



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Öğrenci Başarı İzleme Araştırması 10.Sınıf

Bu soruların her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, soruların tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve soruların hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



MUTLU ÇOCUKLAR

GÜÇLÜ TÜRKİYE



OKUMA BECERİLERİ



MUTLU ÇOCUKLAR

GÜÇLÜ TÜRKİYE

(1, 2, 3 ve 4. soruyu cevaplarken "I ve II." metinlerden yararlanınız.)

YAPAY ZEKÂ

GİRİŞ

Elif ve Aslı, bilim ve teknolojiye meraklı iki arkadaştır. Son günlerde insanların oldukça ilgisini çeken "yapay zekâ" konusunda tartışırlar. Elif, yapay zekânın dünya için çok önemli gelişmelere imza atabileceğini savunmaktadır. Aslı ise yapay zekânın insanlık için ürkütücü sonuçlar doğuracağından endişe duymaktadır. İddialarını desteklemek için İnternette araştırma yaparken aşağıdaki metinlere rastlarlar:

I. Metin

Yapay Zekâ Teknolojisi ve Uygulamaları

(...)

Yapay zekâ, tamamen yapay yollarla geliştirilen ve insan gibi davranışlar sergileyen herhangi bir canlı organizmanın aleyhine olmaksızın makinelerin geliştirilmesine yönelik teknolojinin genel adıdır [6].

Yapay zekânın altında yatan temel amaç; insanın daha kolay bir yaşam sürmesine yardımcı olan yararlı bilgiler, bilimsel bilgi ve teknolojik araçlar üretmektir. İnsan varoluşunun fiziksel, sosyal ve ruhsal bileşenleri birbiriyle ilişkilidir ve hiçbiri diğerlerinden ayırt edilemez. Bu üç bileşen arasında bir denge sağlanması durumunda yapay zekâ insan yaşamına uyumlu ve üretken katkılar sağlayabilir [8].

Yapay zekânın insanlara sunduğu/sunacağı imkânlar kadar beraberinde getireceği tehlike/risklere ilişkin de çok sayıda öngörüler bulunmaktadır. Makinelerin insana benzeyen şekilde algılama sergilemelerine olanak sağlayan yapay zekâ, otomobillerin otonom bir şekilde ulaşımda kullanılabilmesi gibi imkânlar sunarken kişisel gizliliğe tehdit oluşturabilir; kurumsal üretkenliği ortadan kaldırabilir veya kurumsal casuslara olanaklar sağlayabilir [4].

Tesla ve SpaceX projeleriyle bilinen dünyanın en önemli teknoloji girişimcilerinden olan Elon Musk, yapay zekânın potansiyel risklerini değerlendirerek yapay zekâ konusunda proaktif (önceden tedbir almak) bir yaklaşımla regülasyonlar (yasal düzenleme, kanun) yapılması gerektiğini, aksi takdirde bu teknolojinin insanlık açısından nükleer silahlardan daha tehlikeli boyutlara ulaşabilecek şekilde geliştiğini ifade etmiştir.

(...)

Dr. Alper Şahin / Sanayi ve Teknoloji Uzmanı (Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü)

DİPNOT:

...

[4] McKinsey Global Institute (MGI), 2017. Artificial Intelligence The Next Digital Frontier?

...

[6] OECD, 2016. Science, Technology and Innovation Outlook 2016

[8] Şen, Zekâi. (2018). Significance of Artificial Intelligence in Science and Technology. Journal of Intelligent Systems: Theory and Applications 1(1).

Kaynak: <https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/yapay-zeka>

1) Yapay zekâ konusundaki çalışmaların temel amacı nedir?

- A) İnsanlardan daha zeki robotlar üreterek soğuk savaşlarda üstünlük elde etmek
- B) İnsanların yapamayacağı işleri yapan robotlar sayesinde ekonomide büyük kazançlar sağlamak
- C) İnsan gibi hem zihinsel hem de psikolojik özelliklere sahip makineler üretmek
- D) İnsanların hemen her alanda yaşamlarını kolaylaştırıcı hayatla bütünleşmiş robotlar üretmek

(1, 2, 3 ve 4. soruyu cevaplarken “Fatih (Bizans Düştü)” metninden yararlanınız.)

FATİH (BİZANS DÜŞTÜ)

Turan Ofazoğlu'nun “Fatih (Bizans Düştü)” tiyatrosundan alıntıdır.

1.Sahne

(...)

