

1. Bu testte sırasıyla, Türk Dili ve Edebiyatı (1-24), Tarih-1 (25-34), Coğrafya-1 (35-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Türk Dili ve Edebiyatı-Sosyal Bilimler-1 Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. (I) Eğitim, öğrencilere gerçek hayatta karşılaşacakları problemleri çözmek için ihtiyaçları olan bilgi ve becerileri kazandırmaktır. (II) Ancak öğretmenler, öğrenciler ve veliler, lise-lerde ders işlemek için kullanılan öğretim yöntemlerinin gerçek hayat problemlerini çözmek için yetersiz olduğu görüşünde hemfikirlerdir. (III) Zoller'e göre, öğretmenlerin tercih ettiği öğretim yöntemi, öğrencilere yönelttiği soruların öğrencilerin düşünme becerisini artırmaması, onları yeteneklerinin sınırlarını keşfetmeye yönlendirmemesi ve bunların öğrencileri pasifleştirmesi bu durumun nedenleri arasında yer almaktadır. (IV) Son yıllarda üzerinde önemle durulan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında bilgi; öğrenenin pasif olmasıyla değil, aktif hâle gelmesiyle yapılandırılır. (V) Bu yaklaşıma göre, bilginin unutulmaması; öğrenilen bilginin yeni bir duruma taşınabilmesine ve farklı alanlarda uygulanabilmesine bağlıdır.

Bu parçada numaralanmış cümlelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) I. cümlede, eğitimin amacı açıklanmıştır.
- B) II. cümlede, farklı kesimlerce benimsenen bir görüş ortaya konmuştur.
- C) III. cümlede, tartışılan bir düşünceye yer verilmiştir.
- D) IV. cümlede, günümüzde önemsenen bir eğitim modeline değinilmiştir.
- E) V. cümlede, bilginin kalıcı olmasının koşulu dile getirilmiştir.

2. Halk şiiri, ne Arapçanın ne de Farsçanın etkisinde kalmıştır. Halk şairleri, halkın sorunlarını katışıksız bir Türkçeyle ve ulusal hece ölçüsüyle dile getirmiştir.

Bu parçada geçen altı çizili sözün yerine aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

- A) Kendine özgü
- B) Konuşma diline yakın
- C) Oldukça sade ve akıcı
- D) Halkın söz değerlerini yansıtan
- E) Yabancı dillerin etkisinden uzak

3. Ceyhun Atuf Kansu'nun yaratıcılığı üzerinde düşünürken şairliğini, denemeciliğini ve elbette hekimlik mesleğini bütün sorumluluğu ile yerine getiren; içerisine doğduğu ülkenin gerçeklerini kavramış ve eserlerine yansıtmış aydın kimliğini akılda tutmak gerekir. Bu çerçeveden bakınca Kansu'nun, "gündeme oturan" bir şair olmadığı rahatlıkla görülür. Öyle bir niyeti olmadığı, daha şiire başlarken yeğlediği yoldan, yaslandığı birikimin onun da sanatını biçimlendiren alçak gönüllülüğünden bellidir. Şu söylenebilir elbette: Yazdığı dönemde olduğu gibi bugün de ekonominin o pek cafcı kavramlarından biri olan "piyasa"yla bağdaştırınca alan dışındaki kalan bir şiirdir Kansu'nun şiiri ama hiç tartışmasız hayatın kendisidir. Türkiyeli bir şiirdir. Bununla neyi söylemek istediğim çok açık: On bin yıllık kültürel dinamikliği ve çok sesli halk kültürü bileşiminin şiiridir onun yaratımı. Yapaylıktan uzak, hayatın içindeki insanın sahiciliğinde bir şairdir o.

Bu parçada Ceyhun Atuf Kansu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisine değinilmemiştir?

- A) Öne çıkmaya çalışan bir şair olmadığına
- B) Şiirlerinde tüm insanlık değerlerini dile getirdiğine
- C) Yapıtlarında yaşam gerçekliğine bağlı kaldığına
- D) Sadece yazıp çizme ile ilgilenmediğine
- E) Doğal bir anlatımının olduğuna

4. I. Nabi ile ol afetin ahvalini naklet
Efsane-i Mecnun ile Leyla'dan usandık
- II. Fuzuli rind-i şeydadır hemişe halka rüsvadır
Sorun kim bu ne sevdadır bu sevdadan usanmaz mı
- III. Yok bu şehir içre senin vafettiğin dilber Nedim
Bir peri-suret görünmüş bir hayal olmuş sana

Bu beyitlerin yazıldığı yüzyılların kronolojik sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I - II - III
- B) I - III - II
- C) II - III - I
- D) II - I - III
- E) III - I - II

5. Aşağıda, *Leyla vü Mecnun* mesnevisinden, Kays ile Leyla'nın okulda karşılaştıkları anı anlatan beyitler yer almaktadır:

Mektebde anunla oldu hemdem
Bir nice melek-misal kız hem
Bir saf kız oturdu bir saf oğlân
Cem' oldu behiştte hûr u gilmân
Oğlanlara kızlar olsalar yâr
Aşkda bulunur revâc-ı bâzâr
Kız nergis-i mest edüp fûsûn-sâz
Oğlana satanda şîve vü nâz
Oğlan nice sabr pîşe kılsun
Ver sabrı hem olsa nîşe kılsun

Bu dizelere bakılarak mesnevi nazım biçimi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Beyitlerde konu bütünlüğü bulunmaz.
B) Aruzun kısa kalıplarıyla oluşturulur.
C) Redif ve uyaktan yararlanılır.
D) Olay anlatımına dayalı bir metindir.
E) Beyitler kendi arasında uyaklanır.

6. Selma Hanımefendi'nin biraderi dedi ki:
– Hasan, evladım Hasan! Bugünden itibaren, bu konak kiralıktır fakat senden rica ederim; kapıya müşteri geldikçe bir bahane ile saviver!

Naim Efendi'nin, müddeti hayatında bu, ilk yaptığı hile idi. Fakat ne yazık ki bu hile ile her şey yoluna girmiş ve Naim Efendi, yakayı tamamıyla sıyırmış olamadı. Selma Hanımefendi, bir şeye karar verir de sonuna vasıl oluncaya kadar, hiç durur mu? Derhal, her önüne rast gelene Cihangir'deki konağın kiralık olduğunu söylemeye, adamlarını öteye beriye saldırmaya, bütün ev arayanlara orasını salık vermeye, devrin zenginlerine alttan alta haber göndermeye başladı.

Aşağıdakilerden hangisi bu parçanın alındığı yapıtın yazarına ait değildir?

- A) Yaban
B) Ankara
C) Panorama
D) Acımak
E) Hüküm Gecesi

7. Dökün yaprağınızı dallarım dökün
Akın yaslı yaslı sularım akın
Bükün boynunuzu bayraklar bükün
Bir alınmaz kale'm vardı, yıkıldı

Bu dörtlükle aşağıdaki dizelerden hangisinin duygu bakımından örtüştüğü söylenebilir?

- A) Tarihin dilinden düşmez bu destan
Nehirler gazidir, dağlar kahraman
B) Seni ben bekliyorum göğsüm açık, bağrım açık
Hançer ol göğsüme saplan, ecel ol karşıma çık
C) Gelin olmuş sanırsın ay bu gece
Sürüyor dalgalarda telli duvak
D) Bir orman yangınıyla kızardı karşı dağlar
Bu kızıl kâinatın gezerken ortasında
E) Fani ömür biter, bir uzun sonbahar olur
Yaprak, çiçek ve kuş dağılır, tarumar olur

8. Karac'oğlan der ki kondum göçülmez
Acıdır ecel şerbeti içilmez
Üç derdim var birbirinden seçilmez
Bir ayrılık, bir yoksulluk, bir ölüm

Bu dörtlükle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Âşık tarzı halk şiiri geleneği ile oluşturulmuştur.
B) Kafiye şeması "aaab" biçimindedir.
C) 11'li hece ölçüsüyle söylenmiştir.
D) Bir koşmanın son dörtlüğüdür.
E) Zengin uyak kullanılmıştır.

9. Irmak gibi ben çağlarım
Gâh gülerim, gâh ağlarım
Nefsin ciğerin doğrarım
Kibri, kini yıkan benim

Bu dizelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Şathiye türünün niteliklerini taşımaktadır.
B) Benzetme sanatına yer verilmiştir.
C) Ulamadan yararlanılmıştır.
D) Tasavvufi şiire özgü nitelikler taşımaktadır.
E) Düz uyak düzeniyle oluşturulmuştur.

10. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde bir bilgi yanlış yapılmıştır?

- A) Bir kişinin hayatını ayrıntılı olarak veren kişisel biyografi kitapları olduğu gibi, birden çok kişinin hayat hikâyesini bir araya getiren genel biyografi eserleri de vardır.
B) Biyografiler genellikle edebiyat, sanat, siyaset, ticaret vb. alanlarda haklı bir üne kavuşmuş, tanınmış insanların hayatlarını, eserlerini, başarılarını okuyucuya duyurmak amacıyla yalın bir dille yazılır.
C) Monografilerde, kişi kendi hayatını kendisi kaleme alır.
D) Divan edebiyatında, şairlerin biyografilerine, eserlerine, şiirleri hakkında değerlendirmelere yer veren eserlere "şuara tezkiresi" denir.
E) Ünlü kişilerin hayatlarını konu alan, bunları roman tarzında işleyen edebî yazılara "biyografik roman" denir.

11. Uygur metinleri Buda ve Mani dininin esaslarını anlatan metinlerdir. Bu metinlerden, Uygurların kâğıda kitap basma tekniğini bildiği anlaşılmaktadır. Uygurlardan, Kalyanamkara Pamkara, Altun Yaruk, Sekiz Yükmek, Irk Bitig adlı eserler kalmıştır. Soğd kökenli 18 harfli alfabeyi kullanmış, tüm bu eserleri Kıpçak lehçesiyle yazmışlardır.

Bu parçadaki numaralanmış yerlerin hangisinde bilgi yanlışı vardır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

12. Aşağıdaki cümlelerin hangisinde boş bırakılan yere ayrıca içinde yer alan sözcük getirilirse tanım yanlış olur?

- A) Şiirde cümlelerin bir dize ya da beyitte bitmeyip diğer dize, beyit veya bentlere kaymasına ---- denir. (anjanbuman)
B) Mensur metinlerdeki kafiyeli söyleyişe ---- denir. (seci)
C) ----, bir şairin 5 mesnevisinin bir araya getirilmesiyle oluşturulan toplamın adıdır. (Hamse)
D) Şehzadelerin sünnet olması, kadın sultanların evlenmesi nedeniyle yazılan şiir ya da düzyazı biçimindeki eserlere ---- denir. (sakiname)
E) ----, siyasal bir görevle yurt dışına gönderilen elçilerin ya da bunların yollarında bulunanların, gittikleri yerin durumuna ve özelliklerine ilişkin izlenimlerini, görüşlerini, olayları anlattıkları eserlerdir. (Sefaretnameler)

13. 1859, Türk edebiyatındaki yeniden yapılanmanın miladı sayılır. Bu tarihten itibaren, yeniliğin zeminini oluşturan çeviri ürünler ortaya çıkar. Münif Paşa'nın Volter, Fenelon ve Fontenel'den seçilmiş felsefi diyalogları içeren Muheverat-ı Hikemiyye adlı çevirisi ve Semsettin Sami'nin, Fenelon'un Telemaque adlı yapıtını dilimize kazandırması bu yıla rastlar. Aynı yıl, Ceride-i Havadis'te Victor Hugo'nun Sefiller'i Hikâye-i Mağdurin adıyla tefrika edilir. Sonraki yıllarda Ahmet Lütfi Efendi, Daniel Defoe'un Robenson Cruzoe adlı eserini; Teodor Kasap, Türk edebiyatında ilk büyük tercüme romanlardan Monte Cristo'yu ve Lesage'dan Topal Şeytan'ı dilimize kazandırır. Ziya Paşa'nın, Rousseau'nun eğitime yönelik düşünsel birikimlerini anlatıya dönüştürdüğü Emile ve Moliere'den Riyanın Encamı adlı çevirileri ilk çeviriler arasında sayılabilir.

Bu parçadaki numaralanmış yerlerin hangisinde bir bilgi yanlışı vardır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

14. Ömer Seyfettin ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
- A) *Genç Kalemler* dergisinde Millî Edebiyat akımının başlangıç bildirgesi niteliğindeki *Yeni Lisan* başlıklı yazıları kaleme almıştır.
- B) Öykülerinde kişisel deneyimlerinden, çocukluk anılarından, tarihsel olaylardan ve halk geleneklerinden yararlanmıştır.
- C) I. Dünya Savaşı yıllarında *Yeni Mecmua*'da yayımlanan *Yatık Emine*, *Eskici*, *Mahalle Kahvesi* gibi öyküleriyle tanınmıştır.
- D) Çok değişik konular işlediği hikâyelerinde yergiye, polemiğe, komik durumlara yer vermiştir.
- E) Maupassant tarzı denen olay hikâyeciliğinin edebiyatımızdaki temsilcisidir.

15. Edebî mülahazalarınıza âcizâne, benimkileri de eklemekten evvel şunu arz etmek için müsaade isterim ki *Nesteren* Paris'te yazıldı. Benim Paris'te Türkçe bir kitabım yoğidi. Kullandığım bir lügatin isabeti hakkında bir şüpheye düşsem onu izale etmek için kendi hafızamdan başka bir müracaatgâh bulamazdım. Hafızam ise vukuatname-i siyasetin o zaman açılmış olan sayfeleri karşısında çizilmiş, silinmiş bir müsveddeye döndüğünden onu da suhuletle mütalaa edememek tabii idi. İşte *Nesteren*'in benim de itiraf ettiğim noksanlıklarının sebebi budur.

İçeriği dikkate alındığında bu mektubun aşağıdaki sanatçılardan hangisi tarafından yazıldığı söylenebilir?

- A) Muallim Naci
B) Abdülhak Hamit Tarhan
C) Nabizade Nazım
D) Samipaşazade Sezai
E) Ahmet Vefik Paşa

16. Aşağıdakilerin hangisi, divan şiiri ile Tanzimat Edebiyatı I. Dönem şiirinin ortak özelliklerinden biri değildir?

- A) Şiirlerin göz için kafiye anlayışına göre yazılması
B) Aruz ölçüsünün tercih edilmesi
C) Gazel, kaside gibi nazım şekillerinin kullanılması
D) Konu bütünlüğüne önem verilmesi
E) Arapça ve Farsça sözcüklerle dolu, ağır dile yer verilmesi

17. - 18. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

Süreyya tekrar parasızlıktan şikâyet ederek,

– Bak, dedi, bak Suat, elli lira insanı nelerden mahrum ediyor? Sonra biz de adamız değil mi? Zevcesini mesut etmek için elli lira bulamayan bir erkek...

Zevcini böyle aciz görmek istemeyen Suat, o öyle düşünmesin, zebun görünmesin diye “Fakat ben seni böyle daha çok seviyorum.” dedi; herkes zengin olabilir fakat senin gibi olamaz. Sonra Süreyya’nın kederlerini dağıtmak için ilave etti:

– Mademki sen beni kapıp bir yalıya götürüyorsun, bari ben seni alayım da balkona olsun çıkarayım. Gece o kadar güzel ki istifade etmemek cinayet sayılır.

Bu esnada bahçeden, gecenin bir köşesinden tiz, parlak bir kahkaha daha geldi. Suat, pencereye doğru yürüyerek “Bak hemşirene! O hiç senin gibi düşünmüyor.” dedi. Süreyya da balkona çıkmıştı, orada bir hasır koltuğa düşer gibi oturarak “Yanında Necip mi var?” diye sordu. Suat öbür sandalyeden pelerinini almış örtünüyordu, gülerek cevap verdi:

– Galiba.

17. Bu parçanın alındığı yapıt aşağıdakilerden hangisidir?

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| A) <i>Eylül</i> | B) <i>Zehra</i> |
| C) <i>Karabibik</i> | D) <i>Sergüzeşt</i> |
| E) <i>Araba Sevdası</i> | |

18. Aşağıdakilerden hangisi bu parçanın yazarıyla aynı edebî grup içinde yer almamıştır?

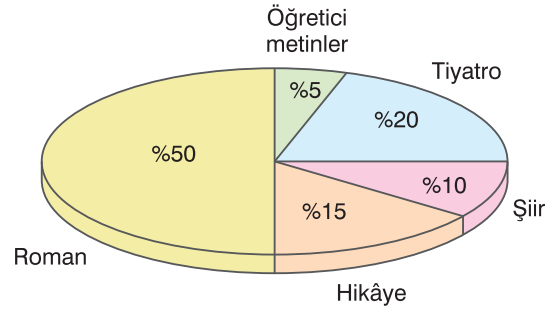
- A) Tefik Fikret
B) Cenap Şahabettin
C) Ahmet Haşim
D) Hüseyin Cahit Yalçın
E) Halit Ziya Uşaklıgil

19. Şinasi ile başlayan halka yönelme, halkı eğitime, onun kültür düzeyini yükseltme düşüncesine sıkı sıkıya bağlı kalmıştır. Halka okuma zevkini aşılama amaçlamış, eserlerini halkı düşünerek yazdığı için “halk yazarı” olarak nitelendirilmiştir. Bütün yazılarında halkın anlayabileceği bir dil ve üslup kullanarak kendine özgü bir okur kitlesi oluşturmuştur. O, kendini yazı yoluyla halka hizmete adanmıştır. Döneminin en popüler yazarlarından olmuştur. Halkı eğlendirerek eğitme-yi amaçlamıştır.

Bu parçada sözü edilen sanatçı, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tefik Fikret
B) Ahmet Mithat Efendi
C) Muallim Naci
D) Cenap Şahabettin
E) Abdülhak Hamit Tarhan

20. “*Kürk Mantolu Madonna*, *Memleketimden İnsan Manzaraları*, *Son Kuşlar*, *Keşanlı Ali Destanı*, *Düş'ün Payı*, *Tuna'dan Batı'ya*, *Yolcu Defteri* adlı yapıtların 1 yıllık toplam satış rakamlarının yazınsal türlerine göre dağılımı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Verilen grafikten yola çıkılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) En çok satan yapıtın yazarı, Sabahattin Ali'dir.
B) Suut Kemal Yetkin, İsmail Habib Sevük ve Falih Rıfkı Atay'ın yapıtlarının satış rakamlarının toplamı, Nazım Hikmet'in yapıtının satışından daha azdır.
C) Sait Faik'e ait yapıt, Nazım Hikmet'in yapıtından daha çok satılmıştır.
D) Zilha adlı karakterin yer aldığı yapıt, Maria Puder adlı karakterin yer aldığı yapıttan daha çok satılmıştır.
E) En az satılan grupta yer alan yapıtlardan ikisi gezi yazısıdır.

21.

