Gri}, \text{Dön}), 3 \times \text{Siyah}, 2 \times (\text{Gri}, \text{Dön}))$
- D) $4 \times (\text{Siyah}, 3 \times (\text{Gri}, \text{Dön}), \text{Gri}, 2 \times \text{Siyah})$



13. Tren

İki tren 1 ve 2 nolu istasyonlardan birbirine doğru hareket ediyorlar. Aşağıdaki harita iki tren arasındaki istasyonları ve renklendirilmiş yolları gösteriyor. Trenlerden biri hareket ederken diğeri istasyonda bekliyor ve herhangi bir tren renkli yoldan geçtiğinde geçilen yolun rengi kaydediliyor ancak o yoldan hangi trenin geçtiği kaydedilmiyor.

Örneğin MY, trenlerden birinin mavi yoldan ve sonra yeşil yoldan geçtiğini ya da bir trenin mavi yoldan geçip diğeri trenin yeşil yoldan geçtiğini ifade etmektedir.



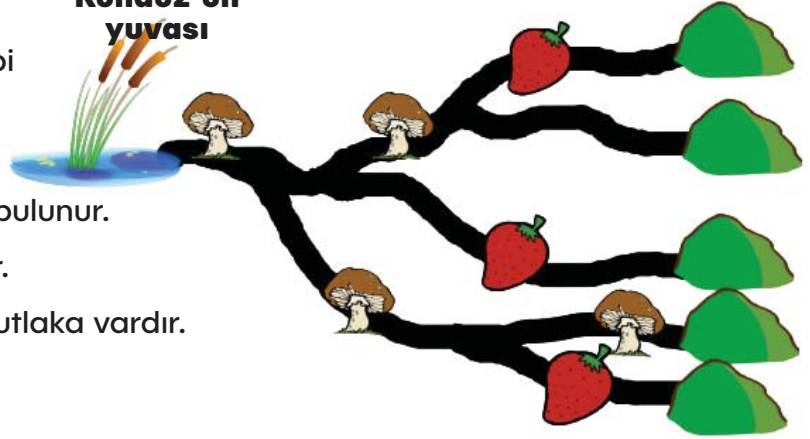
Bu iki tren bir istasyonda buluştuğunda kaydedilen yol renkleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) YSYMYSMM
- B) SSMSYYMY
- C) YMSMSY
- D) SMMSMSS

14. Orman Yolu

Ormanda Bilge Kunduz'un yuvasından ormandaki 5 ayrı tepeye giden yollar bulunmaktadır. Bu yollar ve iki yolun kesişimine kadar olan yol parçaları aşağıdaki şekilde verilmiştir. Yuvadandan tepeye giderken yolda mantar ya da çilek bulmak mümkündür. Mantar ve çileklerin bulunduğu yol parçaları da şekilde verilmiştir.

Bilge Kunduz'un yuvası



Bu ormana dair bilgileri aşağıdaki gibi kodlayabiliriz:

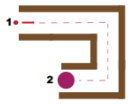
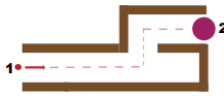
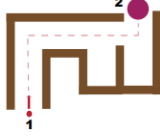
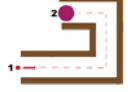
- A:** Ormandaki tüm yollar için.
- E:** Ormanda bu şekilde en az bir yol bulunur.
- G:** Her yol parçasında mutlaka vardır.
- F:** Yol parçalarından en az birinde mutlaka vardır.

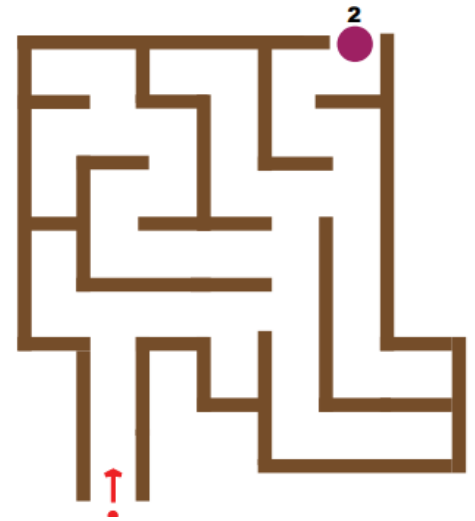
Buna göre verilen kodlamalardan hangisi bu orman için doğrudur?

- A) AF (Çilek)**
- B) AG (Çilek veya Mantar)**
- C) EG (Çilek veya Mantar)**
- D) EG (Çilek)**

15. Labirent

Ayşe, Berk, Cem ve Deniz bir labirentte tabloda verilen şekillerde ilerleyebilmektedirler.

Ayşe	Bir duvara kadar düz giderim, bir duvara rastlarsam sağa dönerim.	
Berk	Solumda duvar yok ise sola döner ve düz giderim. Bir duvara rastlarsam sağa dönerim. Solumda yol yok ve önümde duvar yok ise düz giderim.	
Cem	Önümde duvar yok ise düz giderim ve duvara denk gelirim sağa döner düz giderim, tekrar duvara denk gelirim bu sefer sola dönerim düz giderim. Bu şekilde tekrarlayarak devam ederim.	
Deniz	Bir duvara kadar düz giderim, bir duvara rastlarsam sola dönerim.	



Tabloda verilenlere göre yukarıdaki labirentte çıkışı kim bulabilir?

- A) Ayşe**
- B) Berk**
- C) Cem**
- D) Deniz**