MEHMET (Fatih Sultan Mehmet):

Doğuya doğru sefere çıksam
Bizans'ı arkamda duyarım,
batıya yönelmeye kalksam
yine arkamdadır Bizans.
Bu sürekli pusuya son verip
gelişme yolunu açmalıyız.

AKŞEMSETTİN:

Ortak derinliklere dalmak gerek.
Ele geçmez inciyi bulmak gerek.
Hayatın hakkını tam vermek için
hem güvercin hem şahin olmak gerek.

HALİL:

Bizans'ı almaya kalkışırsak
bütün Avrupa birleşir bize karşı.

ZAĞANOS:

Devletimiz varlığını duyurduğundan beri
Avrupa zaten birleşik bize karşı.

AKŞEMSETTİN (Mehmet'e doğru):

Baban bir ağaç dikti senden önce
meyvesini devşirmeyecek misin?

HALİL:

Biz Bizans'ı kuşatırken hünkârım
ya güçlü bir Avrupa ordusu gelip
arkamızdan vurursa bizi? O zaman
bu devlet belini doğrultamaz bir daha.
Timur belasını hatırlayalım.

AKŞEMSETTİN (Mehmet'e ve bütün askerlere):

Ey Tanrı ordusu, kalk, atlan;
zaferin ışıklı elleriyle yaz!
Tanrı buyruğuyla davrananları
dünyada hiçbir güç durduramaz.

HALİL:

Yıkıma doğru yol almasak derim,
düşmanlarımız bize karşı birleşirken...

(...)

(Bizans elçisi girer, Mehmet'in ayaklarına kapanır.)

MEHMET:

Bizans'ın ağırladığı şehzade
yine harçlığı tüketti anlaşılan.
Yoksa şehzadeyi ziyaret edenler
Bizans'a sığmayacak kadar çoğaldı mı?

2.Sahne

(...)

KONSTANTİN:

Bize yardıma hazır Roma
ama çok ağır bir şartı var:
Ayasofya'da yapılacak bir ayinde
Katolikliğin üstünlüğü onaylanacak.

NOTARAS:

Taş çatlasa razı olmaz buna halk.
Daha şerefli bir yol bulunsun derim.

FRANÇEZ:

Yani şehrin kapılarını açıp
Sultan Mehmet'i buyur edelim.

NOTARAS:

Bütün kapıları kapatıp
öz gücümüzle savunalım kendimizi.

FRANÇEZ:

Ancak Avrupa kurtarır bizi.

NOTARAS:

Avrupa bizi kurtarır belki
ama kendisi için kurtarır Avrupa.
Biz Batı'ya yaklaşacak olursak
bizden uzaklaşır Bizans halkı.

FRANÇEZ:

Dini, töresi, her şeyi yabancı
Türlere mi açalım kucağımızı?

NOTARAS:

Hiçbir ulusun dinine, töresine
karışmamıştır onlar bugüne dek.
Türklerin dünyaya getirdiği yeni düzen
bizi biz yapan her şeyi koruyacaktır.

1) Fatih Sultan Mehmet'i hem kararsız kılan hem de harekete geçiren asıl sebep ne olabilir?

- A) Bizans'ın hem doğu hem batı için arkadan pusu kurması
- B) Batıya yönelebilmesi için Bizans'ı yenme zorunluluğu
- C) Sınırların genişletilmesine Bizans'ın engel oluşturması
- D) Doğuya doğru ilerlemek için İstanbul'un fethedilmesi

2) Notaras'ın son konuşmasına göre Osmanlı İmparatorluğu'nun dünyaya getirdiği yeni düzenin temelinde hangi düşünce yatmaktadır?

- A) Devletin ve milletin bekası güçlü bir ordu sayesinde mümkün olabilir.
- B) Aynı çatı altında birleşen farklı kültürdeki bireyler eşit haklara sahip olmalıdır.
- C) Milletlere hükmetmek ancak güçlü bir padişah otoritesi ile mümkündür.
- D) Farklı kültürdeki toplumların yönetiminde dinî kuralların esas alınması gerekir.

3) **Enderun:** Osmanlı Dönemi'nde devlet işlerini görece kadroların yetiştirildiği saray okuludur. Okulun öğrencilerini, devşirme Hristiyan çocuklar oluşturur. Bu eğitim kurumu için ırk veya kan bağı yerine kültür ve disiplin temel prensipler olarak benimsenmiş, kadrolar bu anlayış içerisinde yetiştirilmiştir.