	Tematik Güç	Karşıt Güç
Kişi	Neriman, Şinasi, Fa- iz Bey, Gülten, Ferit, Büyükanne, Anne, Gitaracı Rus Genci	Macit, Fahriye, Zen- gin Rum, Genç Rus Kızı
Kavram	İçtenlik, sevgi, hu- zur, mazi, sükûnet, dürüstlük, fedakâr- lık, ruh, muhabbet, gelenek, köken, kendilik, maneviyat	Ötekileşme, zevk, yalancılık, çıkarıcılık, sıgılık, duygusuzluk, maddiyatçılık, kök- süzlük

Yukarıdaki tabloda kişi ve kavramları verilen roman aşağıdakilerden hangisidir?

- A) *Huzur*
B) *Aydaki Kadın*
C) *Mahur Beste*
D) *Saatleri Ayarlama Enstitüsü*
E) *Fatih-Harbiye*

22. Kemal Tahir, romanlarında özellikle yakın tarihin olayları üzerinde çokça durmuştur. Bozkırdaki Çekirdek'te, kuruluş sürecindeki Osmanlı toplumu ve yönetim sistemini, Kurt Kanunu'nda, Atatürk'e karşı düzenlenmek istenen İzmir suikastini, Rahmet Yolları Kesti ve Yedi Çınar Yaylası'nda ağalık kurumu ve eşkıyalık olgusunu inceledi. Yorgun Savaşçı'da, Anadolu'daki başsız, öndersiz ulusal güçlerin birleşip Ulusal Kurtuluş Savaşı'na başlamasına kadar geçen dönem anlattı. Devlet Ana'da, köy enstitüleri üzerinde durmuştur.

Bu parçadaki bilgi yanlışlığının giderilmesi için numaralanmış eserlerin hangileri yer değiştirilmelidir?

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

23. Söyleyiş ve içerik özelliklerine göre, aşağıdaki dizelerden hangisinin toplumcu gerçekçi şiir anlayışına bağlı bir şaire ait olduğu söylenebilir?

- A) Hep bu ayak sesleri, hep bu ayak sesleri
Dolaşıyor dışarda, gün batışından beri
Bu sesler dokunuyor en ağrıyan yerime
Bir eski çıban gibi işliyor içerime
- B) Bir adın kalmalı geriye
Bütün kırılmış şeylerin nihayetinde
Aynaların ardında sır
Yalnızlığın peşinde kuvvet
- C) Sizin alınız al inandım
Morunuz mor inandım
Ben tam kendime göre
Ben tam dünyaya göre
- D) Açlık ordusu yürüyor
Yürüyor ekmeğe doymak için
Ete doymak için kitaba doymak için
Hürriyete doymak için
- E) Denizin kentini yaktım
Vızıldayıp duran kafamın ortasında
Denizin kentini yaktım
Hurma şırıltılarıyla

24.

Sanatçı	Roman	Kahraman
----	<i>Sefiller</i>	Jean Valjean
Oğuz Atay	----	Hikmet Benol
Orhan Pamuk	<i>Yeni Hayat</i>	----

Yukarıda sanatçıların, roman ve roman kahramanları verilmiştir.

Tablodaki boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi sırasıyla getirilmelidir?

- A) Stendhal – *Yeni Hayat* – Zekiye
B) Balzac – *Düş Ekmeği* – Zebercet
C) Victor Hugo – *Tehlikeli Oyunlar* – Canan
D) Tolstoy – *Üç İstanbul* – Nüzhet
E) Turgenyev – *Baba Evi* – Neriman

25. Wilson İlkelerinde yer alan; "Osmanlı Devleti'nin Türklerin çoğunlukta olduğu bölgelerinde Osmanlı egemenliği sağlanacak, Türklerin çoğunlukta olmadığı bölgelerde ise buradaki milletlerin kendi kendini yönetme hakkı olacaktır." maddesinin aşağıdakilerden hangisi üzerinde etkili olduğu söylenebilir?

- A) Azınlık cemiyetlerinin kurulması
- B) Manda ve himaye düşüncesinin önemini kaybetmesi
- C) Kapitülasyonların yaygınlaştırılması
- D) Mebusan Meclisi'nin kapatılması
- E) Osmanlıcılık düşüncesinin önem kazanması

26. İslamiyet'in ortaya çıktığı VII. yüzyılda Türklerin yoğun olarak yaşadığı Orta Asya bölgesinde varlığını sürdüren Türk devleti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kök Türkler
- B) Asya Hunları
- C) Uygurlar
- D) Karahanlılar
- E) Hazarlar

27. Roma İmparatorluğu'nda hukuk sistemi yazılı olmadığı için herkes tarafından bilinmiyor ve yöneticilerin keyfi davranışlarına yol açıyordu. MÖ 451'de kanunların yazılı hâle getirilmesiyle görevlendirilen komisyonun tespit ettiği kanunlar on iki adet tunç levha üzerine kazınarak Roma şehir meydanında herkesin görebileceği bir yere asılmıştır.

Bu durumun aşağıdakilerden hangisi üzerinde etkili olduğu savunulabilir?

- A) Halkın yönetime katılması
- B) Uygulamalarda birliktelik sağlanması
- C) Sosyal sınıf ayrımına son verilmesi
- D) Teokratik yönetimin güçlenmesi
- E) Çok uluslu yapının korunması

28. I. Bedir Savaşı Mekke müşrikler ile Müslümanlar arasında ilk savaşın yapılması
II. Hayber'in Fethi Şam ticaret yolunun güvenliğinin sağlanması
III. Mute Savaşı Bizans ordusu ile Müslümanlar arasında ilk savaşın yapılması
IV. Tebük Seferi İslam ordusunun savaş yapmadan geri dönmesi
V. Mekke'nin Fethi Mekke'nin İslam Devleti'nin başkenti yapılması

Hiz. Muhammed Dönemi ile ilgili yukarıda verilen eşleştirmelerden hangisi yanlış verilmiştir?

- A) I. B) II. C) III. D) IV. E) V.

29. – Anadolu ve Rumeli Müdafaa-i Hukuk Cemiyeti, İstanbul Hükûmeti'nce tanınacaktır.
– İtilaf devletleriyle yapılacak barış görüşmelerine Temsil Heyeti'nin de uygun gördüğü kişiler gönderilecektir.

Yukarıdaki kararlar aşağıdakilerin hangisinde alınmıştır?

- A) Erzurum Kongresi
B) Sivas Kongresi
C) Amasya Genelgesi
D) Amasya Görüşmeleri
E) Son Osmanlı Mebusan Meclisi

31. İngiliz elçisi, azınlıklara yönelik hazırlanan ıslahat programının Paris Barış Antlaşması'nda yer almasını ve Avrupalı devletlerin garantisi altında olmasını istemiştir. Osmanlı Devleti ise bu teklifi reddetmiştir.

Osmanlı Devleti'nin bu teklifi reddetmesinde;

- I. bağımsız devlet anlayışını koruma,
II. Avrupalı devletlerin içişlerine karışmasını önleme,
III. askeri ıslahatlara öncelik verme

amaçlarından hangilerinin etkili olduğu savunulabilir?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

30. Aşağıdakilerden hangisi I. TBMM Hükûmeti'nin uluslararası alanda sağladığı ilk siyasi başarı olarak kabul edilmektedir?

- A) Ankara Antlaşması
B) Moskova Antlaşması
C) Mudanya Ateşkes Antlaşması
D) Lozan Barış Antlaşması
E) Gümrü Antlaşması

32. Fatih Sultan Mehmet tarafından İstanbul'a davet edilen, İstanbul'un enlem ve boylamını belirlemek için yaptığı çalışmalarla günümüzde kabul edilen değerlere yaklaşıp bir değer bulan ünlü bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ahmet Yesevî
B) Yusuf Has Hacıp
C) Ali Kuşçu
D) Akşemseddin
E) Ebu's-Suud Efendi

33. Aşağıda tarihî bilgiye kaynaklık eden malzemeler gruplandırılmıştır.

I. Grup: Destanlar, Hikâyeler, Efsaneler, Mitoslar

II. Grup: Kitabeler, Şecereler, Otobiyografiler, Fermanlar

III. Grup: Resimler, fotoğraflar, filmler, videolar

Bu gruplar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I. Grup	II. Grup	III. Grup
A) Görsel ve İşitsel Kaynaklar	Sözlü Kaynaklar	Yazılı Kaynaklar
B) Sözlü Kaynaklar	Yazılı Kaynaklar	Görsel ve İşitsel Kaynaklar
C) Yazılı Kaynaklar	Görsel ve İşitsel Kaynaklar	Sözlü Kaynaklar
D) Görsel ve İşitsel Kaynaklar	Yazılı Kaynaklar	Sözlü Kaynaklar
E) Sözlü Kaynaklar	Görsel ve İşitsel Kaynaklar	Yazılı Kaynaklar

34. Ankara Savaşı öncesinde Timur; Yıldırım Bayezid'den kendi hâkimiyetini tanımasını, Karakoyunlu Hükümdarı Kara Yusuf'un kendisine teslim edilmesini, Osmanlı şehzadelerinden birinin rehine olarak kendisine gönderilmesini ve Anadolu beylerinden alınan toprakların eski sahiplerine geri verilmesini istemiştir.

Timur'un bu isteklerinin, aşağıdakilerden hangisine yönelik olduğu savunulabilir?

- A) Osmanlı Devleti'nin Avrupa içlerinde ilerlemesinin önlenmesine
B) Anadolu'nun coğrafi konumundan kaynaklanan önemin korunmasına
C) Osmanlı Devleti'nin içte ve dışta güçsüz duruma düşürülmesine
D) Anadolu'nun çok uluslu yapısının korunmasına
E) Osmanlı Devleti'nin egemenlik anlayışının değiştirilmesine

35. Petrolün bulunduğu 1940'lı yıllarda kuru tarım ve hayvancılık ile geçinen Batman, petrol rafinerisinin kurulması ile büyük bir işçi göçüne uğramış ve nüfusu hızla artmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi, Batman'da bu durumun ortaya çıkardığı sonuçlardan biri değildir?

- A) Meslek türlerinin ve şekillerinin değişmesi
B) Sosyal ve kültürel etkinliklerin artması
C) Geleneksel yaşam tarzının etkisini yitirmesi
D) Tüketim alışkanlıklarının tekdüzeleşmesi
E) Ulaşım ve iletişim olanaklarının gelişmesi

36. Aşağıdaki haritada, insanlar tarafından oluşturulan Süveyş Kanalı'nın Dünya üzerinde bulunduğu yer gösterilmiştir.



Aşağıdakilerden hangisi bu kanalın etkilerinden biri değildir?

- A) İnşaatı sırasında doğal ortamlardan hidrosfer, litosfer ve biyosfer doğrudan etkilenmiştir.
B) Kızıldeniz ile Akdeniz arasında canlı geçişine neden olduğu gibi kara canlılarının göç yollarını da değiştirmiştir.
C) Avrupa ile Güneydoğu Asya ülkeleri arasındaki deniz yolu ulaşımını büyük ölçüde kısaltmıştır.
D) Mısır'ın ekonomisine ve jeopolitik konumuna önemli katkılar sağlamıştır.
E) Kızıldeniz ve Hint Okyanusu'ndaki limanların önemi azalmıştır.

37. Aşağıda, coğrafya dersinde Melis'in, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (KEİ) ile ilgili yaptığı afiş çalışması gösterilmiştir.



Buna göre Melis, bu çalışmada Karadeniz Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (KEİ) ile ilgili özelliklerden hangisinde **yanlışlık** yapmıştır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

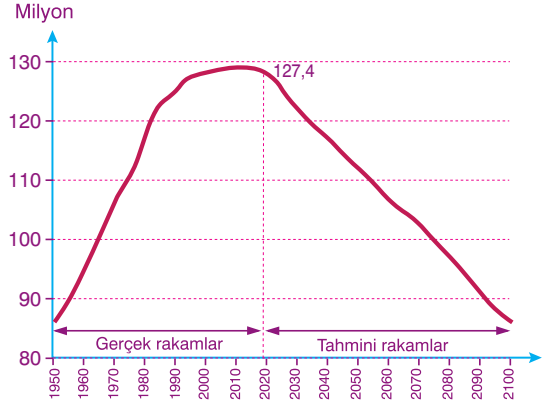
38. Aşağıda beşerî faaliyetler sonucu ortaya çıkan bazı durumlar verilmiştir:

- Atmosfere salınan karbon miktarının artması
- Havaalanlarının yerleşim alanı yakınlara yapılması
- Yanlış sulama yöntemlerinin uygulanması
- Yerleşmelerin ve tarım alanlarının genişlemesi

Bu durumlar, aşağıdaki çevre sorunlarından hangisinin ortaya çıkmasında etkili **olmamıştır**?

- A) Radyoaktif kirlenme
B) Orman tahribi
C) Küresel iklim değişimi
D) Gürültü kirliliği
E) Yer altı sularının azalması

39. Aşağıda, Japonya'nın 2018 yılına kadarki nüfus miktarı ile nüfusun gelecekteki olası durumunu gösteren bir grafik verilmiştir.



Grafikteki bilgiler dikkate alındığında, Japonya'da nüfusun geleceğiyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A) 2020 yılından sonra toplam nüfus miktarı azalacaktır.
B) Genç iş gücüne duyulan ihtiyaç artacağından işçi ücretleri yükselecektir.
C) Temel ihtiyaçların karşılanması zorlaşacaktır.
D) Yaşlı nüfusun ekonomi üzerindeki baskısı artacaktır.
E) Nüfus miktarının azalmasında doğum oranlarının azalması etkili olacaktır.

40. Sıcaklık değerlerinin mevsim normallerinin altına düşmesi ve düşük sıcaklıkların uzun bir süre devam etmesi "soğuk hava dalgası" olarak ifade edilir. Bir bölgede soğuk hava dalgasının etkili olması üretim, dağıtım ve tüketim faaliyetlerini önemli ölçüde etkilemektedir.

Buna göre, olumsuz hava şartlarının etkileriyle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Aşırı soğuk ve don olayları tarım ürünlerine zarar verdiğinden tarımsal üretim azalır.
B) Ulaşım sistemlerinde arızalar ve gecikmeler meydana gelir.
C) Büyük şehirlere ulaştırılan tüketim malları azalır.
D) Hastalıkların artmasına bağlı olarak ilaç tüketimi ve sağlık harcamaları artar.
E) Tüketim malzemelerine olan talebin artması nedeniyle fiyatlar düşer.

1. Bu testte sırasıyla, Tarih-2 (1-11), Coğrafya-2 (12-22), Felsefe Grubu (23-34), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (35-40), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersini yasal olarak almak zorunda olmayan veya farklı müfredat ile alanlar için Felsefe Grubu (41-46) alanlarına ait toplam 46 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Sosyal Bilimler-2 Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. **Ceren:** Sümerler, her kentte saygı duydukları tanrılara adanmış "ziggurat" adı verilen tapınaklar inşa etmişlerdir.
- Kerem:** Sümerlerin kullandığı ilk yazılı kil tablet örneklerine Uruk kentinde rastlanmıştır. Bu tabletler, tahıl çuval-ları ve büyükbaş hayvan listelerinden oluşan tapı-nağın muhasebe kayıtları şeklindedir.
- Sınıf içi grup çalışmasındaki bu diyalog aşağıdakilerden hangisinin göstergesi olabilir?**
- A) Sümerlerde uluslararası ticarete önem verildiğinin
B) Sümerlerde özel mülkiyet anlayışının geliştiğinin
C) Yazının tapınaklarda depolanan malların kaydını tutma ihtiyacının bir sonucu olarak ortaya çıktığının
D) Sümerlerde halkın sınıflara ayrıldığıının
E) Sümerlerin tarihin ilk hukuk devleti olduğunun

2. Türkler ile Çinliler arasındaki ekonomik ilişkiler Kök Türkler Dönemi'nde daha da canlanmıştır.
- Aşağıdakilerden hangisinin Kök Türklerin, Çinlilere sat-tığı ürünler arasında yer alması beklenemez?**
- A) At B) Kösele C) Kürk
D) Deri E) İpekli kumaş

3. İslam tarihinde Emeviler Dönemi'nin sona ermesiyle 750-1258 yılları arası sürecek olan Abbasiler Dönemi başla-mıştır.
- Abbasiler Dönemi'nde kendi hükümdarlarını halife ilan eden diğer İslam devletleri aşağıdakilerin hangisinde bir-likte verilmiştir?**
- A) Tolunoğulları - Endülüs Emevileri
B) İhşidîler - Fâtımiler
C) Eyyubiler - Endülüs Emevileri
D) Endülüs Emevileri - Fâtımiler
E) Memlûklular - Beni Ahmer Devleti

	Savaş	Gelişme
I.	Otlukbelli	Osmanlı Devleti'nin, Fırat Nehri'nin batısındaki Anadolu toprakları üzerinde kontrol sağlaması
II.	Turnadağ	Dulkadiroğulları topraklarının Osman-lı Devleti'ne geçmesi
III.	Mercidabık	Safevilerin Osmanlıların içişlerine ka-rışmasının önlenmesi
IV.	Ridaniye	Hicaz ve Mısır'ın Osmanlı topraklarına katılması
V.	Mohaç	Macar Krallığı'na son verilmesi

Osmanlı Devleti'nin XVI. yüzyılda yaptığı yukarıdaki sa-vaşlardan hangisi, karşısında verilen gelişmeyi İÇERMEZ?

- A) I. B) II. C) III. D) IV. E) V.

5. İnebolu'dan Kastamonu'ya cephe ve erzak taşıırken; Kastamonu yakınındaki kışlada, kar ve tipi nedeniyle do-narak şehit olan Milli Mücadele'nin kadın kahramanı aşa-ğıdakilerden hangisidir?
- A) Şerife Bacı B) Nene Hatun
C) Gördesli Makbule D) Halide Edip
E) Tayyar Rahmiye

6. Rusya'nın Osmanlı toprakları üzerindeki emelleri ve saldırı-gan politikalarının sonucunda 1768-1774 yılları arasındaki savaşta Ruslara ait bir donanma Baltık Denizi'nden yola çı-karak İngilizlerin yardımıyla Akdeniz'e gelmiştir.
- Bu gelişme aşağıdakilerden hangisinin yaşanmasına ne-den olmuştur?**
- A) Sinop Baskını B) Çeşme Baskını
C) Navarin Baskını D) Babıali Baskını
E) İnebahtı Deniz Savaşı

7. Osmanlı toplumundaki gayrimüslim nüfus, Müslüman nüfusun yaklaşık dörtte biri kadardı. Buna rağmen 19 Mart 1877’de toplanan meclisteki mebuslar arasındaki orana bakıldığında, gayrimüslim mebus sayısının nüfuslarına oranla, Müslüman mebus sayısına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bu durum aşağıdakilerden hangisinin göstergesi olabilir?

- A) Avrupalı devletlerin seçimlere müdahale ettiğinin
- B) Azınlıkların siyasi partiler kurarak örgütlendiğinin
- C) Milliyetçi isyanların sona erdiğinin
- D) Temsil ilkesinin Müslümanların aleyhine gerçekleştiğinin
- E) Seçimlerin tek dereceli olarak gerçekleştirildiğinin

8. Osmanlı Devleti’nde; Kapıkulu ordusunun asker ihtiyacını karşılamak için alınan devşirmeler bir süreliğine Türk köylüsünün yanına verilirdi.

