



7-8. 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. Orman Devriyesi

Bilge Kunduz Ormanı, kunduzlar, aslanlar, kuşlar, yaban domuzları, sincaplar, maymunlar ve geyikler olmak üzere 7 farklı türden birçok hayvana ev sahipliği yapar.

Ormandaki nesli tükenmekte olan bitkileri koruma görevleri için hayvanlar kendilerini on takıma ayırırlar. Aşağıda verilen tablo, takımları oluşturan türler ve takımlarda o türden kaç hayvan olduğunu göstermektedir (boşlar 0 anlamına gelir).

Takım							
A	2	4					
B	6						
C			6				
D	3			3			
E					6		
F						2	4
G	2	1		3			
H					6		
I				6			
J		5		1			

Ormandaki nesli tükenmekte olan bitkiler çeşitli bölgelere dağılmıştır. Hayvanlar mümkün olduğu kadar çok bölgede devriye gezmek istemektedir. Bu nedenle, devriyelerini düzenli tutmak için aşağıdaki iki kurala uyarlar:

- (1) Aynı takıma ait hayvanlar aynı bölgede devriye gezmelidir.
- (2) Aynı türe ait hayvanlar aynı bölgede devriye gezmelidir.

Buna göre, hayvanlar ormanın en fazla kaç bölgesinde devriye gezebilir?

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

Örneğin, A takımı (2 ve 4) ile

birlikte D takımı (3 ve 3) sadece tek bir bölgede devriye gezebilir.

2. Piramit

Bir program, farklı şekiller elde etmek için bir grafiğin satırlarını sıralamanıza olanak tanır. Aşağıda her satır kendi numarası ile belirtilmiştir.

Başlangıç sırası

1										
2										
3										
4										
5										
6										

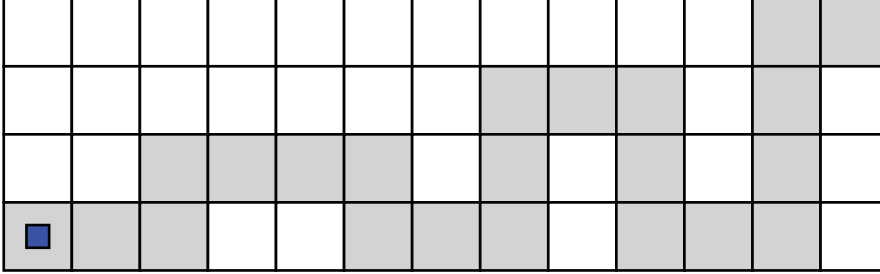
Çözüm

Piramite benzer bir görüntü elde etme için yukarıdan aşağıya doğru satırların sıralaması nasıl olmalıdır?

- A) 4 - 5 - 1 - 6 - 3 - 2
B) 2 - 6 - 3 - 5 - 1 - 4
C) 2 - 3 - 6 - 1 - 5 - 4
D) 4 - 1 - 5 - 3 - 6 - 2

3. Parktaki Robot

Bir robot, parktaki bir yolda yürümesi için programlanacaktır. Yol, aşağıdaki resimde gri renkle, robot ise mavi bir kare ile gösterilmiştir. Robot, harekete yolun **sol alt köşesinden** başlayacaktır.



Robotun takip edebildiği yönergeler aşağıda verilmiştir:


Y bir kare yukarı ilerle
S bir kare sağa ilerle
A bir kare aşağı ilerle

Robot, hafızasında en fazla 5 yönergeyi tutabiliyor ve parkın en sağına ulaşıncaya kadar bu yönergeleri tekrarlıyor.

Aşağıdaki bir dizi yönergeden hangisi robotu en az sayıda beyaz kare üzerinde hareket ettirerek parkın sağ üst köşesine götürebilir?

- A) SSYSS
- B) SSSYS
- C) YSSSA
- D) SYSSS

4. Hazine Sandığı

Bir adada, biri dağların yanında, biri palmye ağacının altında ve biri de deniz kenarında olmak üzere üç adet hazine sandığı bulunmaktadır. Günün başında üç hazine sandığının da boş  olduğu bilinmektedir.

Aynı gün, Korsan Kunduz sandıklardan birini altın ile doldurmuştur .