Bu bilgiye ve "Fatih" metnine göre;

Osmanlı yönetimi ve yöneticileri ile ilgili çıkarılabilecek özellikler için "Evet"i ya da "Hayır"ı işaretleyiniz.

ÖZELLİKLER	Evet	Hayır
Farklı milletlerden seçilmiş kişilerden oluşur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kararlar istişare edilerek alınır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kararlar oy çokluğuyla alınır.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dinî bilgisi olanlar yönetici olarak seçilir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Başka dinlere mensup kişiler yönetici olamaz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yöneticiler, iyi bir eğitim görmüş kişilerden seçilir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4) Oyundaki sahneler aynı mekânda mı geçmektedir? Cevabınızın gerekçesini yazınız.



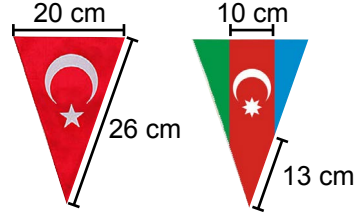
MATEMATİK



MUTLU ÇOCUKLAR

GÜÇLÜ TÜRKİYE

TÜRK-AZERİ DOSTLUĞU

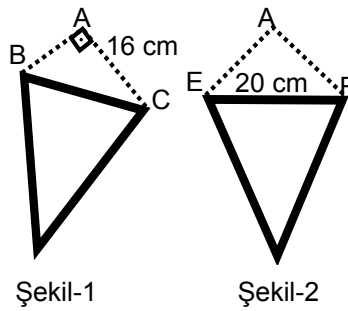


Ankara'da düzenlenecek Türkiye-Azerbaycan Dostluk Günü kapsamında salon süslemeleri için ikizkenar üçgen biçiminde bayraklar kullanılacaktır. Tasarımcının hazırladığı, iki ülkenin ölçüleri eş olan bayrakları ve bazı uzunluk değerleri yukarıda verilmiştir.

Bu verilere göre 1, 2 ve 3. soruyu cevaplayınız.

1) Azerbaycan bayrağındaki mavi ve yeşil eş dik üçgensel bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 'dir?

2) Yukarıdaki bayraklardan biri Şekil 1'deki gibi A noktasından çiviye ipliyle asılıyor. Bayrağın eğri durduğunu fark eden görevliler, bayrağı düzelterek Şekil 2'deki gibi duvarda düz bir şekilde duracağı konuma getiriyor.



Son durumda çivinin bayrağa olan en kısa uzaklığının kaç cm olduğunu bulunuz.



Şekil-1



Şekil-2

- 3) Dikdörtgen afiş tasarımı yapacak olan bir grafiker, Şekil-1'deki Türk bayrağını $\frac{1}{2}$ oranında küçülterek Şekil-2'deki gibi afişin üçgen boşluklarına bir Azeri bir Türk bayrağı olacak şekilde yerleştiriliyor ve afiş tamamlanıyor.

Buna göre oluşturulan dikdörtgen afişin alanı kaç cm^2 dir?