Bu uygulamayla aşağıdakilerden hangisinin amaçlandığı savunulabilir?

- A) Devşirme sistemini yaygınlaştırmak
- B) Üretimde sürekliliği sağlamak
- C) Devşirmelere Türk İslam kimliği kazandırmak
- D) Devşirmeler arasındaki dayanışmayı artırmak
- E) Yerleşik yaşamı teşvik etmek

9. Hâkimiyet-i Milliye Gazetesi’nde, “Mustafa Kemal Paşa, üçüncü Yunan taarruzunun en ateşli zamanında muallim ordusunun gelecek vazifesiyle meşgul bulunuyor. Bu asil ve yüce örnek Türk tarihinin benzeri ender bulunan kıymetli hatıralarından biri olacaktır.” ifadeleri yer almıştır.

Milli Mücadele Dönemi’ndeki bu ifadeler aşağıdakilerden hangisi için kullanılmıştır?

- A) I. Maarif Kongresi
- B) İstiklâl Marşı’nın Kabulü
- C) Üniversite Reformu
- D) Teşkilat-ı Esasiye Kanunu
- E) Millet Mektepleri

10. Erzurum Kongresi öncesinde Damat Ferit Paşa Hükûmeti, sivil ve askerî yöneticilere Mustafa Kemal’in görevden alındığını resmî bir sıfatı kalmadığı için emirlerinin de dinlenmesi gerektiğini bildirmesine rağmen XV. Kolordu Komutanı Kazım Karabekir Paşa, “Ben ve Kolordum, emrinizdeyiz Paşam!” diyerek en büyük manevi desteği sağlamıştır.

Bu durumun Osmanlı Devleti’yle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisinin bir göstergesi olduğu savunulabilir?

- A) İç sorunların dış soruna dönüştüğünün
- B) Merkezi otoritenin zayıfladığının
- C) Mahalli yönetimlerin güç kazandığının
- D) Egemenlik anlayışının değiştiğinin
- E) Azınlıkların yönetimdeki etkisinin arttığının

11. Lozan Barış Konferansı’nda sadece Türk-Yunan savaşının sonuçları değil tarihe karışan Osmanlı İmparatorluğu’nun tasfiyesinin getirdiği, yüzyıllara dayanan çeşitli ve çetrefilli sorunlar da çözülmeye çalışılmıştır.

Bu bilgiye dayanarak Lozan Barış Konferansı’nda görülen konular arasında aşağıdakilerden hangisi gösterilemez?

- A) Kapitülasyonlar
- B) Boğazlar
- C) Azınlıklar
- D) Dış Borçlar
- E) Ege Kıta Sahaneliği

12. 19. yüzyılın başlarında bir tarım ülkesi olan Almanya’da nüfusun büyük çoğunluğu tarım sektöründe, geriye kalan kesim ise ticaret ve ev tipi üretim yapan işlerde çalışmaktaydı. Günümüzde ise otomotiv, savunma, kimya ve elektronik sanayi kollarının yanı sıra ticaret, finans, eğitim, sağlık, turizm gibi hizmet sektörleri de gelişmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Almanya’nın gelişme sürecine katkı sağlayan durumlardan biri değildir?

- A) I. ve II. Dünya savaşlarına girilmesi
- B) Zengin kömür yataklarına sahip olması
- C) Alman İmparatorluğu’nun kurulması
- D) Hükûmetin desteği ve teknik okulların açılması
- E) Yabancı sanayilerin taklit edilmesi

13. Doğa üzerindeki etkileri dikkate alındığında günümüzün öncelikli ve en fazla çözüme ihtiyacı olan sorunu küresel iklim değişimidir. Büyük ölçüde insan kaynaklı bu sorunun çözümü yine insanın elindedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde küresel iklim değişiminin nedeni, sonucu ve çözüm önerisi ile ilgili ifadeler yanlış eşleştirilmiştir?

Nedeni	Sonucu	Çözümü
A) Ormanların tahrip edilmesi	Karbon dengesinin bozulması	Kâğıt atıkların geri dönüştürülmesi
B) Tarımda azotlu gübre kullanılması	Atmosferde sera gazlarının oranının artması	Sunî gübre kullanımının azaltılması
C) Katı atıkların yakılması	Sıcaklık ortalamalarının artması	Çöplerin gömülerek depolanması
D) Fosil yakıtların kullanılması	Sera gazlarının artması	Fabrika bacalarına filtre takılması
E) Şehir ısı adalarının oluşması	Sıcak hava dalgalarının oluşması	Asfalt ve beton kaplı zeminlerin azaltılması

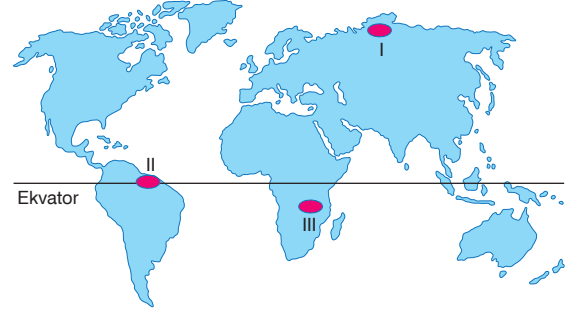
14. Bölgeler oluşturulurken doğal, beşerî ve ekonomik özelliklerden biri veya birkaçı kullanılabilir.



Buna göre haritada koyu renkle gösterilen alan, aşağıdaki bölge sınıflandırmalarından hangisinde yer almaz?

- A) OPEC bölgesi
- B) Yoğun nüfuslu bölge
- C) Sel ve taşkın bölgesi
- D) Muson iklimi bölgesi
- E) Orman bölgesi

15. Aşağıda, K, L ve M biyomlarına ait bazı özellikler verilmiş, haritada bu biyomların bulundukları alanlar numaralandırılarak koyu renkle gösterilmiştir.



K biyomu: Yağışların yaz mevsiminde yoğunlaştığı bölgede hayvanlar, kurak geçen kış mevsiminde göç etmektedir.

L biyomu: Yapraklarını dökmeyen ağaçların yıl boyunca meyve vermesi, otçul ve etçillerin yoğun olmasını sağlamıştır.

M biyomu: Birincil tüketiciler, ihtiyaçları olan enerjiyi zor karıştırmaktadırlar.

Bu biyomların bulundukları alanlar, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

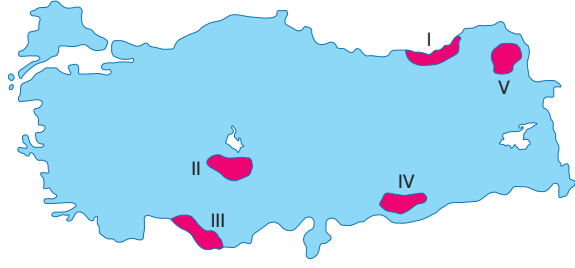
	K biyomu	L biyomu	M biyomu
A)	I	II	III
B)	I	III	II
C)	II	I	III
D)	II	III	I
E)	III	II	I

16. Avrupa ve Amerika'da 150-200 yıla yayılan sanayileşme ve hızlı kentleşme süreci, Türkiye'de 50 yılda gerçekleşmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi, bu sürecin kentlerde ortaya çıkardığı durumlardan biri değildir?

- A) Çevre, alt yapı, ulaşım, eğitim ve sağlık sorunlarında artışların yaşanması
- B) Gizli işsizliğin artması
- C) Sosyal ve kültürel etkinliklerin azalması
- D) Yerleşim birimlerinin tarım alanlarına doğru genişlemesi
- E) Arsa ve konut fiyatlarının hızla yükselmesi

17. Aşağıdaki haritada tarımsal faaliyetlerin yapıldığı bazı bölgeler koyu renkle gösterilmiştir.



Bu alanlardaki tarımsal faaliyetleri sınırlandıran doğal koşullarla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

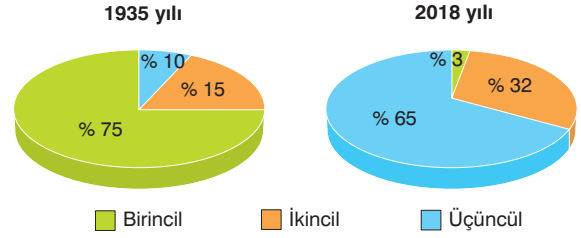
- A) I numaralı yerde arazinin dağlık ve engebeli olması tarımda makine kullanımını zorlaştırmıştır.
- B) II numaralı yerde yaz mevsiminin kurak, yağışların da düzensiz olması nadas yöntemini zorunlu kılmıştır.
- C) III numaralı yerde karstik arazilerin varlığı yüzey sularının az olmasına yol açmıştır.
- D) IV numaralı yerde kış yağışlarının etkili olması tarımsal verimin azalmasına neden olmaktadır.
- E) V numaralı yerde yükseltinin fazla olması tarım mevsiminin kısa sürmesine neden olmuştur.

18. Türkiye’de kalkınmayı hızlandıracak en önemli etken, ulaşım sektöründeki yatırımların dengeli ve planlı şekilde yapılmasıdır.

Aşağıdakilerden hangisi, bu amaca yönelik son yıllarda yapılan uygulamalardan biri değildir?

- A) Tünel, viyadük, köprü ve oto yol yapımlarının hızlandırılması
- B) Yüksek hızlı tren hatlarının yapılması
- C) Büyük kentlerde metro ve tüp geçit gibi projelerin hayata geçirilmesi
- D) Birçok ilde yeni havaalanlarının yapılması
- E) Kıyı bölgelerinde şehirler arası deniz yolu ulaşımının yaygınlaştırılması

19. Aşağıdaki grafiklerde, bir ülkede 1935 ile 2018 yıllarında çalışan nüfusun ekonomik faaliyet gruplarına göre dağılımı verilmiştir.



Grafiklerdeki bilgilere göre, ülkeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Ürünlerin elde edilmesinde insan ve hayvan gücüne dayalı üretim, yerini daha çok makineleşmeye bırakmıştır.
- B) Hizmet sektöründe çalışanların oranı sanayi sektöründe çalışanlara göre daha fazla artmıştır.
- C) Tarım sektörünün istihdamdaki payı büyük bir düşüş göstermiştir.
- D) İhracatında ham maddelerin, ithalatında ise sanayi mallarının oranı artmıştır.
- E) Kişi başına düşen millî gelir artarken yaşam koşulları da iyileşmiştir.

20. GAP, ülkemizin az gelişmiş bölgelerinden birisi olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ndeki 9 ilde uygulanan çok sektörlü entegre bir bölgesel kalkınma projesidir. Bu projeye tarım, hayvancılık, sanayi, sağlık gibi birçok alanda kalkınma hedeflenmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi GAP’ın tarımsal hedefleri arasında yer almaz?

- A) Kırsal bölgelerdeki gelir düzeyini yükseltmek
- B) Tarıma dayalı sanayilere ham madde sağlamak
- C) İstihdam olanaklarını artırarak kırsal nüfusun dışa göç etme eğilimini en aza indirmek
- D) İhraç edilebilir ürünlerin üretilmesine katkıda bulunmak
- E) Türkiye’nin toplam enerji üretiminde su gücünün payını arttırmak

21. Arazi kullanımında, planlama yapılmadan uygulamaya konulan projeler önemli sorunlara neden olmaktadır.

Buna göre;

- I. çayır, mera ve bataklıkların tarım alanı olarak değerlendirilmesi,
- II. yeni imar yasasıyla ova tabanlarındaki yerleşmelerin yamaçlara doğru kaydırılması,
- III. turizm potansiyeli yüksek olan kıyılarda konutlar, tatil siteleri ve otellerin sayısının artırılması,
- IV. barajların akarsu vadilerinin dar ve derin kesimlerine inşa edilmesi

uygulamalarından hangileri, planlı arazi kullanımına örnek gösterilemez?

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

22. Ülkelerin gelişmişlik seviyeleri ve sahip oldukları çevre bilincine göre enerji kaynaklarının değeri ve kullanımına ait algılar değişmiş; yenilenemeyen enerji kaynakları yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı artmıştır.

Enerji kaynaklarının kullanımındaki bu değişim, aşağıdakilerden hangisine bağlanamaz?

- A) Enerji üretimiyle ilgili yeni teknolojilerin gelişmesine
B) Fosil yakıtların kullanım alanının yaygın olmasına
C) Yenilenebilir enerji kaynaklarının daha az çevre sorunlarına neden olmasına
D) Artan enerji talebinin farklı kaynaklardan karşılanma isteğine
E) Fosil yakıtların rezervlerinin azalmasına

23. Felsefe tarihini dikkatle okuyacak bir okuyucu Aristoteles'te daha önce Platon tarafından ortaya atılmayan veya ele alınıp işlenmeyen ne kadar az problem, kavram veya görüş olduğunu görmekten belki şaşıracaktır. Ancak şuna da inanıyoruz ki Platon'un kendisinin de daha önce gelen filozoflara ne kadar çok şey borçlu olduğunu gördüğünde onun bu şaşkınlığı azalacak veya Aristoteles'ten geri çektiği hayranlığını tekrar ona iade etmekten büyük mutluluk duyacaktır.

Bu parçada felsefenin aşağıdaki niteliklerinden hangisi vurgulanmaktadır?

- A) Rasyonel olma B) Yığılımlı ilerleme
C) Evrensel olma D) Refleksif olma
E) Meraka dayanma

24. Fârâbî'nin savunduğu erdemli devlet ahlâkî erdemleri ilke edinmiş, iş bölümü ve sosyal dayanışmanın en mükemmel düzeyde gerçekleştiği, hukukun ve sosyal adaletin tam olarak uygulandığı, bilgelerin başkan olduğu bir devlettir. Erdemsiz devlet ise sapık ve cahildir. Fârâbî'nin devlet felsefesinin merkezinde devlet başkanının rolü büyük önem taşımaktadır. Aslında devletin şeklini belirleyen başkanın zihnî kapasitesi ve ahlâkî yapısıdır. Bu açıdan filozof, devlet başkanında bulunmasını öngördüğü üstün nitelikleri maddeler halinde sıralar. Ona göre devlet başkanının vücudu tam, organları sağlam olmalıdır. Kavrayışı yüksek olmalı, hafızası güçlü olmalıdır. Uyanık, zeki olup güzel konuşmalıdır. Öğretme ve öğrenmeyi sevmelidir. Yemeye, içmeye ve kadınlara düşkün olmamalıdır. Doğruluk ve doğruları sevmelidir. Yalandan, yalancılardan uzak olmalıdır. Asil şeyleri sevmeli, dünya malına ihtiraslı olmamalıdır. Bu özelliklere sahip bir başkan bulunmadığı takdirde devleti iki kişi yönetecektir. Bunların sahip olması gereken altı nitelik vardır ki aralarında bilgelik vazgeçilmez bir özelliktir.

Fârâbî'nin devlet görüşlerini yansıtan bu parçadan aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılamaz?

- A) Devlette yardımlaşma önemlidir.
B) Devlet yöneticisi donanımlı olmalıdır.
C) Devletlerde yöneticiler ahlaklı olmalıdır.
D) Erdemli devletlerin ilk aşamasında cahillik hakimdir.
E) Devlet başkanının nitelikleri yönetim tarzını belirler.

25. Aristoteles'e göre yalnız canlı varlıklarla cansız varlıklar arasında değil, insan elinden çıkma nesnelerle doğal ürünler arasında da benzerlikler vardır. Çünkü sanat, doğayı taklit eder. İnsanın sanat yoluyla ortaya çıkardığını doğanın kendi başına meydana getirdiğini öne süren Aristoteles'e göre, yine de sanatın doğanın eserlerini mükemmelleştirdiğini söylemek gerekir. Her iki durumda da söz konusu olan, maddeye belli bir amaç doğrultusunda şekil verilmesidir.

Aristoteles'in bu parçadaki sanat anlayışı aşağıdaki yargılardan hangisi ile ifade edilebilir?

- A) Sanat doğanın kopyasıdır.
B) Sanat bir oyun etkinliğidir.
C) Sanat doğada olmayanı üretmektir.
D) Sanat bir yaratıdır.
E) Sanat insanı monotonluktan kurtarır.

27. İlkokula giden Melis, evlerinin bahçesindeki kuş yuvasında yaşayan anne kuşun bahçede bulduğu yiyeceği ve çalı çırpıyı yuvaya taşıdığını görmüştür. Melis babasına bu durumu bildirmiş ve kuşun ne kadar akıllı olduğunu, yavrularını nasıl koruduğunu anlatmıştır. Melis'in babası ise Melis'e, bu kuşun diğerlerinden farklı olmadığını söylemiştir. Melis'e tüm dişi kuşların taşıdığı çalı çırpıyla yuvasını kurmaya çalıştığını, gagasıyla taşıdığı yiyeceklerle de yavrularını beslediğini anlatmaya çalışmıştır.

Melis'in gözlemlediği kuşun sergilediği bu davranış, aşağıdaki kavramlardan hangisini örnekendirir?

- A) İçgüdü B) Öğrenme C) Refleks
D) Olgunlaşma E) Koşullanma

26.



Görselde ağaç mı görüyorsunuz yoksa birbirine bakan bir göril ile bir arslan mı görüyorsunuz?

Bu durum aşağıdakilerden hangisine örnek oluşturur?

- A) Zaman algısı B) Uzay algısı
C) Şekil zemin ilişkisi D) Algıda tamamlama
E) Algıda değişmezlik

28. Kerem okul yıllarında oldukça sinirli ve uyumsuz davranışlar sergileyen, derslerinde de çok başarılı olmayan bir öğrencidir. Kerem bu davranışları nedeniyle arkadaşları tarafından dışlanmıştır. Kerem toplum tarafından kabul görme sinirli ve öfkeli halini, kabul edilebilir bir davranışa dönüştürmüştür ve hırslı bir boksör olmuştur. Kerem tüm gücünü, hırslını boks ringlerinde sergileyerek başarılı olmakta ve takdir edilmektedir.

Kerem'in bu davranışlarının açıklaması aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Baş edilemeyen ya da kaçılamayan bir sıkıntıyı yok saymaktadır.
B) Gerçek yaşamda doyuma ulaştıramadığı ihtiyacını hayal kurarak gerçekleştirmiştir.
C) Rahatsız edici bir duygunun etkisinden kurtulmak için gerçekte hissettiği duyguların tam tersini göstermiştir.
D) Karşılanamayan fizyolojik ve sosyal güdülerini toplumda kabul gören yararlı davranışa dönüştürmüştür.
E) Hoşuna gitmeyen ve rahatsızlık veren duygu, düşünce, istek ve hatıralarını bilinçaltına itmiştir.

29. Erken evliliklerde genellikle içten evlenme tercih edilmektedir. Bunun nedeni, içten evlenmenin grubu koruma işlevidir. Grup içi evlilikler akraba, eş, dost, tanıdık vb. arasında görülmektedir. Bunun nedeni geleneksel kültürlerde hem değerlerin korunması hem de hane içi sırların hane içinde kalmasının önemli olmasıdır. Bu evliliklerin amacı ise doğacak çocukların aynı kültür ve gelenekle yetiştirilecek olmasıdır. İç evliliklerle akraba grubu içinde kültürel geleneklerin korunması ve sosyal dayanışmanın artması da söz konusudur.