Adayı ziyarete gelen üç turist sandıkların fotoğrafını çekmiştir. Turistlerden biri fotoğrafları Korsan Kunduz sandığı altın ile doldurmadan önce çekmiş, diğer ikisi ise doldurduktan sonra çekmiştir.



Ayşe:
Deniz kenarındaki sandık boştu.



Berkan:
Deniz kenarındaki ve palmye ağacının altındaki sandık boştu.



Cansel:
Dağların yanındaki ve palmye ağacının altındaki sandık boştu.

Hiçbir turistin altın dolu hazine sandığını bulamadığı bilindiğine göre, altın hangi hazine sandığındaydı?

- A) Palmiye ağacının altındaki sandık.
- B) Deniz kenarındaki sandık.
- C) Dağların yanındaki sandık.
- D) Hangi sandık olduğu belirlenemez.

5. Dedektif Kunduz



Dedektif olan bir kunduz bir grup hırsızı yakalamak üzeredir. Dedektif, hırsızların yaşadığı yeri gözetlerken, kapıda içeri girmek için şifre isteyen bir muhafız olduğunu görür. Dedektif, başka bir kunduzun girişe doğru yürüdüğünü gözlemler. Muhafız "altı" der ve kunduz "çift" diye cevap verir. Kunduzun içeri girmesine izin verilir.

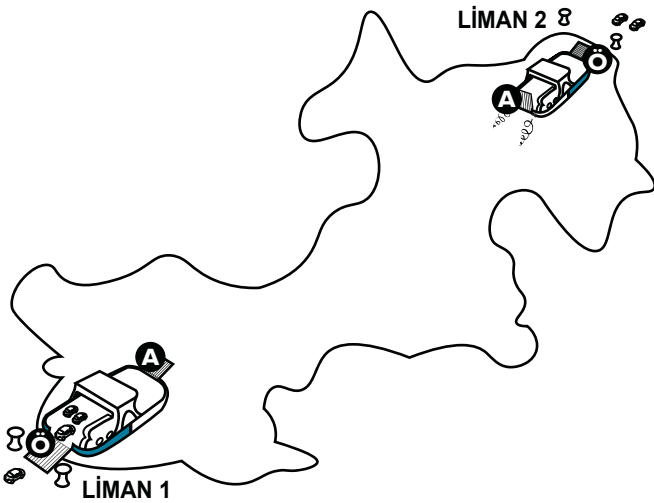
Daha sonra dedektif, başka bir kunduzun geldiğini gözlemler. Muhafız "dokuz" der ve kunduz "tek" cevabını verir. Onun da içeri girmesine izin verilir. Dedektif girişe doğru yürümeye karar verir. Muhafız "yedi" der ve dedektif "tek" diye cevap verir. Dedektifin içeri girmesine izin verilmez ve hırsızlar onun bir casus olduğunu anlar.

Buna göre hırsızlar, şifre için aşağıdaki kurallardan hangisini kullanmış olabilir?

- A) Muhafızın söylediği kelimeyle aynı sayıda harfe sahip bir sayının tek mi çift mi olduğunu bilmek.
- B) Muhafızın söylediği sayının iki katının tek mi çift mi olduğunu bilmek.
- C) Muhafızın söylediği kelimenin harf sayısının tek mi çift mi olduğunu bilmek.
- D) Muhafızın söylediği sayının tek mi çift mi olduğunu bilmek.

6. Feribot

Ön (Ö, mavi renkli) ve arka (A, beyaz renkli) olmak üzere iki tarafı olan bir feribot, arabaları Büyük Bilge Kunduz Gölü boyunca taşımaktadır. Gölün zıt taraflarında Liman 1 ve Liman 2 olmak üzere iki liman vardır.



Gölün her iki tarafında da diğer tarafa ulaşmak için arabalar beklemektedir. Feribot tekrarlı olarak Liman 1 ve Liman 2 arasında gidip gelir.