A) 720

B) 600

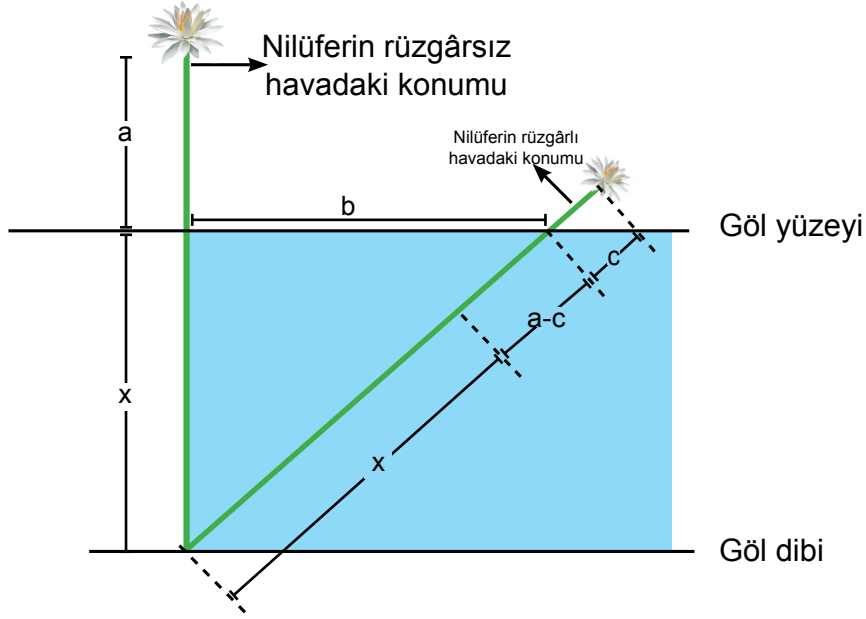
C) 480

D) 400

NİLÜFER

Çin kaynaklarında göl derinliğini bulmak için nilüferden yararlanıldığı belirtilmektedir. Göl derinliğini bulmak için rüzgârlı ve rüzgârsız bir havada bazı ölçümlere ihtiyaç duyulmaktadır.

- a: Rüzgârsız bir havada nilüferin suyun üzerinde kalan kısmı
- b: Rüzgârlı bir havada aynı nilüferin sürüklendiği mesafe
- c: Rüzgârlı bir havada sürüklendikten sonra su üzerindeki boyu
- x: Gölün derinliği



Çinli denizciler bu bilgileri elde ettikten sonra aşağıdaki formül yardımıyla göl derinliğini kolaylıkla buluyorlardı.

$$x = \frac{b^2 - (a - c)^2}{2(a - c)}$$

- 1) Rüzgârsız bir havada Akşehir Gölü'ndeki bir nilüferin suyun üzerinde kalan kısmı 3 metredir. Rüzgârın etkisiyle sağa doğru yatan nilüfer göl yüzeyinde 10 metre sürüklenmiş ve 1 metrelik kısmı göl yüzeyinde kalmıştır. Buna göre Akşehir Gölü'nün derinliği ölçüm yapılan yerde kaç metredir?

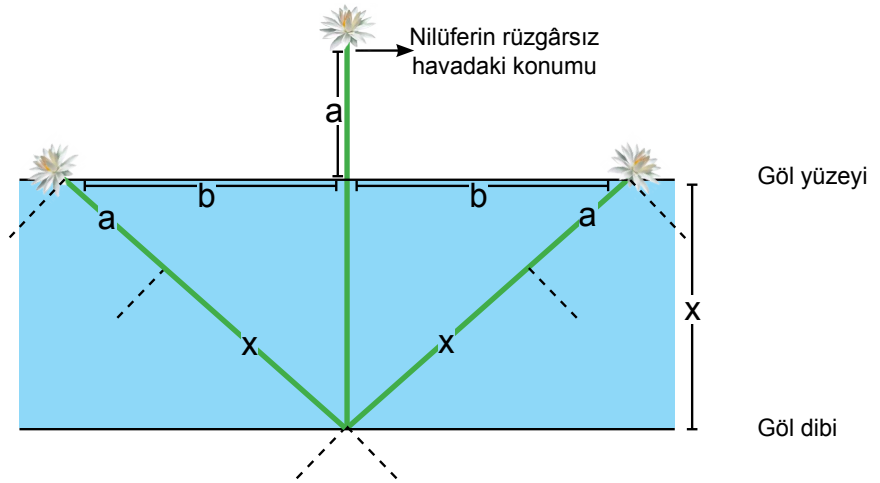
- A) 3 B) 20 C) 24 D) 28

- 2) Bafa Gölü'nün derinliği birbirine çok yakın mesafede bulunan iki farklı nilüfer yardımıyla ölçülecektir. Birinci nilüferin 3 metrelik kısmı göl yüzeyinin üzerindeyken rüzgârın etkisiyle 5 metre sürüklenmiş ve 2 metrelik kısmı göl yüzeyinde kalmıştır. İkinci nilüferin 3 metrelik kısmı göl yüzeyinin üzerindeyken, rüzgâr ile belli bir mesafe sürüklenmiş ve nilüfer göl yüzeyine tam temas edecek şekilde kalmıştır.

Bu bilgilere göre, Bafa Gölü'nün derinliği ile ikinci nilüferin sürüklenme mesafesinin değeri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	<u>Gölün Derinliği (m)</u>	<u>2. Nilüferin Sürüklenme Mesafesi (m)</u>
A)	14	9
B)	12	6
C)	14	6
D)	12	9

Nilüferin tepe noktası rüzgârın etkisiyle göl yüzeyiyle tam temas edecek şekilde bütün yönlere doğru (360°) hareket edebilmektedir.