Bu parçada;

- I. endogami
- II. matrilokal,
- III. polijini,
- IV. egzogami

evlilik türlerinden hangileri açıklanmıştır?

- A) I ve II
- B) I, II ve IV
- C) II, III ve IV
- D) I, II ve III
- E) Yalnız I

30. Bankacı olan Kenan Bey emekli olduktan sonra İstanbul'da bir mağazaya ortak olmuştur. Aynı zamanda bu mağazanın müdürü olan Kenan Bey'in yaşam biçimi değişmiş, gelir düzeyi ve saygınlığı oldukça artmıştır. Oldukça başarılı işler yapan Kenan Bey, bir yıl sonra Ankara'da bir teknoloji marketine ortak olmuş ama işleri istediği gibi gitmemiş ve kazan-cında da ciddi bir değişme olmamıştır.

Buna göre, Kenan Bey'in yaşadığı iş süreci sırasıyla hangi kavramları örneklendirir?

- A) Toplumsal olgu – Toplumsal etkileşim
- B) Toplumsal tabakalaşma – Dikey hareketlilik
- C) Yatay hareketlilik – Dikey hareketlilik
- D) Dikey hareketlilik – Yatay hareketlilik
- E) Dikey hareketlilik – Kapalı sınıf tabakalaşması

31. Meltem Hanım Amerika'da yaşayan başarılı bir Türk avukatıdır. Meltem Hanım Sıla ve Tuna'nın annesidir, aynı zamanda hayvan haklarını koruma derneğinin de bir üyesidir. Fakat Meltem Hanım'ın en etkin olduğu statüsü avukatlığıdır.

Meltem Hanım'ın sahip olduğu statülerle ilgili aşağıdakilerden hangi söylenemez?

- A) Avukat olması anahtar statüsüdür.
- B) Türk olması verilmiş statüsüdür.
- C) Dernek üyeliği kazanılmış statüsüdür.
- D) Kadın olması doğuştan sahip olduğu statüsüdür.
- E) Anne olması verilmiş statüsüdür.

32. "Hiçbir kuş duygulu değildir." önermesinin çelişiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bazı kuşlar duygulu değildir.
- B) Bazı kuşlar duyguludur.
- C) Her kuş duyguludur.
- D) Bazı duygular kuştur.
- E) Hiçbir duygulu kuş değildir.

33. Bazı öğrenciler spor yapandır.
Bazı spor yapanlar çalışkandır.
Bazı öğrenciler çalışkandır.

Bu hatalı kıyasta, kıyas kurallarından hangisine uyulmamıştır?

- A) Orta terim sonuçta yer almamalıdır.
- B) İki olumsuz öncülden sonuç çıkmaz.
- C) İki tikel öncülden sonuç çıkmaz.
- D) Her kıyasta en az üç terim bulunmalıdır.
- E) Öncüllerden birisi tikelse sonuç tikel olur.

- 34.

I.	II.	III.	IV.
D	D	D	Y
Y	Y	D	Y
D	Y	D	Y
D	Y	D	Y

Yukarıda doğruluk değerleri verilen önermeler için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) I. önerme geçersizdir.
- B) II. önerme tutarlıdır.
- C) III. önerme geçerli ve tutarlıdır.
- D) IV. önerme tutarsız ve geçersizdir.
- E) II. ve IV. önerme birlikte tutarlıdır.

35 - 40. soruları Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersini yasal olarak almak zorunda olanlar ve İmam Hatip Okulları öğrencileri/mezunları cevaplayacaktır.

- 35.** “Kim ilim için yola çıkarsa Allah ona cennete giden yolu kolaylaştırır. Melekler, hoşnutluklarından dolayı ilim talebesine kanatlarını serer. Sudaki balıklara varıncaya kadar yer ve gök ehli âlim kişinin başışlanması için Allah’a yakarır. Âlimin âbide üstünlüğü, (parlaklık, görünürlük ve güzellik bakımından) Ay’ın diğer yıldızlara üstünlüğü gibidir. Kuşkusuz âlimler, peygamberlerin vârisleridir. Peygamberler miras olarak ne altın ne de gümüş bırakmışlardır, onların bıraktıkları yegâne miras ilimdir. Dolayısıyla kim onu alırsa büyük bir pay almış olur.” (Tirmizî, İlim, 19)

Bu hadisten;

- I. İslam dininde bilgi edinme çabası desteklenmiştir.
- II. Bilgiye verilmesi gereken önem kadar doğanın korunmasına da değer verilmelidir.
- III. İslam’da tek bilgi kaynağı vahiydir.

yargılarından hangilerine ulaşılır?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

- 36.** “Ey iman edenler! Rükû ve secde edin, Rabbinize ibadet edin, hayır işleyin ki kurtuluşa eresiniz.” (Hac, 22:77)

Bu ayette altı çizilen davranışı yapan aşağıdakilerden hangisiyle adlandırılır?

- A) Âbit B) Mabut C) Mabet
D) Kerim E) Muhlis

- 37.** Konuşmak bize mahsus,
Olsa da bir güzel sūs,
Ya hayır de yahut sus.
Dili incitme gönül.

Bestami Yazgan

Bu dizelerde yapılan vurguyla aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudan örtüşmektedir?

- A) Az düşünen insan çok konuşur.
B) İnsanı, kızdığında konuşturan hırs ve bencilliktir.
C) Lüzumsuz sözleri terk eden herkes güzel konuşuyor demektir.
D) Dili, kötü söz ve davranışlardan korumak gerekir.
E) Konuşulacak yerde susmak, susulacak yerde konuşmak erdem değildir.

- 38.** Ahirete inanmak, İslam inanç esasları arasında bulunur. Kur’an-ı Kerim’e göre zerre kadar hayır yapan mükâfatını, zerre kadar kötülük yapan da cezasını ahirette görecek. Bundan dolayı Müslüman bir birey attığı her adımın hesabını verecek şekilde davranmalıdır. İnsanın korkuları, çaresizliği, yalnızlığı, günahları, pişmanlığı gibi hâllerde ahiret inancı; insan için önemli bir sığınak ve ümit kaynağı olmaktadır. Ahiretin varlığını kabul eden insan, iyilik ve kötülük karşısında sabrı ve şükrü tercih ederek dünya ahiret dengesini gözetir.

Bu parçada aşağıdakilerden hangisine yer verilmemiştir?

- A) Ahiretin ödül ve ceza yeri olduğuna
B) Ahiret inancının insan davranışlarına olan etkisine
C) Ahireti kabul etmenin İslam dininin temel ilkelerinden olduğuna
D) Ahiretin varlığı konusunda sahip olunan bilgilere Kur’an-ı Kerim’de yer verildiğine
E) Her şeyi yoktan var eden Allah (c.c.) için, yeniden diriltmenin kolay olduğuna

- 39.** • İlk dört halife dönemlerinde meydana gelen bazı olayların farklı şekillerde yorumlanması
• Hz. Muhammed’in (s.a.v.) vefatından sonra kimin halife olacağıyla ilgili tartışmaların yapılması
• Hz. Ali (r.a.) ile Hz. Aişe (r.a.) arasında meydana gelen Cemel Vakası

Yukarıda verilenler İslam düşüncesinde yorum farklılıklarının ortaya çıkış sebeplerinden hangisiyle özellikle ilişkilidir?

- A) Kültürel sebepler B) Siyasi sebepler
C) Sosyal sebepler D) Coğrafi sebepler
E) İnsanın yapısından kaynaklanan sebepler

- 40.** Hz. Muhammed (s.a.v.), Allah’ın (c.c.) “O hâlde sakın yetimi ezme!” (Duhâ, 93:9) emri uyarınca yetimlere karşı duyarlı davranmış, çevresinde bulunanları da yetimleri koruyup gözetmeye teşvik etmiştir. O, bir hadisinde “Müslümanların evlerinin en hayırlısı, içinde yetime bakılıp iyilik edilen evdir...” (İbn Mâce, Edeb, 6) buyurarak yetimlere iyi davranılmasını istemiştir. Bu durum onun, insanların zor zamanlarında yanlarında olduğunu gösterir.

Bu metinde Hz. Muhammed’in (s.a.v.) hangi davranışı öne çıkarılmaktadır?

- A) Cesur olmak B) Hakkı gözetmek
C) Merhametli olmak D) Dürüst davranmak
E) Güvenilir olmak

41 - 46. soruları Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi dersini yasal olarak almak zorunda olmayan veya farklı müfredat ile alanlar cevaplayacaktır.

41. İnsan hayatı üzerine felsefe tarihi içerisinde pek çok filozofun, farklı görüşler ve farklı bilgiler ileri sürmüş oldukları görülür. İşte filozof kendisine daha önceki filozofların yaşantı gerçeği adına sunmuş oldukları bu malzemeyi kendi bilgi, deney, algı ve sezgi yetileri dahilinde yeniden yorumlamak durumundadır.

Bu parçada felsefenin aşağıdaki niteliklerinden hangisi üzerinde durulmaktadır?

- A) Akılcı olması B) Öznel olması
C) Evrensel olması D) Tutarlı olması
E) Şüpheli olması

42. – Thales
– Epiktetos
– Aristoteles
– Diogenes

Yukarıda belirtilen filozofların ortak özelliği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Arkhe sorunuyla ilgilenmeleri
B) Varlıkta değişimi savunmaları
C) İnsan sorununu ele almaları
D) Anadolu'da yaşamış olmaları
E) Ana maddeyi bulmaya çalışmaları

43. Gözlem, görüşme, test, terapi ve telkin tekniklerini kullanarak bireylerde görülen davranış bozukluklarının tedavisinde çalışan psikoloji alt dalıdır. Bu uzmanlık dalının psikologları genellikle psikiyatrlarla birlikte çalışırlar. Bu uzmanlık dalının ilgi alanı kişiler arası ilişkilerde gözlenen aksamalardır.

Yukarıda açıklaması yapılan psikolojinin uzmanlık dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gelişim psikolojisi B) Endüstri psikolojisi
C) Klinik psikoloji D) Deneysel psikoloji
E) Eğitim psikolojisi

44. I. Elma
II. Yoğurt
III. Hava
IV. Ekmek

Yukarıda verilenlerden hangileri serbest maldır?

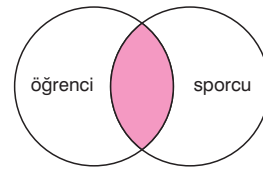
- A) Yalnız I B) I ve II C) II, III ve IV
D) Yalnız III E) III ve IV

45. Din ile siyaset arasında kesin bir ayrım yapan ve toplumda dinin sınırlı bir rol oynadığını savunan yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre din ve devlet işlerinin ayrılmış olması yetmez, dinin siyaset alanından tamamen çekilmiş olması, politika unsuru olarak var edilmemesi; ayrıca, dine dayalı olanlar da dahil eşitlik ilkesini zedeleyecek her türlü uygulamanın ortadan kaldırılması gerekir.

Bu parçada aşağıdaki kavramlardan hangisinin açıklanmasına yer verilmiştir?

- A) Devlet B) Meclis C) Hükümet
D) Siyasi parti E) Laiklik

46.



Bu diyagramda taralı alanı ifade eden önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bazı öğrenciler sporcudur.
B) Bazı öğrenciler sporcu değildir.
C) Hiçbir öğrenci sporcu değildir.
D) Her öğrenci sporcudur.
E) Her sporcu öğrencidir.

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Matematik Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. 12 tane eş kareden oluşan aşağıdaki şekilde her bir karenin üzerine birer reel (gerçel) sayı yazılmıştır.

A	B	X	8	Y		7		Z	11	C	D
---	---	---	---	---	--	---	--	---	----	---	---

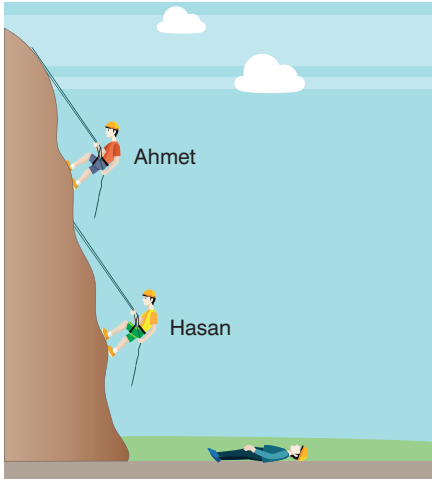
Herhangi ardışık dört karenin üzerinde yazan sayıların toplamı 40 olduğuna göre,

- I. $X + Y + Z = 35$ tir.
- II. A ve D nin eşiti bulunamaz.
- III. $A + B + C + D = 40$ tir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2.



Dağcılık sporu yaparken 56 metrelik bir uçurumdan düşen bir kişiyi kurtarmak için art arda önce Hasan sonra da Ahmet zemine iniş yapmaya başlıyor.

Ahmet'in zirveye 6 metre uzaklıkta olduğu anda daha aşağıda olan Hasan'ın zemine uzaklığı x değişkenine bağlı olarak $|x^2 - 5x|$ metredir.

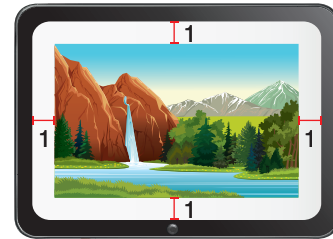
Ahmet'in zirveye 6 metre uzaklıkta olduğu anda Hasan'ın zemine uzaklığının en az 6 metre olduğu bilindiğine göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3.



Yukarıdaki Zeynep'e ait tabletin ekranının eni $\log x$ birim, boyu $\log y$ birimdir.

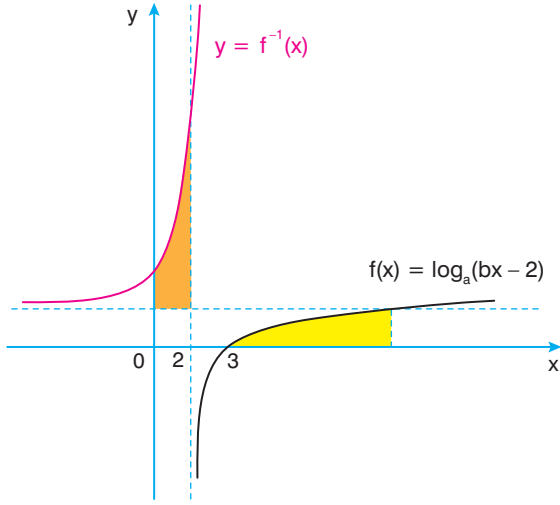


Zeynep'in tablette açmış olduğu bir resim ekranda gözükürken, tüm kenarlarda 1 birim boşluk kalmıştır.

Tabletin ekranının çevresinin resmin çevresine oranı $\frac{3}{2}$ olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaç basamaklı bir sayıdır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

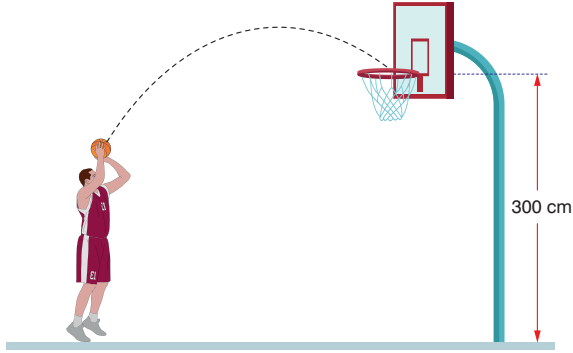
4. a, b reel sayı olmak üzere, aşağıda $f(x) = \log_a(bx - 2)$ ve $y = f^{-1}(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.



Şekildeki turuncu ve sarı renkle boyalı bölgelerin alanları toplamı $32b^2$ olduğuna göre, $f(34)$ kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

5.



Yukarıdaki basketbolcu 3 m (300 cm) yüksekliğindeki potaya bir basket atışı yapıyor.

Bu atışta x. saniyede topun merkezinin yerden yüksekliği,

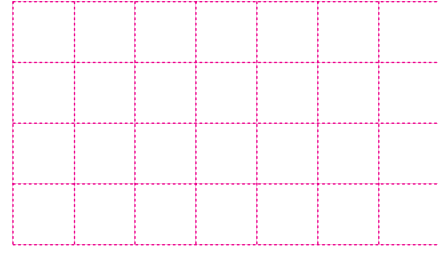
$$f(x) = -300x^2 + 310x + 250 \text{ (cm)}$$

parabolü ile modelleniyor.

Buna göre, basketbolcunun attığı top kaçınıcı saniyede sayı olur?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{3}{8}$

6.



Yukarıdaki tabloda 4 satır ve 7 sütunun oluşturduğu 28 hücre bulunmaktadır.

- CAN bu tablonun üç hücresine adını soldan sağa veya yukarıdan aşağıya doğru art arda olacak şekilde yazıp

siliyor. (Yani,

C	A	N
---	---	---

veya

C
A
N

şeklinde)

- Sildiği herhangi iki CAN sözcüğünden ikincisini, birincisinin yazıldığı hücrelerden en çok ikisini kullanacak şekilde yazacaktır.

Buna göre, CAN kendi adını en fazla kaç kez yazıp silebilir?

- A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24

7. $f(a) = 2a^3$ fonksiyonunun türevi aşağıdaki gibi bulunuyor.

1 $f'(a) = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{f(a+t) - f(a)}{t}$

2 $f'(a) = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{2(a+t)^3 - 2a^3}{t}$

3 $f'(a) = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{2(a+t-a)[(a+t)^2 - (a+t)a + a^2]}{t}$

4 $f'(a) = \lim_{t \rightarrow 0} \frac{2t[a^2 + 2at + t^2 - a^2 - at + a^2]}{t}$

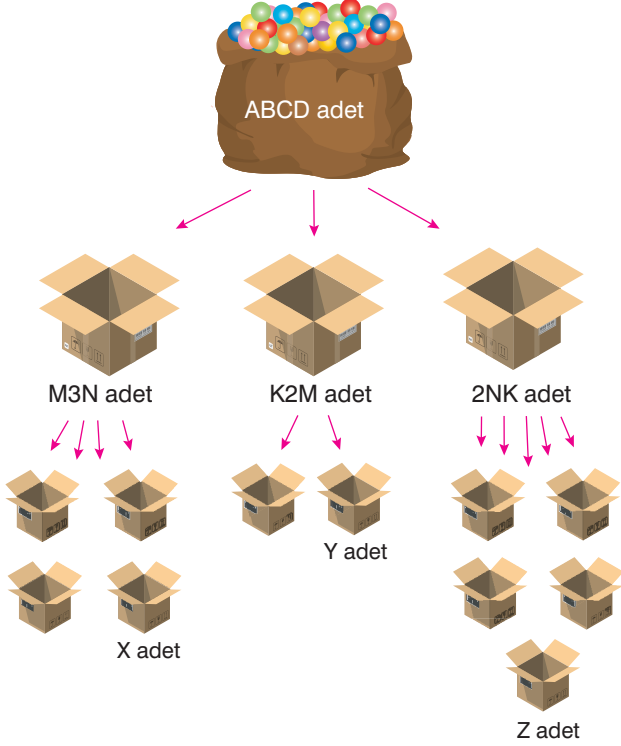
5 $f'(a) = \lim_{t \rightarrow 0} 2[a^2 + at + t^2]$

6 $f'(a) = 2a^2$

Yukarıda verilen çözümde, ilk kez hangi kutucuklu sayının bulunduğu adımda hata yapılmıştır?

