



**BECERİ TEMELLİ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME
VE SORU OLUŞTURMA
TEKNİKLERİ**

Eray SELÇUK

MEB Ölçme ve
Değerlendirme Uzmanı

8 Mayıs 2020

Saat: 21.00



zoom



bit.ly/840-7547-8960



840-7547-8960



CANLI YAYIN
bit.ly/rizemem



Beceri Temelli Ölçme ve Değerlendirme

Çoktan Seçmeli Madde Yazma İlkeleri





ERAY SELÇUK

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı

MEB ÖDSGM Personeli



Lisans: Gazi Üniversitesi/Gazi Eğitim Fakültesi/Fen Bilgisi Öğretmenliği

Y. Lisans: Mersin Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme

Doktora: Ankara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü/Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme



Bu sunumda neler bulunmaktadır?

1. Ölçmenin gerekliliđi

- Ölçme nedir?
- Değerlendirme nedir?
- Neyi ölçüyoruz?

2. Çoktan seçmeli madde nedir?

- Soru mu? Madde mi?
- Test nedir? Sınav nedir?
- Çoktan seçmeli madde yazım ilkeleri

3. Beceri temelli madde ne demek?

- TEOG maddeleri ve Yeni maddeler

4. Beceri temelli maddelerin yazımında taksonominin kullanılması

- Okuma becerileri
- Matematiksel beceriler
- Bilimsel süreç becerileri

5. Madde Redaksiyonu

6. Test Geliştirme Süreci Basamakları





01:

Ölçmenin gerekliliđi

Ölçme ve değerlendirmenin eğitim ve öğretim sürecinde neden gerekli olduğunu bilir.

03:

Beceri temelli madde

Beceri temelli madde yazarken gerekli teknik kuralları uygular.

05:

Şekilsel İnceleme ve Redaksiyon

Çoktan seçmeli bir maddeyi denetlerken gerekli redaksiyon tekniklerini uygular.

02:

Çoktan seçmeli madde

Çoktan seçmeli madde yazarken gerekli teknik kuralları bilir.

04:

Beceri Taksonomisi

Beceri temelli madde yazarken ilgili alana ait gerekli becerileri kullanır.

06:

Test Geliştirme Süreci

Belirli bir amaçla test geliştirme basamaklarını bilir.



01:

Ölçmenin Gerekliliđi

Ölçme ve deđerlendirmenin eğitim ve öğretim sürecindeki yeri



Doğada bir şey varsa miktar belirtir.

Thorndike, 1918

Bir şey, miktar belirtiyorsa o şey ölçülebilir.