Bir feribot, bu adımları izleyerek arabaları bir limandan diğerine taşır:

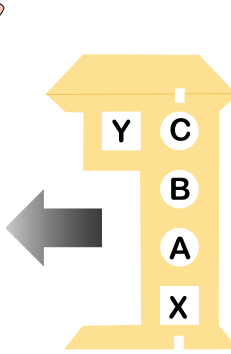
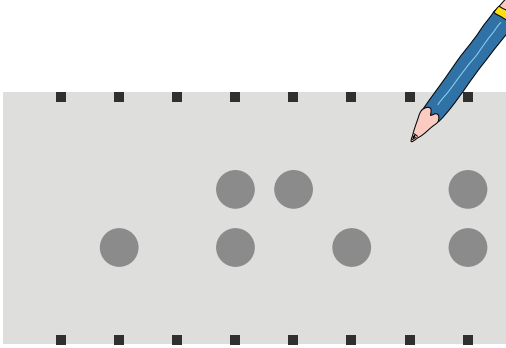
1. Kıyıdaki arabalar feribota doğru ilerler. Feribotun hangi tarafının kıyıya baktığının bir önemi yoktur.
2. Feribotun önü gölün diğer tarafına bakmıyorsa, feribot dönüş yapar.
3. Feribot gölün diğer tarafına doğru yelken açar.
4. Arabaların olduğu taraf kıyıya doğru bakmıyorsa, feribot arabalar kıyıya bakacak şekilde döner.
5. Arabalar feribottan kıyıya çıkmak için hareket eder.

Feribot şu anda boştur ve önü kıyıya bakacak şekilde Liman 1'de durmaktadır. Feribot, arabaları ikinci kez Liman 2'ye bıraktığında kaç tur tamamlamış olur?

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

7. Süslü Cetvel

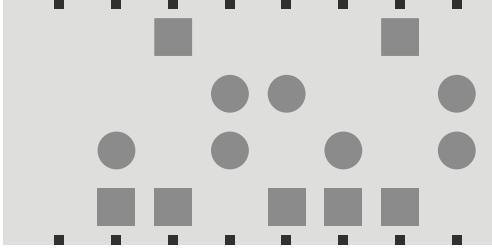
Bir kağıda gri kareler çizmek için 5 delikli (A, B, C, X, Y) süslü bir cetvel ve bir kalem kullanılıyor.



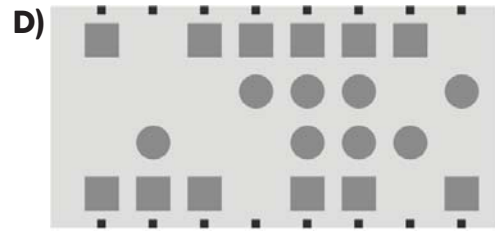
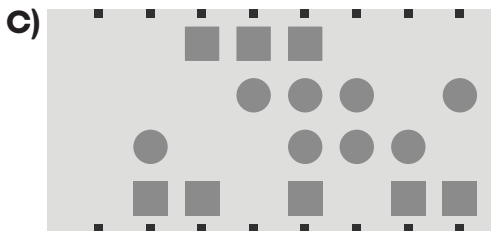
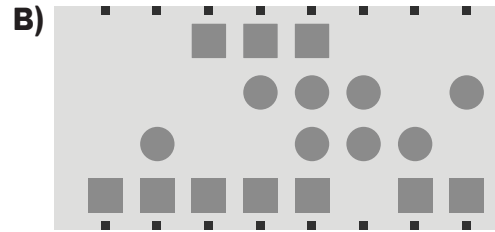
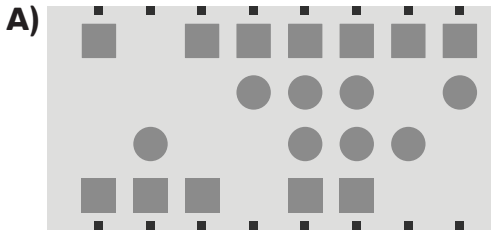
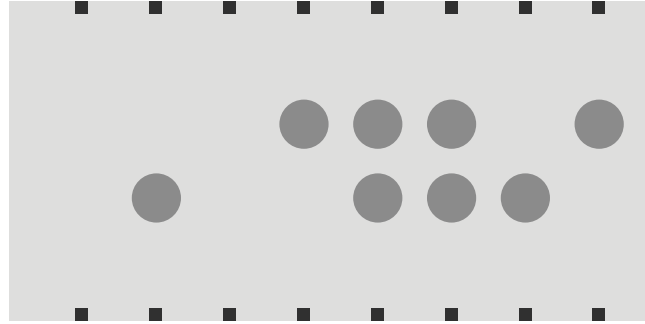
X ve Y konumlarında gri kareler çizmek için uygulanan algoritma aşağıdaki gibidir:

1. Sağdaki ilk sütunla başla.
2. A, B ve C deliklerinden iki veya daha fazla gri daire görürsen, Y konumunda bir kare çiz.
3. A, B ve C deliklerindeki gri dairelerin sayısı tek ise, X konumuna bir kare çiz.
4. Bir sütun sola gittikten sonra, en soldaki sütuna kadar aynı işlemi tekrarla.