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

8. ABCD dört basamaklı, M3N, K2M, 2NK üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere, şekildeki çuvalda verilen toplar, altında bulunan üç büyük kutuya hiç artmayacak biçimde dağıtılıyor. Daha sonra büyük kutulardaki tüm toplar da altlarındaki küçük kutulara hiç artmayacak biçimde eşit olarak paylaştırılıyor.



Örneğin, çuvaldaki topların M3N adedi en soldaki büyük kutuya konduktan sonra bu kutudaki toplar da altında bulunan 4 küçük kutuya hiç artmayacak biçimde eşit olarak paylaştırıldığında altındaki her bir küçük kutuya X adet top düşmüştür.

Buna göre, $X + ABCD$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 1023 B) 1037 C) 1082 D) 1181 E) 1289

9. $b \neq 0$ olmak üzere,

$$f(x) = a|x| + b|x + m|$$

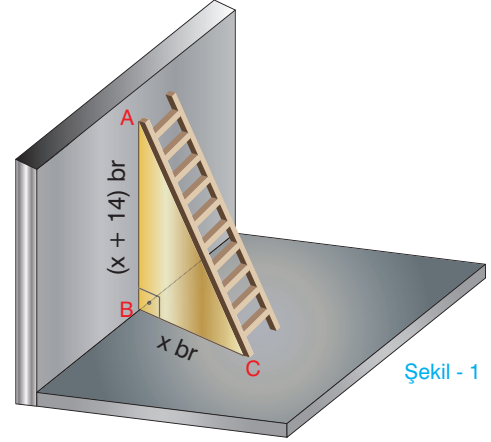
$$f(-1) = 0$$

$$f(2) = 0$$

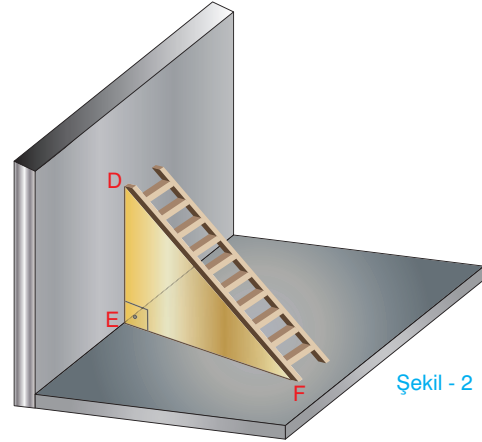
olduğuna göre, m reel sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 2 C) 0 D) -1 E) -2

- 10.



Şekil - 1



Şekil - 2

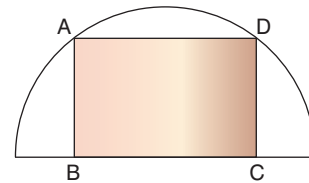
Şekil - 1 de $|AB| = (x + 14)$ br, $|BC| = x$ br olmak üzere, duvar, taban ve merdiven arasında oluşan boyalı dik üçgenin $(\widehat{ABC})$ alanı 120 br^2 dir.

Şekil - 1 deki gibi odanın duvarı ile tabanına dayalı olarak duran merdivenin alt ve üst ucu eşit miktarda yer değiştirilerek Şekil - 2 elde ediliyor.

Buna göre, Şekil - 2 de merdivenin alt ucunun duvara uzaklığı kaç birimdir?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

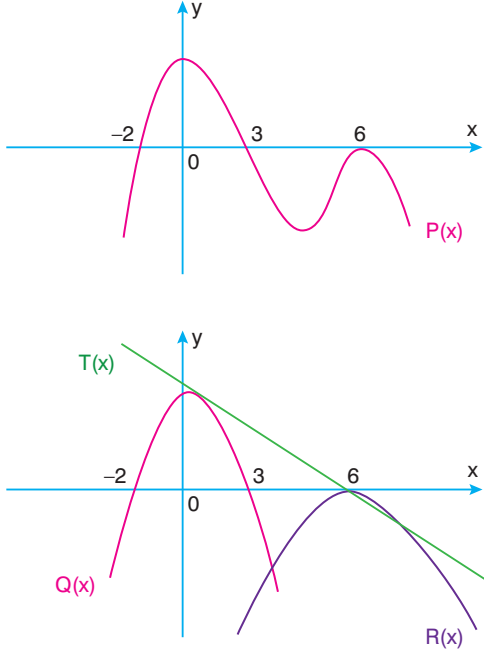
11. Aşağıda yarıçapı 6 birim olan yarım çemberin içine çizilen ABCD dikdörtgeni gösterilmiştir.



Buna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi en çok kaç birimdir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{5}$ C) $15\sqrt{5}$
D) $18\sqrt{2}$ E) $24\sqrt{2}$

12.



Yukarıda $P(x)$, $Q(x)$, $R(x)$ ve $T(x)$ polinomlarının grafikleri verilmiştir. $R(x)$ polinomu ile $T(x)$ polinomu $x = 6$ apsisli noktada kesilmektedir.

Buna göre $P(x)$ polinomu,

- I. $Q(x) \cdot T(x)$
- II. $R(x) \cdot T(x)$
- III. $R(x) - T(x)$

polinomlarından hangileri ile kesinlikle tam bölünür?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

13. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$3a + 7b = 252$$

eşitliğini sağlayan a değerlerinin tamamının oluşturduğu dizi (a_n) ve b değerlerinin tamamının oluşturduğu dizi (b_n) dizisidir.

(a_n) pozitif terimli artan bir dizi ve (b_n) pozitif terimli azalan bir dizi olduğuna göre,

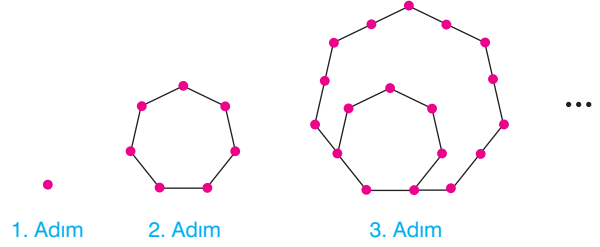
- I. (a_n) ve (b_n) aritmetik dizilerdir.
- II. $a_1 + b_1 = 40$
- III. $a_{11} - a_{10} = 7$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I, II ve III
- E) Hiç biri.

14. n , çokgenin kenar sayısı olmak üzere, çokgensel sayı dizisinin t . terimi $\frac{t \cdot (t-1) \cdot n}{2} - t \cdot (t-2)$ genel formülü ile bulunabilir.

Aşağıdaki şekilde, adımlarda verilen nokta sayıları yedigen-sel sayı dizisini oluşturmaktadır.

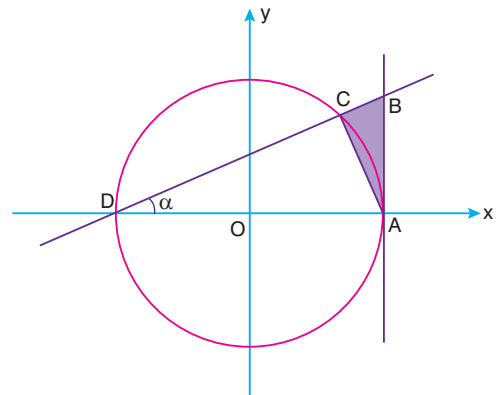


1. adımda 1. yedigen-sel sayı olan 1, 2. adımda 2. yedigen-sel sayı olan 7, 3. adımda 3. yedigen-sel sayı olan 18 sayısı elde edilmiştir.

Bu şekillerin t . adımındaki nokta sayısı 81 olduğuna göre, t kaçtır?

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 9

15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{bx} = \frac{a}{b}$ dir.

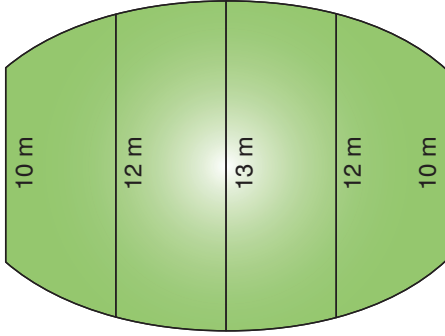


Yukarıda verilen birim çemberde, $m(\widehat{BDA}) = \alpha$ olmak üzere $A(\widehat{ABC}) = c$ birimkaredir.

Buna göre, $\lim_{\alpha \rightarrow 0} \frac{c}{\alpha^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2
- B) 1
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{1}{4}$
- E) 4

16. Aşağıda şekil, Tekin Bey'in evinin önündeki boş alandır. Bu alanın daha iyi anlaşılması için, beşer metre arayla yerleştirilmiş beş uzunluk verilmiştir. Örneğin, alanın en geniş yeri 13 m, en dar yeri 10 m dir.



Tekin Bey, bu alanı hazır çim kullanarak yeşillendirmek istemektedir. Bu iş için firmalardan teklifler almadan önce yaptığı araştırmalara göre aşağıdaki bilgilere sahip olmuştur.

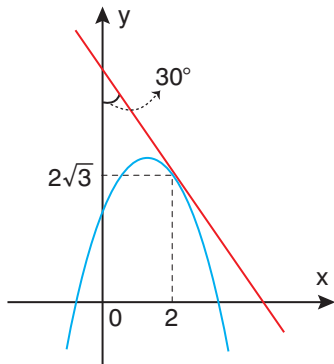
- Hazır çimin metrekaresi 20 TL,
- 1 metrekaresi alanın işçilik masrafı 5 TL dir.

Tekin Bey firmaların güvenilir bir teklif verip vermediğini belirleyebilmek için fiyat aralığını Riemann alt ve üst toplamı yardımıyla hesaplıyor.

Tekin Bey'in yaptığı bu hesaba göre bu alanın yeşillendirme maliyeti hangi fiyatlar arasında olur?

- A) 3250 TL ile 4250 TL arasında
B) 4500 TL ile 5000 TL arasında
C) 5500 TL ile 6250 TL arasında
D) 6750 TL ile 7500 TL arasında
E) 7750 TL ile 8250 TL arasında

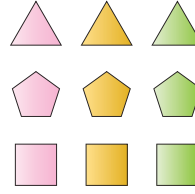
17. $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü ile apsisi $x = 2$ olan noktasındaki teğeti şekilde verilmiştir.



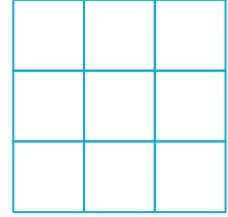
Buna göre, $\frac{4a+b}{b+c}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{7}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 1

- 18.



Şekil - I

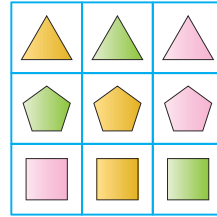


Şekil - II

Rüveyda'nın Şekil - I deki gibi üç farklı renkte üçgen legosu, üç farklı renkte dörtgen legosu ve üç farklı renkte beşgen legosu vardır.

Rüveyda bu legoların tamamını Şekil - II deki her bir karenin içine yalnız 1 tane lego gelecek şekilde rastgele yerleştirecektir.

Örnek :

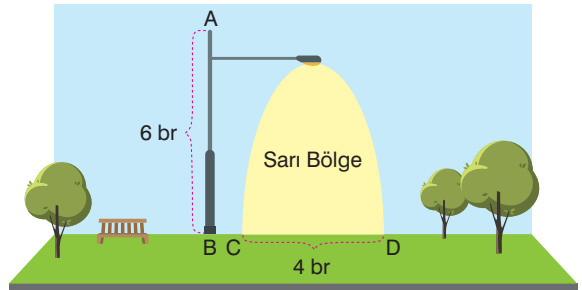


Yukarıdaki örnek, her satıra aynı geometrik şekillerin geldiği durumlardan biridir.

Buna göre, Rüveyda'nın her satıra aynı geometrik şekle sahip legoları yerleştirme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{280}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{140}$ D) $\frac{1}{70}$ E) $\frac{1}{144}$

- 19.



Yukarıdaki şekilde, bir parktaki aydınlatma direğinin lambasının parabolik bir eğrinin içi olan net aydınlatma bölgesi (sarı bölge) gösterilmiştir.

$$|AB| = 6 \text{ birim}$$

$$|CD| = 4 \text{ birim}$$

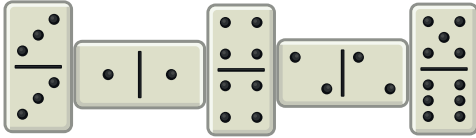
olduğuna göre, bu lambanın net aydınlatma bölgesinin alanı birimkare cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

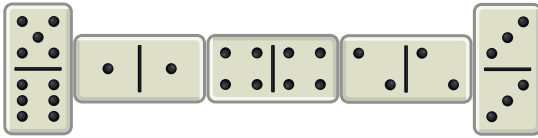
20. Hasan'ın elinde bulunan birbirinden farklı 5 domino taşı aşağıda gösterilmiştir.



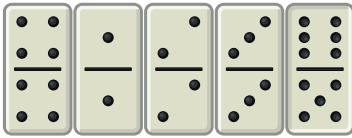
Hasan üzerlerinde noktalar bulunan bu domino taşlarını yan yana yatay veya dikey olacak şekilde sıralayacaktır. Yatay taşla dikey taş yan yana geldiğinde yatay taş dikey taşı ortalayacak şekilde aşağıda verilen örneklerdeki gibi sıralanacaktır.



Örnek - 1



Örnek - 2



Örnek - 3

Buna göre, Hasan bu taşları kaç farklı şekilde sıralayabilir?

- A) 1920 B) 2880 C) 3840
D) 5760 E) 7680

- 21.

- $P(x)$ polinomunun $x^2 + 4$ ile bölümünden kalan $2 - 3x$ tir.
- $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 36 dır.
- $P(x)$ polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan -16 dır.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^4 - 16$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^3 + 3x^2 + 6x + 10$
B) $2x^3 + 3x^2 + 5x + 12$
C) $2x^3 + 5x^2 + x + 12$
D) $2x^3 + 3x^2 + 5x + 16$
E) $2x^3 + x^2 + 5x + 6$

22. P_0 başlangıç sayısı, n artma veya azalma oranını göstermek üzere bir bakteri kolonisinin t süre (dakika, saat, gün ...) sonunda sayısı (popülasyonu), $P(t) = P_0 \cdot e^{n \cdot t}$ biçiminde modellenir.

Bir bakteri kolonisinin popülasyonu t saat sonunda,

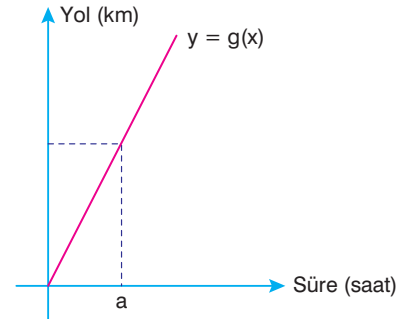
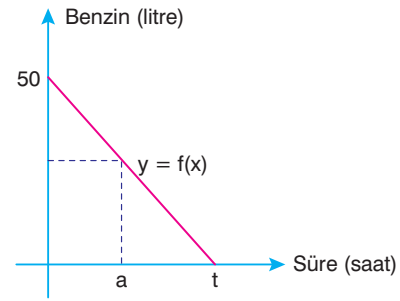
$$P(t) = 5000 \cdot e^{0,04 \cdot t}$$

biçiminde modellenmiştir.

Buna göre, 50 saat sonunda bu bakteri kolonisinin popülasyonu kaç olur? (e^2 nin değerini 7,39 alınız.)

- A) 35650 B) 36950 C) 37750
D) 38850 E) 39550

23. Aşağıda bir araçla yapılan yolculuğa ait bilgiler verilmiştir.



Grafiklerde, kalan benzin ile süre arasındaki bağıntı $f(x)$ doğrusal fonksiyonu ile alınan yol ile süre arasındaki bağıntı $g(x)$ doğrusal fonksiyonu ile gösterilmiştir.

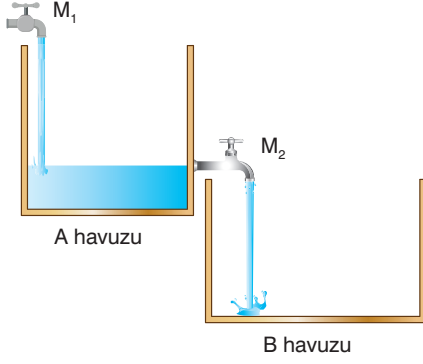
$$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = 40$$

$$\lim_{x \rightarrow a^-} g(x) = 240$$

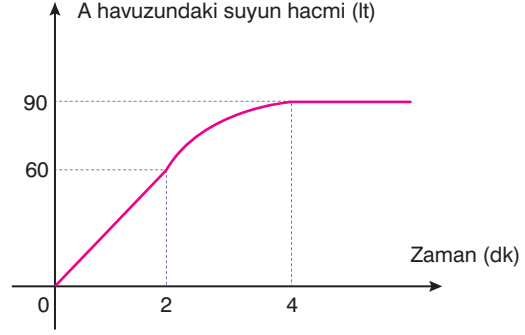
olduğuna göre, $\lim_{x \rightarrow \left(\frac{5a}{2}\right)^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow (3a)^-} g(x)$ değeri kaçtır?

- A) 720 B) 725 C) 745 D) 760 E) 780

24.