- 3) Derinliği 3 metre olan Akşehir Gölü'nde rüzgârsız bir havada nilüferin suyun üstünde kalan kısmı 2 metredir. Bu nilüferin rüzgârlı bir havada göl yüzeyinde hareket edebildiği bölgenin alanı **en fazla** kaç metrekaredir?

Rüzgârsız bir havada gölde bulunan bir nilüferin 2 metresi göl yüzeyinin üzerindedir. Rüzgârın etkisiyle sağa doğru yatan bu nilüfer göl yüzeyinde 7 metre sürüklenmiş ve 1 metrelik kısmı göl yüzeyinde kalmıştır. Yanda bazı balık türlerinin yaşayabildiği maksimum derinlikler verilmiştir.

Balık Türü	Yaşayabildiği Maksimum Göl Derinliği (m)
K	15
L	21
M	27
N	35
P	45

- 4) Bu durumda hangi seçenekteki balık türlerinin **tümü** gölün **en derin** yerinde de yaşayabilir?

A) M,N,P B) K,M,N C) L,N,P D) K,L



FEN OKURYAZARLIĞI



MUTLU ÇOCUKLAR

GÜÇLÜ TÜRKİYE

MARS'TA YAŞAM

Mars One Projesi ile Mars'ta kalıcı insan kolonisi kurma hayali artık gerçeğe dönüşüyor. Bu projenin hedefi, 2024'te ilk mürettebatı tek yönlü olarak Mars yolculuğuna çıkarmaktır. Mars mürettebatında yer almak için projenin resmi sitesine tüm dünyadan binlerce başvuru yapıldı. Seçilen adayların bu yıl itibariyle eğitime alınmaları ve eğitimlerinin 2024'te tamamlanması planlanıyor. Mars üzerinde yaşamın sürekliliğini sağlamak için teknolojik çalışmalar yapılmaya devam ediyor. Bu amaçla Mars ve Dünya gezegenleri pek çok açıdan karşılaştırılıyor.

Elde edilen verilerden bir kısmı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Mars	Dünya
Güneş'ten Uzaklığı	Yaklaşık 228 milyon km	Yaklaşık 150 milyon km
Güneş'in Çevresinde Dolanma Hızı	Saniyede yaklaşık 23 km	Saniyede yaklaşık 30 km
Gezegen Çapı	Yaklaşık 6.800 km	Yaklaşık 12.800 km
Eksenin Eğikliği	25 derece	23,5 derece
Bir Yılın Uzunluğu	687 Dünya günü	365,25 gün
Bir Günün Uzunluğu	24 saat 37 dakika	23 saat 56 dakika
Kütle Çekimi	Dünya'dakinin 0,375 katı	Mars'takinin 2,66 katı
Yörünge Yarıçapı	1,6 AB (astronomik birim)	1 AB (astronomik birim)
Uydu Sayısı	2 (Phobos ve Deimos)	1 (Ay)

1) Mars ve Dünya gezegenlerindeki bir günün uzunluğu hemen hemen aynı iken bu gezegenlerdeki bir yılın uzunluk sürelerinin birbirinden farklı olmasının sebebi nedir?

- A) Mars'ın Güneş etrafındaki izlediği yörüngenin daha uzun olması
- B) Dünya'nın çap uzunluğunun Mars'ın çap uzunluğundan büyük olması
- C) Mars'ın eksen eğikliğinin Dünya'nınkinden daha fazla olması
- D) Mars'ın çevresinde dolanan uydu sayısının Dünya'nınkinden fazla olması

2) Mars ve Dünya'nın Güneş'e olan uzaklıkları dikkate alındığında hangi gezegenin daha soğuk olmasını beklersiniz? Nedenini açıklayınız.

- 3) Mars'ın atmosferinin %96'sı karbondioksit gazından oluşmaktadır. Atmosferindeki oksijen oranı yetersiz olan bir gezegende yaşam desteği olmadan yaşamak kimilerine göre bir hayal! Ancak araştırmacılar, Mars'ın atmosfer yapısının değiştirilerek bunun mümkün olabileceğinden bahsediyor. Mars'ın atmosfer yapısını değiştirmeye yönelik pek çok çözüm önerisi de mevcut. Bunların başında da Mars yüzeyinde yetiştirilecek bitkilerin yapacağı fotosentezle oksijen miktarını artırmak geliyor.