Yukarıdaki örneğin sonucu aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, yanda verilmiş olan kağıdın son hali aşağıdakilerden hangisidir?



8. BilgeKunduzBOT

BilgeKunduzBOT, önceki kelime dizisine göre bir sonraki kelimeyi tahmin ederek üç kelimelik cümleler üretmek için yakın zamanda geliştirilmiş bir sohbet botudur. Her kelime tek tek olmak üzere bir sonraki kelime olasılıklara göre seçilir. Aşağıdaki tablolar bu olasılıklardan bazılarını göstermektedir.

İkinci kelime için olasılıklar:

	"koşmayı"	"yüzmeyi"
"Kediler"	0.7	0.3
"Kunduzlar"	0.6	0.4

Üçüncü kelime için olasılıklar:

	"sevmez"	"sever"
"Kediler koşmayı"	0.2	0.8
"Kediler yüzmeyi"	0.9	0.1
"Kunduzlar koşmayı"	0.7	0.3
"Kunduzlar yüzmeyi"	0.1	0.9

Örneğin, cümle "Kediler" kelimesiyle başlıyorsa, 3 kelimelik cümlenin "Kediler koşmayı sever" olma olasılığı 0,56'dır çünkü:

- önceki kelime "Kediler" ise ikinci kelimenin "koşmayı" olma olasılığı 0.7'dir,
- ve önceki iki kelime "Kediler koşmayı" ise bir sonraki kelimenin "sever" olma olasılığı 0.8'dir,
- bu nedenle, program kelimeleri tek tek tahmin ettiği için olasılık $0.7 * 0.8 = 0.56$ 'dır.

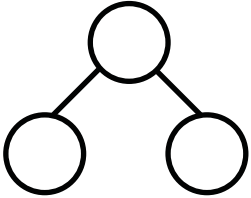
Buna göre, bir cümle "Kunduzlar" kelimesiyle başlıyorsa, BilgeKunduzBOT'un en olası çıktısı nedir?

- A) "Kunduzlar yüzmeyi sevmez." B) "Kunduzlar yüzmeyi sever."
C) "Kunduzlar koşmayı sevmez." D) "Kunduzlar koşmayı sever."

9. Ters V Gösterimi

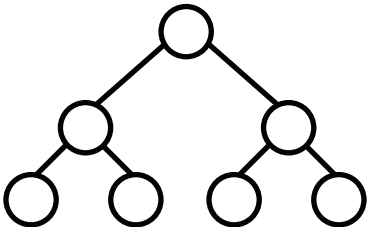
Küçük kunduz ve arkadaşı, toplama (+), çıkarma (-), çarpma (*) ve bölme (/) işlemlerini, daha sonra aşağıdaki gibi kodlayacakları bir gösterime (A, B ve C değişkenler veya sabitler için) dönüştürmeyi düşünüyorlar.

1. $A + B$ işlemi aşağıdaki gibi gösterilmektedir:



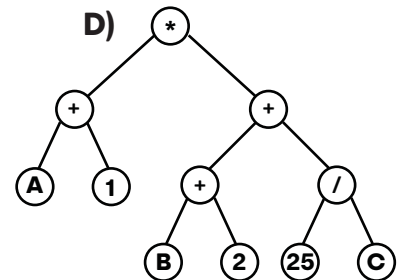
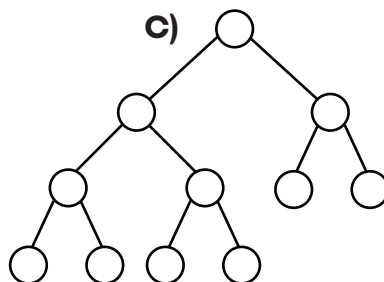
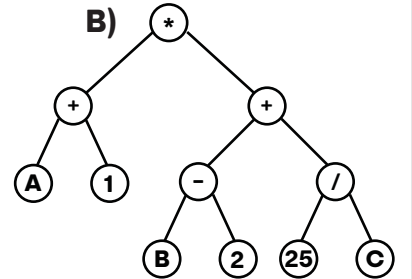
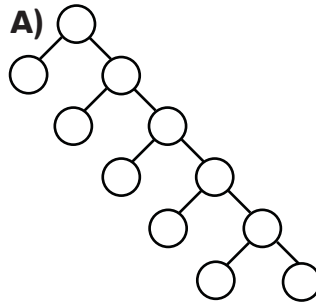
Kodlama kuralı: $A B +$.

2. $(A + 1) * (B + C)$ işlemi aşağıdaki gibi gösterilmektedir:



Kodlama kuralı: $A 1 + B C + *$.

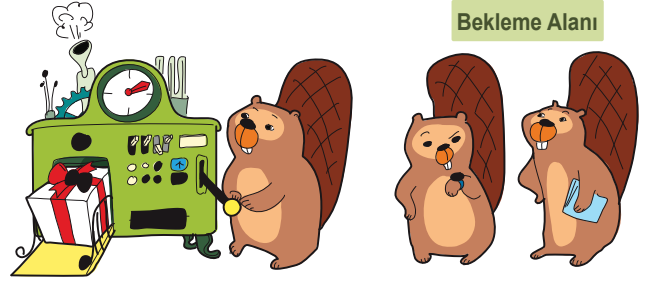
$A 1 + B 2 + * 25 C / +$ kodlama kuralı için aşağıdakilerden hangisi doğru bir gösterimdir?



10. Noel Baba'nın Yardımcıları

Bu yıl kunduzlar, Noel Baba'nın hediye yapmasına yardım ediyor. Her kunduz, aşağıda verilen tabloya göre, oyuncak yapma makinesinde bir oyuncak yapacaktır.

Bir kunduz geldiğinde önce bekleme alanına gitmektedir. Oyuncak yapma makinesi aynı anda sadece bir kunduz tarafından kullanılabilir, diğer kunduzlar bekleme alanında bekler. Oyuncak yapma makinesi serbest olduğunda, bekleme alanında bulunan ve oyuncakı yapmak için en az üretim süresine ihtiyaç duyan kunduz makineyi kullanmaya başlar. Makineyi kullanan kunduz, oyuncakı bitirmeden makineden ayrılmaz.



Kunduz	Oyuncak	Üretim süresi	Kunduzun varış zamanı
Ayşe	Araba	5 dakika	8:00
Berk	Oyuncak ayı	10 dakika	8:00
Cem	Oyuncak bebek	7 dakika	8:04
Deniz	Tren	12 dakika	8:10
Enes	Lego	9 dakika	8:10

Buna göre, kunduzlar oyuncaklarını hangi sırayla yapacaklar?

- A) Ayşe – Berk – Cem – Deniz – Enes
C) Ayşe – Berk – Cem – Enes – Deniz

- B) Ayşe – Cem – Enes – Berk – Deniz
D) Ayşe – Cem – Berk – Enes – Deniz

11. Şifreleme Anahtarı

Mine ve Cansel, aşağıdaki üç adıma dayalı olarak bir şifreli metin oluşturmaya ve kullanmaya karar verirler.

1. Bir mesaj dizesiyle başla ve onu belirli uzunluktaki alt dizelere böl (soldan sağa). Son alt dizenin uzunluğu istenen alt dize uzunluğundan azsa, sonuna boşluk ekle. Örneğin, "EN YAKIN ARKADAŞLAR" mesajıyla 3'lük bir alt dize uzunluğu seçilirse, alt dizeler "EN ", "YAK", "İN ", "ARK", "ADA", "ŞLA", "R " olacaktır.

2. " NE", "KAY", " NI", "KRA", "ADA", "ALŞ", " R" elde etmek için tüm alt dizelerin sırasını tersine çevir.