(Şekil - 1)

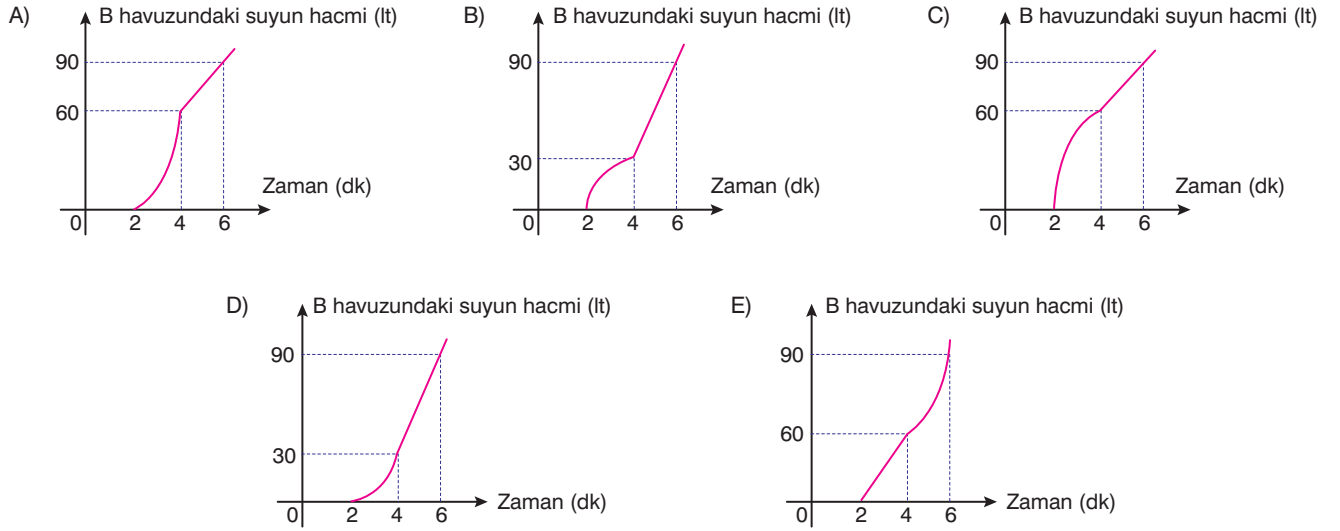


(Şekil - 2)

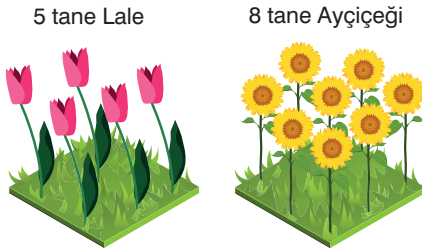
Şekil - 1'de, sabit hızla su akıtan M_1 musluğu açılarak A havuzu doldurulmaya başlanıyor. Su seviyesi M_2 musluğunun bulunduğu konuma ulaştığında B havuzu dolmaya başlıyor.

M_2 musluğundan su akmaya başladığında; M_2 musluğundan akan suyun hızı ile A havuzundaki suyun yüksekliği doğru orantılıdır.

Şekil - 2 de A havuzundaki suyun hacim - zaman grafiği verildiğine göre, B havuzundaki suyun hacim - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



25.



Şekilde gösterilen yapay ayçiçekleri ve yapay laleler kendi aralarında özdeşdir.

Buket, ayçiçeği ve lalelerden oluşan toplam 13 çiçek arasından en az 1 çiçek seçerek alacaktır.

Buna göre, Buket bu seçimi kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 42 B) 53 C) 62 D) 73 E) 82

26. (a_n) dizisi, $a_1 = 1$ ve her $n > 1$ için

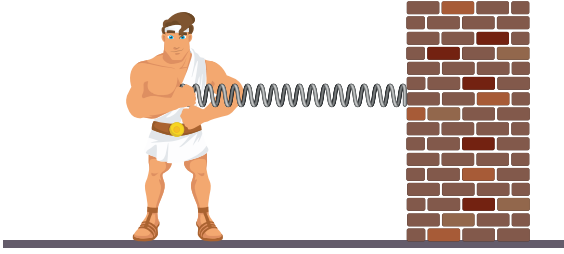
$$a_n = 2(a_{n-1} + 1)$$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, $a_{100} - \sum_{k=4}^{99} a_k$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 214 B) 212 C) 208 D) 204 E) 200

27.



Yukarıdaki şekilde verilen yayı Herkül, tüm kuvveti ile çektiğinde yayın uzunluğu $\log 5$ cm artmaktadır.

Herkül'e Herkül ile aynı kuvvete sahip 3 arkadaşı daha yardıma geldiğinde, 4 kişi birlikte tüm kuvvetleri ile yayı çektiğinde yayın uzunluğu 50 cm olmuştur.

Buna göre, yayın başlangıçtaki (çekilmeden önceki) uzunluğunun cm cinsinden değeri aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

- A) (44, 45) B) (45, 46) C) (46, 47)
D) (47, 48) E) (48, 49)

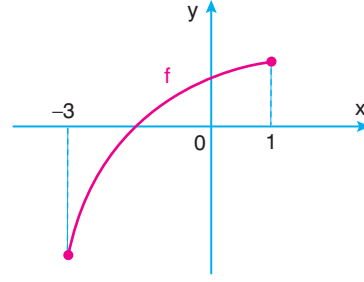
28. A ile B şehirleri arasında çalışan ve tek seferde en fazla 250 yolcu taşıyabilen bir hızlı trenin bilet fiyatının 120 TL olarak belirlendiği seferlerde tam dolduğu bilinmektedir. Bilet fiyatlarına yapılan her 10 TL'lik zam (artış) sonrasında ise yolcu sayısında 5 azalma olduğu gözlemlenmiştir.

Trendeki yolcu sayısı x olmak üzere, elde edilen ciroyu (kasaya giren para) ifade eden fonksiyon $f(x)$ olarak modelleniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $f(x) = -2x^2 + 310x + 65950$
B) $f(x) = -2x^2 + 620x - 31750$
C) $f(x) = -x^2 + 310x + 75950$
D) $f(x) = -2x^2 + 620x$
E) $f(x) = -x^2 + 620x + 31750$

29.



Yukarıda grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu $[-3, 1]$ aralığında artandır.

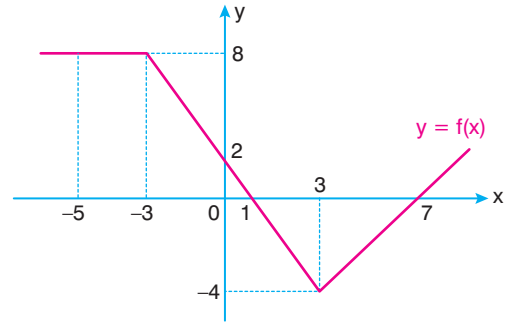
Buna göre,

- I. $y = -f(x)$ fonksiyonu $[-3, 1]$ aralığında azalandır.
II. $y = f(-x)$ fonksiyonu $[0, 1]$ aralığında azalandır.
III. $y = -f(-x)$ fonksiyonu $[-1, 3]$ aralığında artandır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) II ve III C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

30.



Yukarıda, $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,

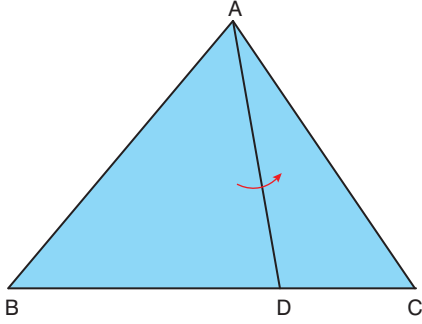
- I. $\int_{-5}^3 f(x) dx = 28$
II. $\int_0^3 f'(x) dx = -6$
III. $\int_1^7 f''(x) dx = -1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

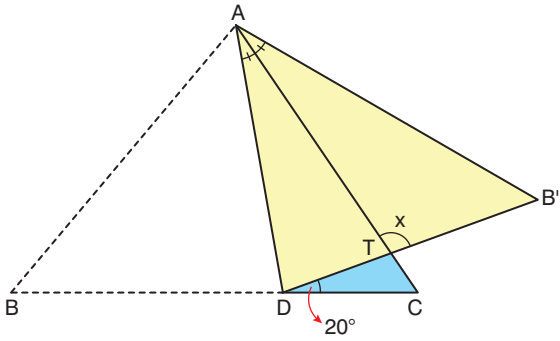
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

31. Ön yüzü mavi, arka yüzü sarı renkli olan ABC üçgeni biçimindeki kâğıt Şekil 1'de gösterilmiştir.

Bu kâğıt; [AD] doğru parçası üzerinde katlandığında, B köşesinin yeni yeri Şekil 2'deki gibi B' noktasına gelmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 2 de, [AC] açıortay, $|DB| = |DA|$ ve $B'DC$ açısının ölçüsü 20° dir.

Buna göre, $m(\widehat{ATB'}) = x$ kaç derecedir?

- A) 95 B) 100 C) 105 D) 110 E) 115

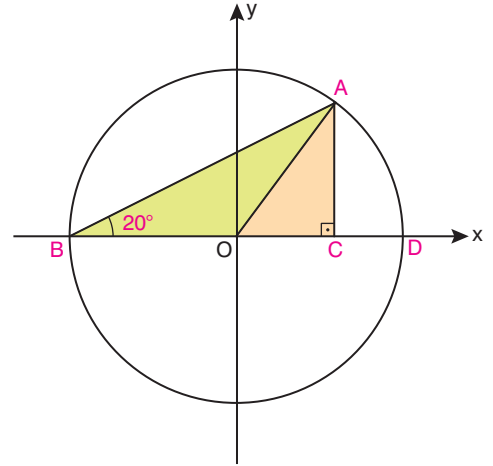
- 32.

$$\frac{(\tan^2 x + 1) \cdot \cos^2 x}{\tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\cot x$ B) $-\sec x$ C) $\operatorname{cosec} x$
D) $-\operatorname{cosec} x$ E) $-\tan x$

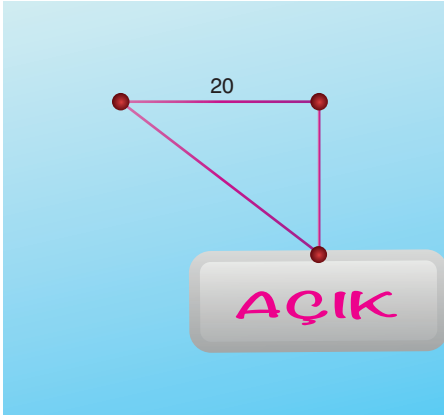
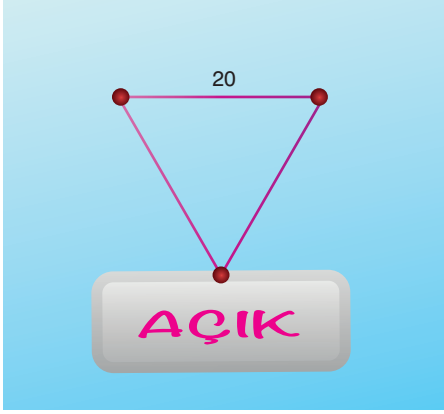
33. Şekildeki birim çemberde $[AC] \perp Ox$ ve $m(\widehat{ABC}) = 20^\circ$ dir.



Buna göre, ABO üçgeninin alanının ACO üçgeninin alanına oranı aşağıdakilerin hangisine eşittir?

- A) $\tan 20^\circ$ B) $\sec 20^\circ$ C) $\operatorname{cosec} 40^\circ$
D) $\sec 40^\circ$ E) $\operatorname{cosec} 20^\circ$

34. Şekildeki mağazanın kapı penceresinde aralarındaki uzaklık 20 cm olan iki adet delik ve bu deliklerden geçen eşkenar üçgen biçiminde bir ip takılmıştır. İpin ucunda bulunan dikdörtgen biçimindeki açık levhasının kenarları dikdörtgen biçimindeki pencerenin kenarlarına paraleldir.



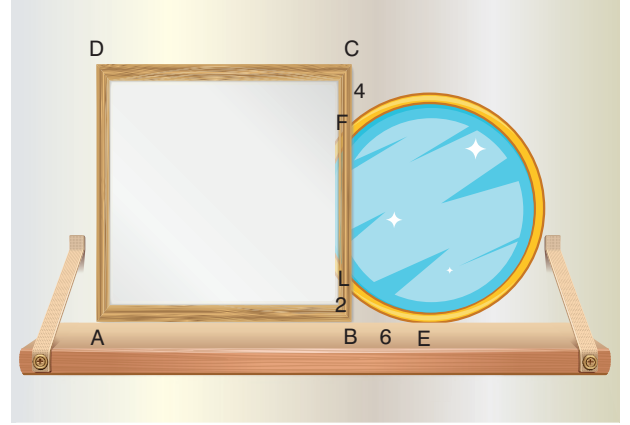
İp bir miktar kaydırdığında levhanın kenarı pencerenin kenarıyla çakışıyor ve ipin sağ taraftaki kısmı levhaya dik oluyor.

İpin uzunluğu değişmediğine göre, iki durumda levhanın pencerenin alt kenarına olan uzaklığı arasındaki fark kaç cm dir?

- A) 5 B) $10\sqrt{3} - 10$ C) $10\sqrt{3} - 12$
D) $10\sqrt{3} - 5$ E) $10\sqrt{3} - 15$

35. Duvarda asılı duran daire biçimindeki ayna düşerek bir kısmı, rafta duran kare biçimindeki tablonun arka tarafında kalmıştır.

Tablonun alt kenarı rafın üst yüzeyinde ve ayna E noktasında rafa teğettir.



$|CF| = 4$ cm, $|LB| = 2$ cm ve $|BE| = 6$ cm olduğuna göre, tablonun ön yüzünün alanı kaç cm^2 dir?

- A) 400 B) 441 C) 484 D) 629 E) 576

36. Koray, elindeki yarıçapı 10 cm olan halkayı biraz ilerisinde yerde duran koni biçimindeki bir şapkaya geçirmeye çalışıyor.



Şapkanın yüksekliği 54 cm ve yarıçapı 15 cm dir.

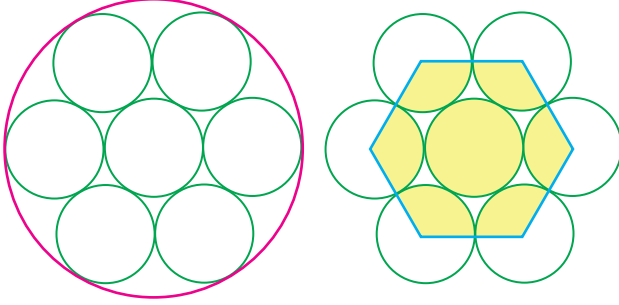
Koray halkayı şapkaya geçirdiğinde halka yere paralel olacak biçimde şapka üzerinde kalıyor.

Buna göre, şapkanın halkadan yukarıda kalan parçasının hacmi en çok kaç π desimetreküp olur?

(Halkanın kalınlığı önemsenmeyecektir.)

- A) 1,2 B) 1,4 C) 1,5 D) 1,6 E) 1,8

37. Hülya, Şekil 1 de birbirine eş olan yedi adet çemberi birbirine teğet olacak biçimde çizmiştir.
- Daha sonra da bu çemberlerin çevresinden geçen kırmızı bir çember çizmiştir.



Şekil 1

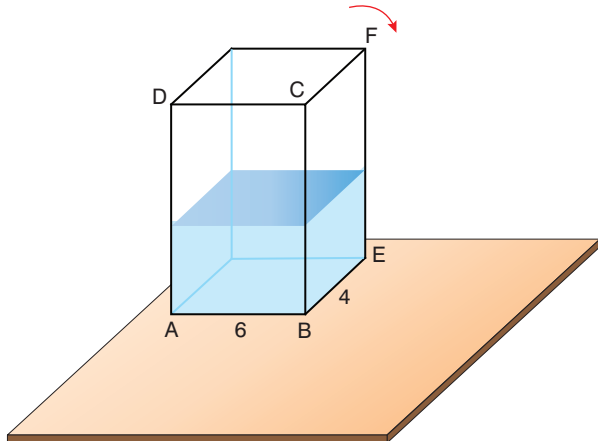
Şekil 2

Şekil 2 de ise kırmızı çemberi silmiş ve köşeleri dıştaki çemberlerin merkezleri olan bir altıgen çizerek bazı bölgeleri sarı renge boyamıştır.

Şekil 1 de çizilen kırmızı çemberin yarıçapı 12 birim olduğuna göre, Şekil 2 deki boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 60π B) 48π C) 44π D) 40π E) 36π

38. Şekilde verilen ayrıtları 4, 6 ve 10 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kapalı kap içerisinde 4 birim yüksekliğinde su vardır.

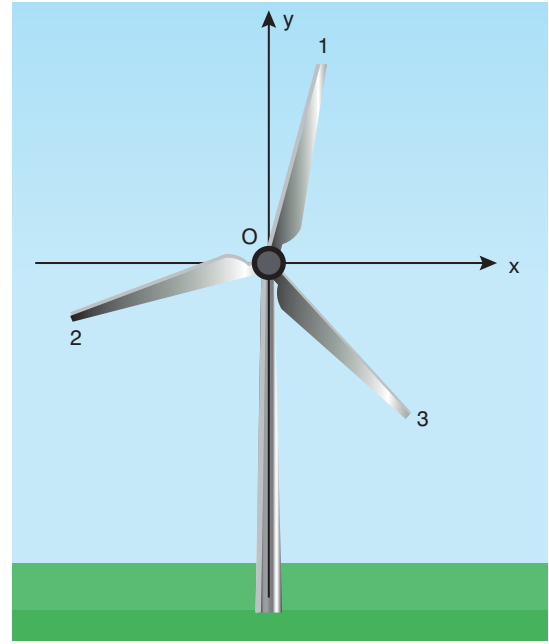


Bu kap, ok yönünde devrilerek BEFC yüzeyi zeminde olacak biçimde, sonra da öne doğru devrilerek ABCD yüzeyi zeminde olacak biçimde kalmıştır.

Buna göre, son iki durumda suyun yükseklikleri oranı kaç olabilir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

39. Şekildeki kolları arasındaki açılar birbirine eşit olan rüzgâr türbini dik koordinat düzlemine yerleştirildiğinde 3 numaralı kolun uç noktasının koordinatları $(6, -6)$ oluyor.



Bu rüzgâr türbini pozitif yönde 15° döndürüldüğünde 2 numaralı kolun yeni yerinin uç noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-6, -6)$ B) $(-3\sqrt{6}, -3\sqrt{3})$ C) $(-3\sqrt{6}, -3\sqrt{2})$
D) $(-3, -3\sqrt{2})$ E) $(-6\sqrt{2}, 0)$

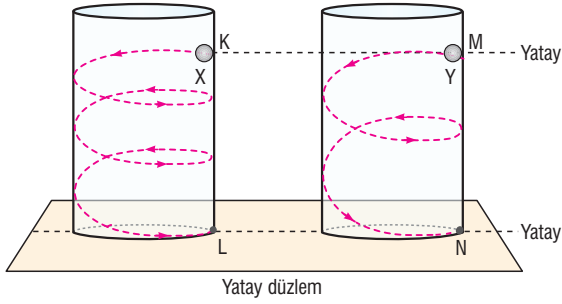
40. Dik koordinat düzleminin 1. bölgesinde bir kenarı x ekseninde olan karenin ağırlık merkezi, eğimi $-\frac{1}{2}$ olan doğrunun üzerindedir.

Karenin bir kenarının uzunluğu 8 birim olduğuna göre, doğrunun kare içerisinde kalan parçasının uzunluğu kaç birimdir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{5}$ C) 10 D) $8\sqrt{3}$ E) 16

1. Bu testte sırasıyla, Fizik (1-14), Kimya (15-27), Biyoloji (28-40) alanlarına ait toplam 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda, özdeş silindirik kapların içindeki K ve M noktalarından, özdeş ve noktasal X ve Y cisimleri, sayfa düzlemine dik yatay hızlarla atıldığında şekildeki helezonik yörüngeleri izleyerek, kabın tabanındaki L ve N noktalarına ulaşıyor.