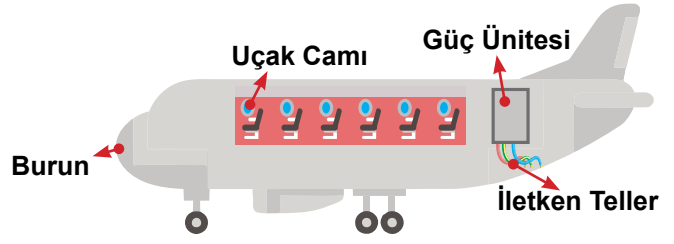
Bu çözüm önerisi insanların Mars'ta yaşamasını sağlayabilir mi? Nedenini açıklayınız.

- 4) Mars yüzeyinde sıvı halde su bulunmadığı için bazı araştırmacılar, Mars yüzeyinde yetiştirilecek bitkilerin seçiminde susuzluğa dayanıklı bitkilerin tercih edilmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

1.Deney Düzeneği	2.Deney Düzeneği
Aynı cins bitkilere farklı miktarda su vererek ışık, karbondioksit ve toprak cinsinin Mars gezegeni ile uyumlu olduğu ortamlar hazırlayarak inceleme yapmak.	Farklı cins bitkilere eşit ve az miktarda su vererek ışık, karbondioksit ve toprak cinsinin Mars gezegeni ile uyumlu olduğu ortamlar hazırlayarak inceleme yapmak.

Araştırmacılar, verilen deney düzeneklerinden hangisini tercih ederek düşüncelerini en iyi şekilde test edebilirler? Nedenini açıklayınız.

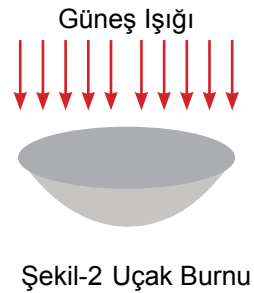
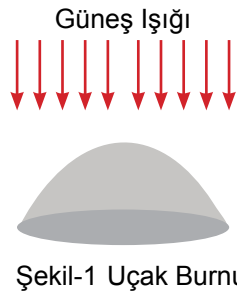
ISSIZ ADA



Türkiye'den Avustralya'ya yolculuk yapan bir turist grubunun özel uçağı, Hint Okyanusu'nda bulunan ıssız adalara yakın bir bölgeye düşmüştür. Adalardan birine ulaşabilen kazazedeler, adada yapmış oldukları inceleme sonucu tatlı su kaynağı ve ateş yakabilecekleri herhangi bir malzeme bulamamışlardır. Kazazedeler, su içmeden en fazla üç gün yaşabileceklerini bilmektedir. Bu sebeple kurtarma ekipleri gelene kadar içme suyu ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla kullanabilecekleri malzemeleri uçak enkazından almışlardır. Bu malzemeler:

- Kaplar,
- Uçağın camı,
- Koltuk parçaları,
- İletken teller ve naylon torba,
- Uçağın burun kısmındaki iç ve dış yüzeyi parlak olan küresel alüminyum tabakadır.

1) Kazazedelerden biri, bir kaba koyduğu deniz suyunu uçağın burnunu kullanarak güneş ışığı ile ısıtmanın mümkün olduğunu söyler.



Bu amaçla uçak burnunun verilen şekillerden hangisindeki gibi kullanılması uygundur? Nedenini açıklayınız.

2) Kazazedelerin deniz suyunu ısıtmasının temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| A) Sıcak su ihtiyacını karşılamak | B) Deniz suundaki tuzu ayırmak |
| C) Deniz suyunun sertliğini gidermek | D) Deniz suundaki yosun kokusunu gidermek |

3) Kazazedelerin ellerindeki malzemeleri kullanarak deniz suyundan içme suyu elde edebilecekleri bir düzeneği çizerek anlatınız.

4) Kazadan iki gün sonra uçağın güç ünitesi kıyıya vurur. Güç ünitesinde yer alan akümülatör sökülerek ateş yakılmak istenir.

Aşağıdakilerden hangisi bu işlemin yapılabilmesi için yeterlidir?

- A) Akümülatörün kutuplarına bađlanan iletken tellerin birbirine deđdirilmesi
- B) Akümülatörün içindeki asidik sıvının kurumuş otların üzerine dökülmesi
- C) Akümülatörün kutuplarına bağlanan iletken tellerin bir tahtanın uçlarına bağlanması
- D) Akümülatörün içindeki asidik sıvının uçak burnuna dökülerek hidrojen gazı çıkarılması



Bu soruların her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, soruların tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve soruların hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



MUTLU ÇOCUKLAR

GÜÇLÜ TÜRKİYE