3. Alt dizelerin nasıl yeniden düzenlenmesi gerektiğini gösteren bir sayı dizisi seç. Daha sonra, bir şifreli metin oluşturmak için alt dizeleri birleştir. Örneğin, sayı dizisi (3, 1, 4, 2) ise, şifreli metin " NEKAY NIKRAADAALŞ R" olacaktır.

Mine ve Cansel'in sırlarını saklamak için, her ikisinin de aynı alt dize boyutuna ve örnekte 3, (3, 1, 4, 2) olan aynı sayı dizisine sahip olması gerekir. Buna şifreleme anahtarı denir.

Cansel, "EN İYİ ARKADAŞIMSIN MİNE"yi şifreli metne dönüştürür ve Mine'yi şifreleme anahtarı hakkında bilgilendirmek için ilk mesaj olarak gönderir. Mine'nin aldığı şifreli metin "A İYMIŞA NISDAKRENİMİ NE" ise, şifreleme anahtarı nedir?

- A) 2, (4, 3, 8, 7, 5, 6, 1, 2)

- B) 3, (3, 2, 5, 4, 1)

- C) 4, (2, 4, 5, 3, 6, 1)

- D) 5, (2, 3, 1)

12. Eleme Turnuvası

Sekiz takım bir eleme turnuvasına katılır. Her takım, Takım 1'den Takım 8'e kadar bir numara ile tanımlanır. Her turun kazananları yarışmada bir sonraki tura geçerken, kaybeden takımlar elenir. Turnuvanın sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

1) Başlangıçta, tüm takımlar (kutulardaki numaralarıyla birlikte) en alt satırda gösterilir.

2) 2 bitişik kutu arasındaki yatay çizgi, 2 takımın birbirine karşı oynadığı anlamına gelir. Örneğin, Takım 1, Takım 8'e karşı oynayacaktır.

3) Kazanan takımın numarası daha sonra her takım çiftinin üzerindeki boş kutuya yazılır. Bu, turnuvanın kazananı bulunana kadar tekrarlanır. Oyun başına sadece bir kazanan vardır.

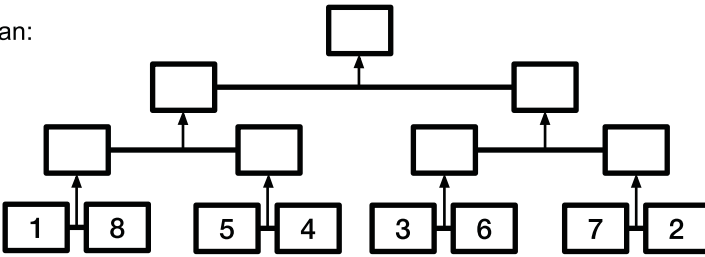
	Ali	Berna	Cem	Deniz
Takım 1	1	2	1	1
Takım 2	4	1	2	1
Takım 3	3	1	3	1
Takım 4	1	1	1	1
Takım 5	2	3	2	3
Takım 6	1	4	4	2
Takım 7	2	2	1	2
Takım 8	1	1	2	4

Kazanan:

3. Tur:

2. Tur:

1. Tur:



Tüm turnuva bittikten sonra, turnuvayı izleyen dört kunduz (Ali, Berna, Cem ve Deniz), her takımın numarasının final tablosunda kaç kez görüldüğünü yazmıştır. Kunduzlardan sadece birinin sayımları doğru yaptığı bilinmektedir.

Buna göre, hangi kunduz sayımı doğru yapmıştır?

- A) Ali B) Berna
C) Cem D) Deniz

13. Daireler ve Kareler

Cansel, beyaz masa örtüleri üzerine rastgele daire ve kare desenleri basmak için bilgisayar kontrollü bir makine kullanmaktadır.

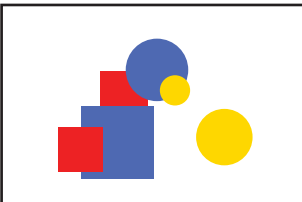
Makine aşağıda verilen yönergeleri takip eder:

Bu iki komutu sırayla **3 kez tekrarlar**:

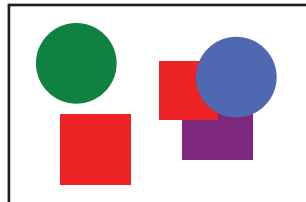
- Masa örtüsü üzerinde rastgele bir yere ve beyaz dışında rastgele bir renkle rastgele boyutta bir **kare** çiz.
- Masa örtüsü üzerinde rastgele bir yere ve beyaz dışında rastgele bir renkle rastgele boyutta bir **daire** çiz.