Cisimlerin K ve M noktalarından atılma hızlarının (ilk hız) büyüklüğü sırasıyla v_X ve v_Y olduğuna göre, $\frac{v_X}{v_Y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

2. Işığın, çift yankta girişimi deneyinde birbirine çok yakın paralel çizgi şeklindeki oldukça ince, özdeş iki aralıktan geçen tek renkli ışınlar, bir perde üzerine düşürüldüğünde, perde üzerinde art arda sıralanmış aydınlık ve karanlık saçaklar oluşur.

Buna göre,

- Aydınlık ve karanlık saçakların genişlikleri eşittir.
- Saçakların genişliği, kullanılan ışığın rengine göre değişir.
- Perde; karanlık saçakların oluştuğu yerlerde ışığı büyük oranda soğurmuş, aydınlık saçakların oluştuğu yerde ise büyük oranda yansıtmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

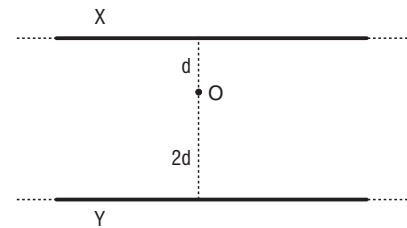
3. Özdeş iki mıknatıs, esnemeyen ipe bağlanarak sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde Şekil - I'deki gibi dengelenmiştir. Bu durumda ipteki oluşan gerilme kuvvetinin büyüklüğü F'dir.



Buna göre, mıknatıslar aynı yatay düzlemde, büyüklüğü F olan yatay kuvvetle Şekil - II'deki gibi çekilirken ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç F olur?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

4. Sabit akımlar geçen, sonsuz uzunluktaki doğrusal X ve Y telleri, birbirine paralel olacak biçimde bir düzleme şekildedeki gibi sabitlenmiştir.



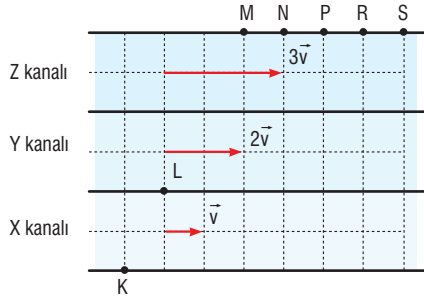
Tellerle aynı düzlemde bulunan O noktasında, tellerden geçen akımların oluşturduğu bileşke manyetik alanın büyüklüğü sıfır olduğuna göre,

- Tellerden geçen akımların yönü aynıdır.
- Teller birbirine çekme kuvveti uygulamaktadır.
- X telinden geçen akımın şiddeti, Y telinden geçen akımın şiddetinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

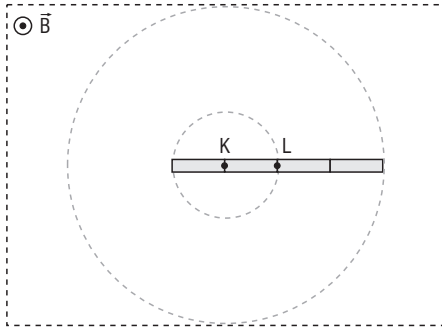
5. Birbirine paralel X, Y, Z su kanallarından şekildeki gibi sabit $\vec{v}$, $2\vec{v}$, $3\vec{v}$ hızlarıyla su akmaktadır. K noktasından suya girerek, suya göre sürekli akıntıya dik ve sabit hızla yüzen bir yüzücü X kanalını geçtiğinde L noktasına çıkıyor.



Yüzücü aynı hızla; X kanalında çıktığı noktadan Y kanalına, Y kanalında çıktığı noktadan da Z kanalına girdiğine göre, Z kanalının karşı kıyısında M, N, P, R, S noktalarından hangisine çıkmıştır? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) M B) N C) P D) R E) S

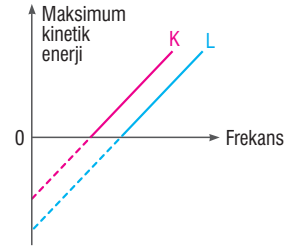
6. Eşit bölmeli, iletken, türdeş bir çubuk, sayfa düzlemine dik, düzgün $\vec{B}$ manyetik alanında K noktasından geçen, sayfa düzlemine dik eksen etrafında sabit açısal hız ile döndürülürken çubuğun uçları arasında oluşan indüksiyon elektromotor kuvveti ε , eylemsizlik momenti de I olmaktadır.



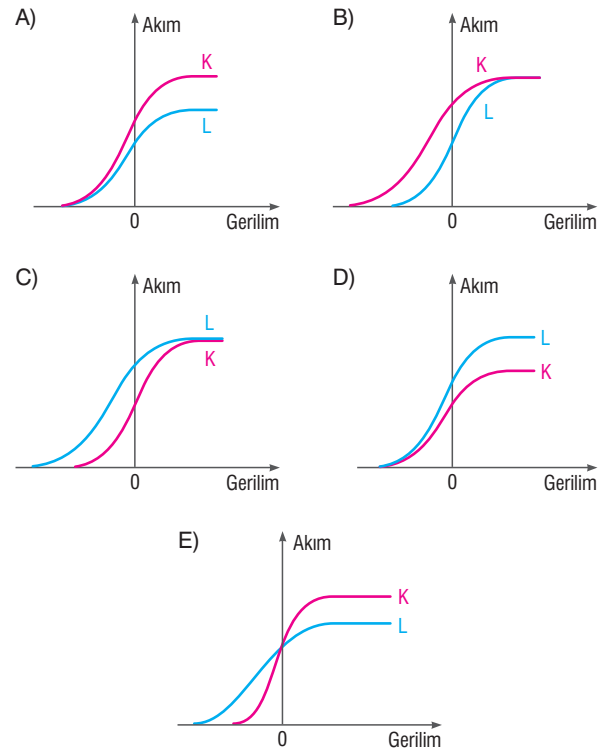
Buna göre, çubuk aynı açısal hız ile L noktasından geçen, sayfa düzlemine dik eksen etrafında döndürülürse ε ve I için ne söylenebilir?

ε	I
A) Azalır	Artar
B) Artar	Azalır
C) Azalır	Azalır
D) Artar	Değişmez
E) Azalır	Değişmez

7. K ve L metallerine düşürülen ışığın frekansına göre bu metallerden kopan elektronların maksimum kinetik enerjilerinin değişimini gösteren grafikler şekildeki gibidir.



Katotlarında K ve L metalleri kullanılmış fotosel devrelere, aynı frekanslı ışınlar gönderildiğinde, bu devrelerin akım - gerilim grafikleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

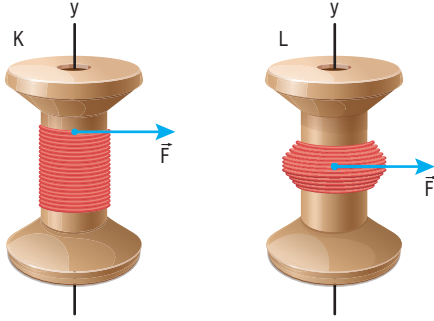


8. Taban enerji düzeyindeki bir atom E_1 enerjili fotonlarla uyarıldığında 1. uyarılma enerji seviyesine, E_2 enerjili fotonlarla uyarıldığında 2. uyarılma enerji seviyesine uyarılıyor. Taban enerji düzeyindeki aynı atom, E enerjili elektronlarla bombardıman edildiğinde maksimum 1. uyarılma enerji seviyesine uyarılabilir.

Buna göre, aşağıda verilen E, E_1 , E_2 arasındaki ilişkilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $E < E_1$ B) $E = E_1$ C) $E_1 < E$
D) $E_1 < E_2$ E) $E < E_2$

9. Düşey kesitleri verilen ve düşey y eksenleri etrafında serbestçe dönebilen özdeş K ve L makaralarına esnemeyen, eşit uzunluktaki aynı tür ipler dolanmıştır. Yeterince uzun olan ipler; şekildeki gibi K'ye tek sıra olarak, L'ye de üst üste dolanmıştır. İplerin boşta olan uçlarına eşit büyüklükteki sabit F kuvvetleri sürekli yatay doğrultuda olacak biçimde, iplerin tamamı makaralardan boşalana kadar uygulanıyor.



Buna göre,

- Dönme süresince her iki makaranın da açısal momentum vektörü aynı yönlü olur.
- K sabit açısal ivme ile dönerken, L'nin açısal ivmesi değişkendir.
- K ve L'nin ulaştıkları maksimum dönme kinetik enerjileri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(İplerin kütleleri önemsenmiyor.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

10. Çekirdek kuvveti aracılığı ile etkileşen hadronlar, standart modele göre mezonlar ve baryonlar olmak üzere iki sınıfa ayrılır.

Buna göre,

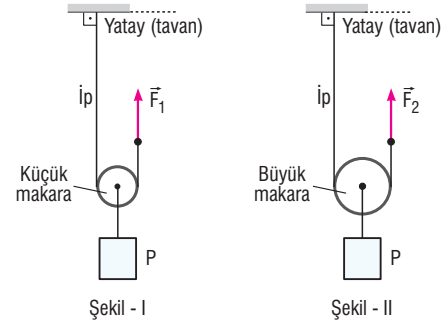
- Mezonların kuark sayısı baryonlarınkinden fazladır.
- En küçük kütleli baryon protondur.
- Mezonların kütlesi baryonlarınkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11. • Bir basit makine olan hareketli makaralar kuvvetten kazanç sağlamak amacı ile kullanılır.
• Hareketli makara düzeneklerinde makara ağırlığı ve sürtünmeler bu düzeneklerin verimlerini olumsuz etkiler.

Bir P yükü; X makarası ile yarıçapı ve ağırlığı X'e göre daha büyük olan Y makarası kullanılarak Şekil - I ve Şekil - II'deki gibi iki farklı düzenekte $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleri etkisinde sabit süratlerle yükseltilmektedir.



İplerin kuvvet uygulanan uçlarının düşey yukarı eşit miktar çekilmesi sonucu düzeneklerde;

- yapılan yararlı iş,
- harcanan enerji,
- verim

niceliklerinden hangileri eşittir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

12. Elektrik yüklü noktasal bir cisim, K ve L gibi iki farklı noktada aynı yönlü elektrik alanlar oluşturmuştur.

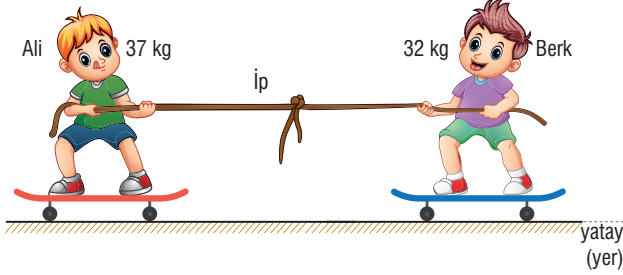
Buna göre,

- K, L noktaları ve cisim aynı düzlemedir.
- K ve L noktalarının cisme olan uzaklıkları eşittir.
- K ve L noktalarında oluşan elektrik alanların yönü cisme doğrudur.

yargılarından hangileri kesinlikle yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

13. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemde kaykaylar üzerinde duran Ali ve Berk, bir ipin uçlarından şekildaki gibi tutuyor. Ali'nin kütlesi 37 kg, Berk'in kütlesi 32 kg'dır. Bu durumda Ali, ipe uyguladığı sabit kuvvetle Berk'i kendine doğru çekiyor.



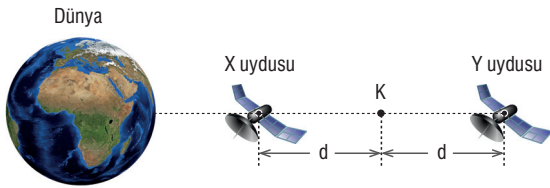
Buna göre;

- Ali hareket etmez, Berk ise Ali'ye doğru hareket eder.
- Ali kuvvet uyguladıktan sonra her hangi bir anda Ali ve Berk'in momentumları eşit büyüklükte olur.
- Ali kuvvet uyguladıktan sonra her hangi bir anda Ali'nin sürati Berk'in süratinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) II ve III B) I ve III C) Yalnız III
D) Yalnız II E) Yalnız I

14. Dünya'ya göre konumları sabit olan özdeş X ve Y uyduları ve Dünya şekildaki gibi modellenmiştir.



Dünya'nın yer çekimi ivmesinin bağlı olduğu değişkenler göz önüne alındığında bu uydular ile ilgili;

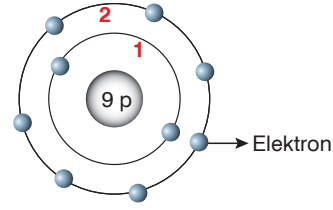
- X ve Y'den oluşan sistemin kütle merkezi K noktasıdır.
- X ve Y'den oluşan sistemin ağırlık merkezi K noktası ile X uydusu arasındadır.
- Dünya'nın X'e uyguladığı kütle çekim kuvveti, Y'ye uyguladığından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

(X ve Y'nin boyutları önemsenmiyor.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

15. Elektron katman dizilimi;



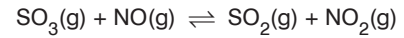
şeklinde olan X element atomu için;

- Elektron içeren tüm s orbitalleri tam doludur.
- 1 numaralı katmandaki elektronların tamamı s orbitalinde yer alır.
- 2 numaralı katmandaki elektronların 5 tanesi p orbitalinde yer alır.

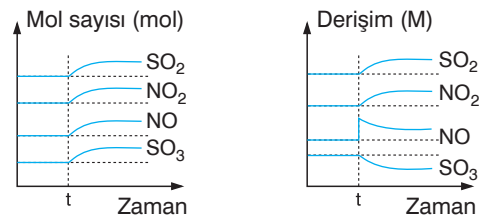
ifadelerinden hangileri doğrudur? (p : proton)

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

- 16.

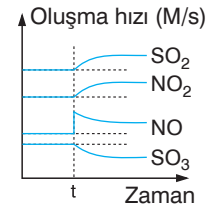


tepkimesi sabit hacimli bir kapta dengede iken ortama t anında sabit sıcaklıkta bir miktar NO gazı ilave edildiğinde tepkimenin reaktif ve ürünlerine ait değişimleri gösteren,



I.

II.

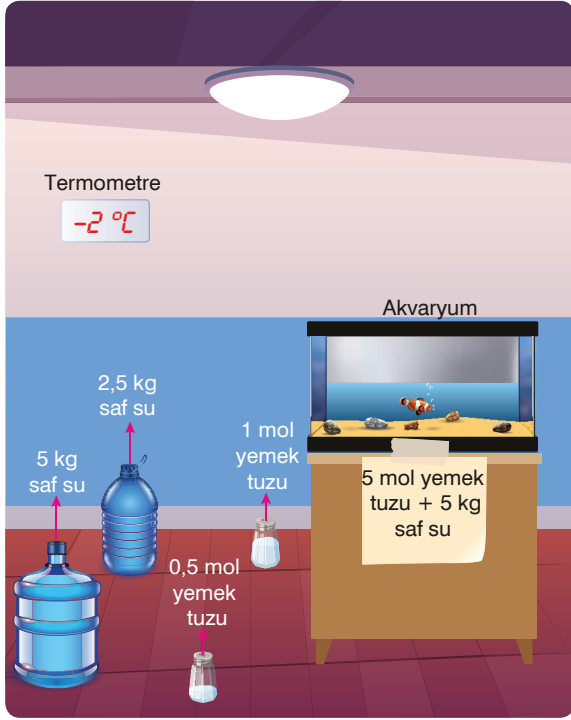


III.

grafiklerinden hangileri doğru olur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

17.

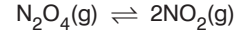


Mert, sıcaklığı $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ olan bir odaya girmiştir. Bu odada çeşitli miktarlarda tuz, su ve içerisinde bir tane balık olan akvaryum bulunmaktadır. Akvaryumdaki su ve tuz miktarı “5 mol yemek tuzu + 5 kg saf su” şeklinde üzerine not alınmıştır. Mert akvaryumdaki balığı yakalamak için birkaç yol denemiş ancak başarılı olamamıştır. Daha sonra aklına suyu dondurarak balığı suya hapsedme fikri gelmiştir.

Buna göre, Mert bu amacını gerçekleştirmek için aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır? (Başlangıçta akvaryumun sıcaklığı odanın sıcaklığıyla ($-2\text{ }^{\circ}\text{C}$) aynıdır. Seçeneklerdeki işlemler akvaryumdaki suyun sıcaklığı değişmeyecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Saf su için donma noktası alçalma sabiti (K_d) $1,86\text{ }^{\circ}\text{C/m}$ dir.)

- A) Akvaryuma 2,5 kg su eklemek
- B) Akvaryuma 5 kg su eklemek
- C) Akvaryumdaki suyun bir kısmını dışarı aktarmak
- D) Akvaryuma 0,5 mol yemek tuzu eklemek
- E) Akvaryuma 1 mol yemek tuzu eklemek

18. 1 litrelik sabit hacimli bir kaba 10 mol N_2O_4 gazı konuyor. $t\text{ }^{\circ}\text{C}$ de N_2O_4 gazı,

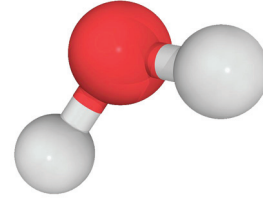


denkleminde göre, % 50 verimle parçalandığında denge kuruluyor.

Buna göre, $t\text{ }^{\circ}\text{C}$ de tepkimenin derişimler cinsinden denge sabiti (K_c) kaçtır?

- A) 5 B) 12,5 C) 15 D) 20 E) 50

19.



Periyodik sistemde 1. periyotta yer alan bir elementle, 2. periyotta yer alan başka bir elementin oluşturduğu ve uzay dolgu modeli yukarıda verilen molekülle ilgili;

- I. H_2O bileşiğine ait moleküldür.
- II. Atomlar arasındaki bağ açısı 107° dir.
- III. VSEPR gösterimi AX_2E_2 dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$)

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

20. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$

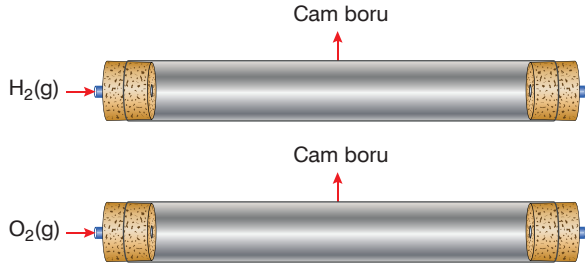
Yapısı yukarıda verilen bileşikle ilgili;

- I. Monoalken sınıfı bir bileşiktir.
- II. Bromlu suyun rengini giderir.
- III. Suyla katılma tepkimesi verdiğinde alkol sınıfı bir bileşik oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

21.



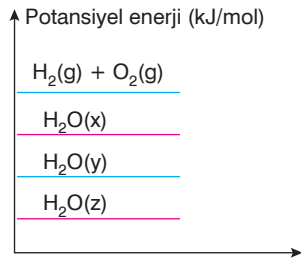
Aynı sıcaklıkta bulunan O_2 ve H_2 gazları eşit uzunluktaki cam borulardan aynı anda gönderiliyor.

O_2 gazı cam boruyu 4 dakikada terk ettiğine göre, H_2 gazı cam boruyu kaç dakikada terk eder?

(H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 16

22.



Yukarıdaki grafikte, oda koşullarındaki H_2 ve O_2 ile x, y, z hâllerindeki H_2O bileşiklerinin potansiyel enerjilerinin karşılaştırılması verilmiştir.

Buna göre;

- x : gaz, y : sıvı, z : katı hâlidir.
- H_2O nun tüm fiziksel hâllerinin oluşum ısısı negatiftir.
- H_2O nun tüm fiziksel hâllerinin birbirine dönüşümü ekzotermiktir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

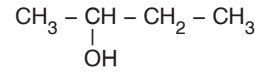
23. Gaz fazında tek basamakta gerçekleşen bir tepkimenin hızı;

- Reaktiflerden birinin derişimini artırmak
- Reaksiyon kabının hacmini artırmak
- Sıcaklığı artırmak

işlemleriyle nasıl değişir?

	I	II	III
A) Artar	Artar	Azalı	Azalı
B) Artar	Artar	Azalı	Artar
C) Azalı	Azalı	Artar	Değişmez
D) Azalı	Azalı	Artar	Artar
E) Değişmez	Değişmez	Artar	Azalı

24.



Yapısı yukarıda verilen bileşik için;

- Sekonder alkoldür.
- IUPAC adı 2-Bütanol dür.
- Yapısındaki karbon atomlarının tamamı sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

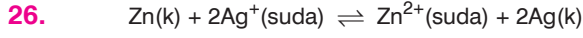
25. NH_3 bazının t °C de bazlık sabiti (K_b) 4×10^{-4} tür.

Buna göre, sabit sıcaklıkta 0,1 molarlık NH_3 sulu çözeltisine bir miktar katı NH_4Cl eklendiğinde;

- H^+ iyonları derişimi
- Çözeltinin pH değeri
- NH_3 ün bazlık sabiti

niceliklerinden hangileri değişir? (HCl kuvvetli asittir.)

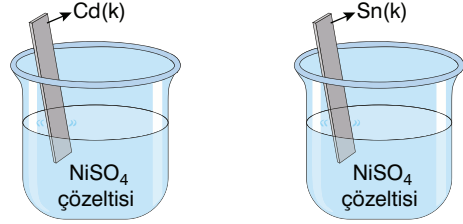
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III



Pil tepkimesi yukarıda verilen elektrokimyasal pil ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
(ZnS suda az çözünür.)

- A) Zn elektrot anot, Ag elektrot ise katottur.
- B) Dış devrede elektron akışı Zn elektrottan Ag elektroda doğrudur.
- C) Anot kabına K_2S katısı eklenip çözüldüğünde pil potansiyeli artar.
- D) Sıcaklık artırılırsa pil potansiyeli artar.
- E) Ag^+ iyonu bulunan kaba AgNO_3 katısı ilave edilip çözülürse pil gerilimi artar.

27.



Zamanla Cd çubuğun kütlesi azalıyor.

Sn çubukta herhangi bir aşınma olmuyor.

Cd çubuk, NiSO_4 çözeltisine batırıldığında Cd çubuğun kütlesinin azaldığı gözleniyor.

Sn çubuk NiSO_4 çözeltisine batırıldığında bir değişme gözlenmiyor.

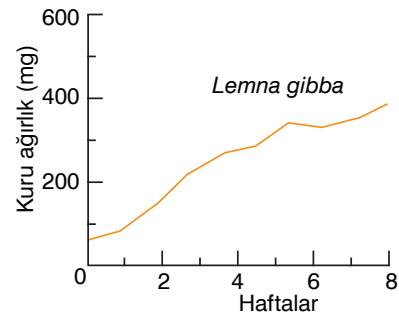
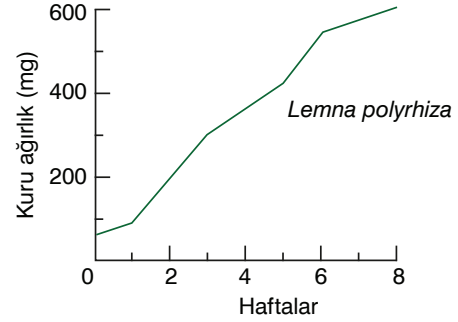
Bu bilgilere göre;

- I. Cd, Ni ve Sn metallerinin aktifliklerinin karşılaştırılması $\text{Cd} > \text{Ni} > \text{Sn}$ şeklindedir.
- II. Cd metalinden yapılmış kapta SnSO_4 çözeltisi saklanamaz.
- III. Cd ve Sn yarı hücreleri ile hazırlanan pil düzeneğinde Sn elektrot anottur.

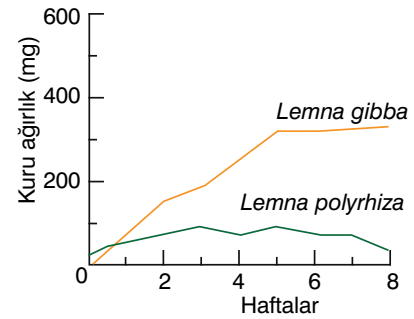
yargılarından hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız II
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

28. İki farklı su mercimeği olan *Lemna polyrhiza* ve *Lemna gibba* ile yapılan bir çalışmada bitkiler ayrı ayrı yetiştirildiklerinde *L. gibba*, her zaman *L. polyrhiza*'dan daha yavaş çoğalmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



İki tür birlikte yetiştirildiğinde ise *L. polyrhiza*, *L. gibba*'dan yavaş büyümüş ve bir süre sonra da aşağıdaki grafikte ifade edildiği gibi tamamen ortadan kalkmıştır.

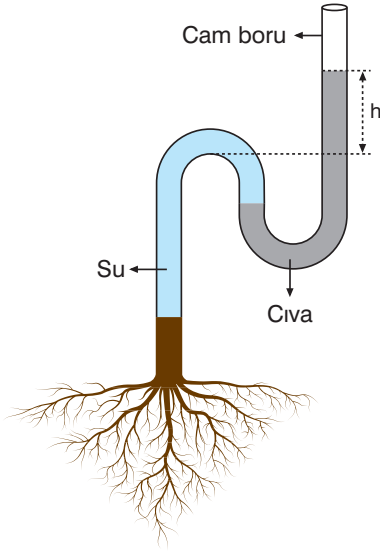


Bu durum *L. gibba*'nın hava dolu keselere sahip gövdesiyle suyun üzerinde yüzerek diğer bitkilerin ışığını kesmesinden kaynaklanmaktadır.

Buna göre, iki su mercimeği türü arasındaki bu etkileşim aşağıdakilerden hangisine örnek verilebilir?

- A) Amensalizm
- B) Parazitizm
- C) Rekabet
- D) Kommensalizm
- E) Mutualizm

29. Gövde kısmı kesilen bir bitkinin köküne şekildeki gibi içi su ve cıva dolu bir boru eklenmiş, bir süre sonra cıva seviyesinin "h" kadar yükseldiği gözlenmiştir.



Buna göre,

- Cam boruda cıva seviyesinin yükselmesi kök basıncından kaynaklanır.
- Odunsu bitkilerde topraktan alınan suyun yapraklara iletilmesi sadece kökte oluşturulan basınçla sağlanır.
- h yüksekliği kökün canlı ya da ölü olmasından etkilenmez.

İfadelerinden hangileri söylenemez?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

30. İnsanlarda alveollerde solunum gazlarının değişimi difüzyonla gerçekleşir. Alveollerdeki oksijen difüzyonla kana geçerken kandaki karbondioksit difüzyonla alveollere geçer.

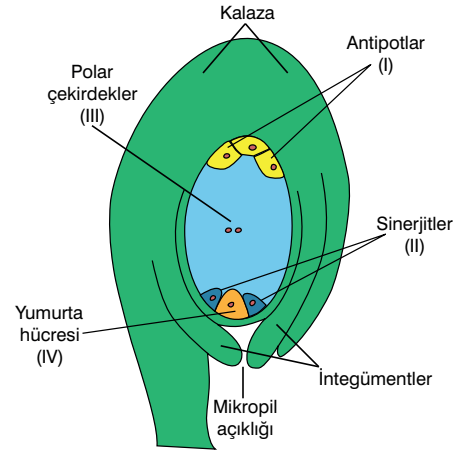
Buna göre;

- alveol içerisindeki oksijenin kısmi basıncının (pO_2) artırılması,
- kan plazmasındaki karbondioksit miktarının azaltılması,
- kan plazmasındaki oksijen miktarının artırılması

olaylarından hangileri oksijenin alveollerden kana difüzyonunu artırıcı yönde etki gösterir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

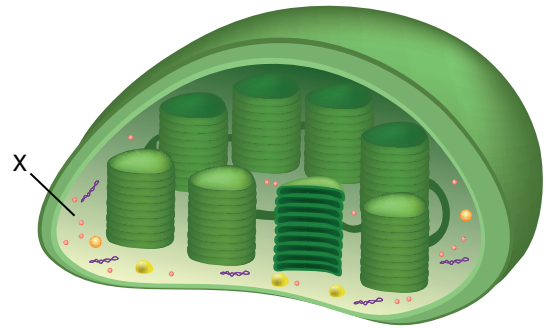
31. Çiçekli bitkilerin üremeleri sırasında çift döllenme görülür. Aşağıdaki şekilde çiçekli bir bitkinin tohum taslağı şematize edilmiş, bazı yapılar numaralandırılmıştır.



Buna göre, tohum taslağındaki numaralı kısımlardan hangileri sperm çekirdekleri tarafından döllenildikten sonra tohum oluşumuna katılır?

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

32. Ökaryotik hücrelerde fotosentezle organik madde sentezi kloroplastlarda gerçekleşir. Şekilde kloroplasta ait belirli bir bölüm X ile gösterilmiştir.



Fotosentez sürecinde görülen;

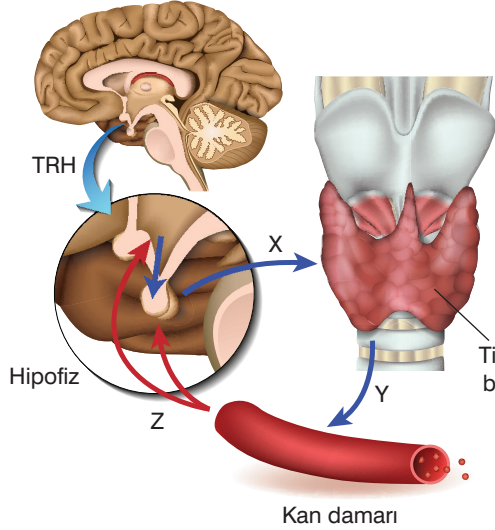
- karbondioksitin organik besine dönüştürülmesi,
- suyun parçalanmasıyla oksijenin açığa çıkması,
- elektron veren klorofilin yükseltgenmesi,
- elektron veren NADPH'nin yükseltgenmesi

olaylarından hangileri şekilde X ile gösterilen bölümde gerçekleşir?

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

33. İnsan vücudunda işlev yapan bazı bezlerin salgısı hipotalamus ve hipofiz hormonlarıyla düzenlenir. Aşağıda bu tip bir düzenleme şematize edilerek açıklanmıştır.

- ⇒ Hipotalamustan TRH salgılanır.
- ⇒ TRH'nin uyarısıyla hipofizden X hormonu salgılanır.
- ⇒ X hormonu, Y hormonunu salgılamak üzere tiroit bezini uyarır.
- ⇒ Kandaki Y hormonu miktarının artması, Z olayı ile hipotalamusun TRH, hipofizden X hormonu salgısını engeller.



Buna göre, şematize edilen olaylarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

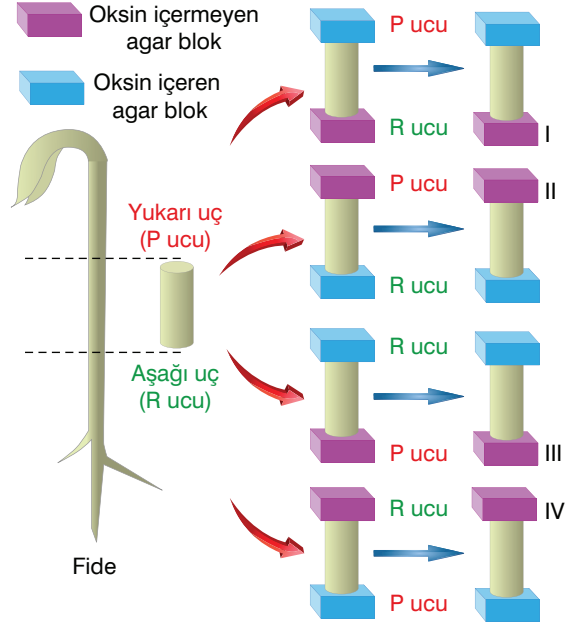
- A) X hormonu tiroit bezi yanında paratiroid bezi ve böbrek üstü bezlerini de uyarıcı bir tropik hormondur.
- B) Y hormonu kandan kemiğe kalsiyum geçişini uyarır.
- C) Z olayı pozitif geri beslemeye örnek verilebilir.
- D) Hem X hem de Y hormonu hedef hücrelerine kan yoluyla taşınır.
- E) X hormonunun reseptörüne sahip hücre sayısı Y hormonunun reseptörüne sahip hücre sayısından fazladır.

34. Ökaryotik hücrelerde oksidatif fosforilasyonla ATP sentezini gerçekleştiren enzimler aşağıdaki hücresel kısımlardan hangisinde yer alır?

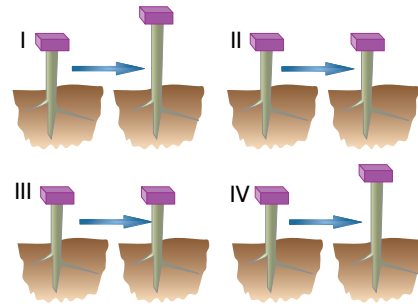
- A) Sitoplazmada
- B) Plazma zarında
- C) Mitokondri matriksinde
- D) Mitokondri iç zarında
- E) Kloroplastın granalarında

35. Oksin hormonu ile ilgili bir çalışmada aşağıdaki uygulamalar yapılmıştır.

1. Bitkinin gövdesinden koparılan parçalar yukarı uç (P ucu) ve aşağı uç (R ucu) olarak işaretlenir.
2. İki parça P ucu, iki parça R ucu yukarıda kalacak şekilde konumlandırılır ve parçaların bir ucuna oksin içeren agar bloklar yerleştirilir. Bitki parçalarının diğer ucuna ise oksin içermeyen agar bloklar konulur ve parçalar bu şekilde belirli bir süre bekletilir.



3. Bir süre beklendikten sonra numaralı bloklar, uç kısımları kesilmiş fideler üzerine konulur ve fidelerin büyüme durumları gözlenir.
4. Deney sonucunda II ve III numaralı fidelerde bir değişim olmazken I ve IV numaralı fidelerin büyüdüğü görülür.



Bu deneye göre,

- I. Oksin daima yer çekimi yönünde taşınır.
- II. Oksin taşınımı gövde → kök yönünde gerçekleşir.
- III. Oksinin çoğu odun borularıyla taşınır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

36. Ilıman bölgelerde yapılan araştırmalar insanların yaklaşık %15'inin yaşamlarının bir döneminde kendilerini büyük oranda güçten düşüren saman nezlesine yakalandıklarını göstermektedir. Saman nezlesinin sorumlusu, genellikle polen tanelerinin çeperleri içerisindeki boşluklarda bulunan ve nemli bir yüzeyle temas ettiklerinde ani olarak boşaltılan proteinlerdir. Bu proteinlerden bazıları insan bağışıklık sisteminde kuvvetli tepkilere yol açar. Özellikle çimenler rüzgârla tozlaştıklarından çevrelerine çok sayıda küçük polen bırakır. Çimenlerin çevreye bıraktıkları polenler, böceklerle tozlaşan bitkilerin büyük polenlerine göre polenlerden etkilenebilecek kişilere daha kolay ulaştıklarından, saman nezlesinin ajanı olarak özellikle önemlidir. Saman nezlesinin ortaya çıkmasında nefes yoluyla alınan polenlerin miktarı çok önemlidir. Ancak ilginç bir şekilde mısır ve çam gibi bazı bitkilerin havayla taşınan inanılmaz miktardaki polenleri nadiren sıkıntı oluşturmaktadır.

Buna göre, saman nezlesiyle ilgili,

- I. Virüslerin neden olduğu bir rahatsızlıktır.
- II. Bağışıklık sisteminin yabancı proteinlere tepki vermesinden kaynaklanır.
- III. Yılın belli dönemlerinde daha sık gözlenir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

37. Ökaryotik hücrelerde gerçekleşen protein senteziyle ilgili olarak yapılan aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Transkripsiyon RNA polimeraz enziminin DNA'dan RNA sentezlemesidir.
- B) Translasyon çekirdekte, transkripsiyon sitozolde gerçekleşir.
- C) Ribozomlarda protein sentezlenirken mRNA, tRNA ve rRNA birlikte işlev yapar.
- D) Translasyon sadece ribozomlarda gerçekleşir.
- E) Transkripsiyonda nükleotitler, translasyonda amino asitler birbirine bağlanır.

38. Kalıtsal olmayan varyasyonlarda genler bir değişikliğe uğramaz ancak genlerin işleyişinde bir değişiklik meydana gelir. Bu varyasyonlar, sadece bireyi etkiler ve yavrulara aktarılmaz.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kalıtsal olmayan varyasyonlara örnek olarak gösterilemez?

- A) Güneş ışığının deri rengini koyulaştırması
- B) Aşırı beslenme sonucu bazı bireylerin daha kilolu olması
- C) Tavşanlarda kürk renginin siyah, gri ya da beyaz olması
- D) Sıcaklık etkisiyle çuha çiçeğinin farklı renklerde çiçekler açması
- E) Kaza sonucu bazı organ ya da dokuların kaybedilmesi

39. Egzersiz yapan bir insanda iskelet kasları ihtiyaç duydukları ATP'nin çoğunu oksijen kullanmadan üretmiştir.

Buna göre,

- I. Uzun süreli aktivite yapmıştır.
- II. Kanındaki laktik asit derişimi artmıştır.
- III. İskelet kası hücrelerinde kreatin fosfat miktarı azalmıştır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

40. Aşağıdakilerden hangisi karaciğerin insan vücudundaki işlevlerinden biri değildir?

- A) İnsülin ve glukagon hormonlarının birbirine dönüştürülmesi
- B) Glukozun glikojene dönüştürülerek depolanması
- C) Amonyâğın daha az zehirli olan üreye dönüştürülmesi
- D) Yağların sindiriminde işlev yapan safranin üretilmesi
- E) Açlık durumunda bazı amino asitlerden glukoz sentezlenmesi