Buna göre, aşağıda verilen masa örtülerinden hangisi verilen yönergelere göre oluşturulmamıştır?

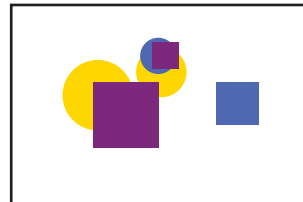
A)



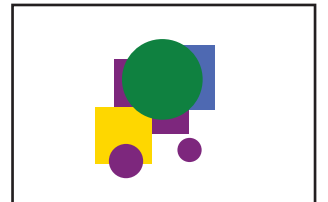
B)



C)



E)

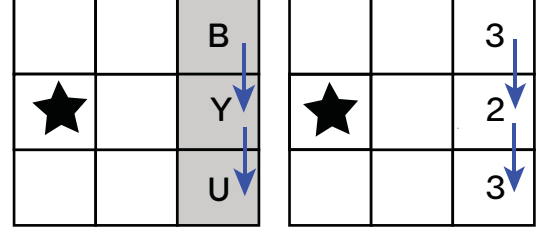


14. Yakın veya Uzak

Deniz, karelerden oluşan bir ızgarada gizli hazinenin nereye gömüldüğünü bulmak için bir oyun oynuyor. Deniz, B ile gösterilen bir başlangıç karesinden başlıyor ve komşu karelere yalnızca yatay veya dikey olarak bir adım atabiliyor. Her adımdan sonra hazineye daha yakın (Y) veya daha uzak (U) olduğunu gösteren bir sinyal alıyor (hazineye olan mesafe, oraya gitmek için gerekli olan minimum adım sayısıdır).

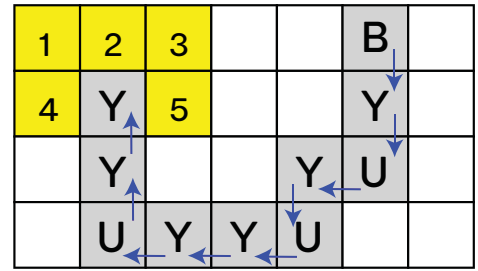
Örneğin, birinci görselde gösterilen 3x3 ızgarada, hazine ★ ile işaretlenmiş karenin altına gömülüdür. Deniz, okları takip ederek iki adım ileri gider. İki kareden de hazineye olan mesafeler ikinci görselde gösterilmiştir. Deniz, her adımdan sonra sırasıyla "Y" ve "U" sinyallerini alır.

Deniz'e yolunun okları takip ettiği ve elde edilen sinyallerin bildirildiği başka bir 4x7 ızgara verilir. Gizli hazinenin, numaralandırılmış beş kareden birinin altına gömüldüğü bilinmektedir.



1. Görsel

2. Görsel



Buna göre hazine, kaç numaralı karenin altındadır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

15. Ek İşlemciler

Bir teknoloji şirketi, görevlerin yürütülmesini hızlandırabilecek yeni bir bilgisayar sistemine sahiptir.

Sistem aynı anda birden fazla görevi yerine getirebilir ve daha fazla işlemci eklenerek kapasitesi artırılabilir. Her işlem birimi aynı anda 1 görevi yerine getirebilir.

Şirketin, mümkün olan en kısa sürede yerine getirilmesi gereken 4 görevi (Görev 1, Görev 2, Görev 3 ve Görev 4) vardır. Her görev için işlem süresi aşağıda verilmiştir:

Görev 1: 6 dakika

Görev 2: 4 dakika

Görev 3: 9 dakika

Görev 4: 3 dakika

Şu anda 2 işlemciye sahip olan şirket, birim maliyeti 500₺ olan ek işlemci satın alabilir, ancak şirket, harcamalarını en aza indirmek istemektedir.

Şirketin tüm görevleri en kısa sürede tamamlamak için ek işlemcilere harcaması gereken minimum para miktarı nedir?

A) 0₺

B) 500₺

C) 1000₺

D) 1500₺