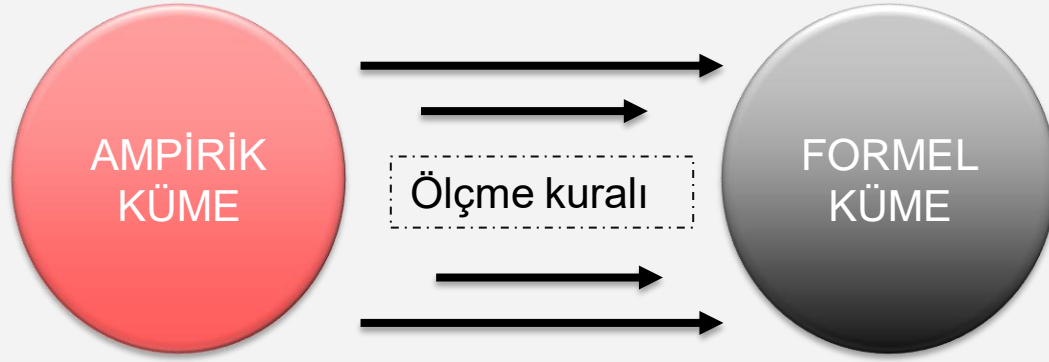
Mc.Call, 1939



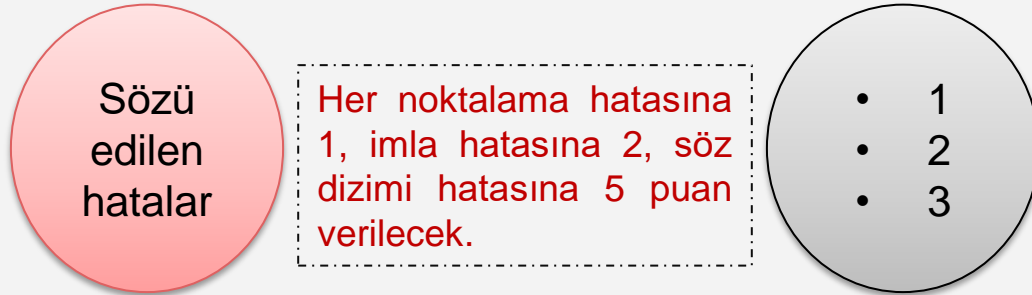
Ölçme

Hedef alınan öğrencilerin bilişsel alan yeterliliklerini uygun ölçme araçları kullanarak sayılarla ve sembollerle ifade etme sürecidir.





ÖRNEK: Öğrencilerin yazdığı kompozisyonların nicelendirileceğini düşünelim. Kompozisyonlardaki imla, noktalama ve söz dizimi hatalarına bakılarak ölçümlere ulaşılabileceğini kabul edelim.





Değerlendirme

Ölçme sonuçlarını bir ölçütle karşılaştırıp ölçülecek nitelik hakkında karar verme sürecidir.



HOCAM NOTLAR NASIL ???





Psikolojik Özellik

Tipik Performans

Tutumlar, İlgiler, Kişilik

Bilişsel, Duyuşsal,
Davranışsal Yapılar

Yapıyı temsil eden
maddeler

Uyarıcılar
(Maddeler)

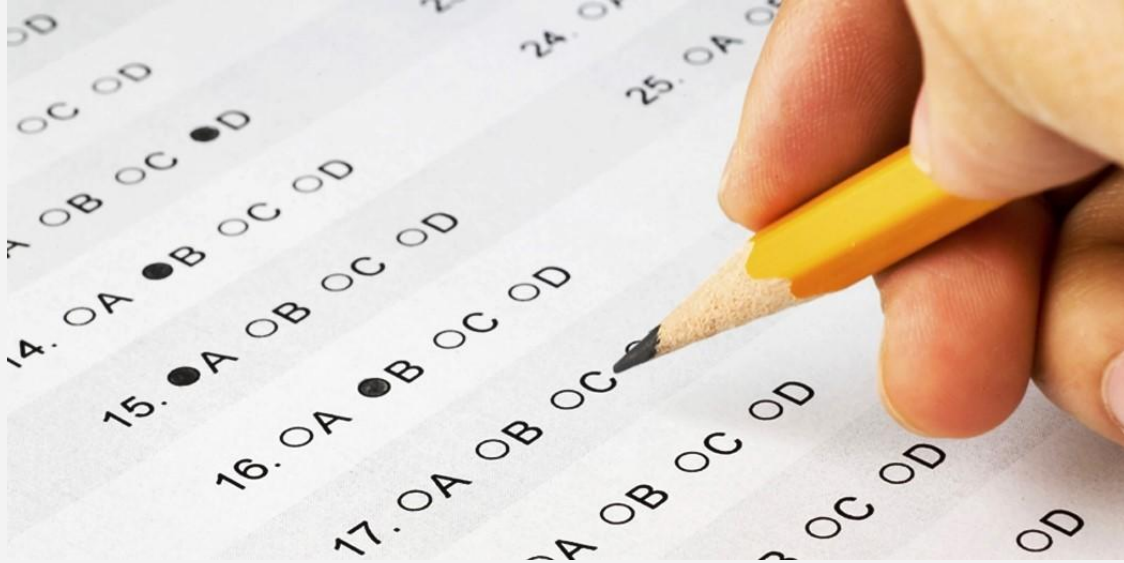
Maksimum Performans

Davranışlar (Beceriler, Kazanımlar,
Öğrenme Çıktıları)

Davranış Evreni

Davranış Örneklemi

Uyarıcılar
(Maddeler)



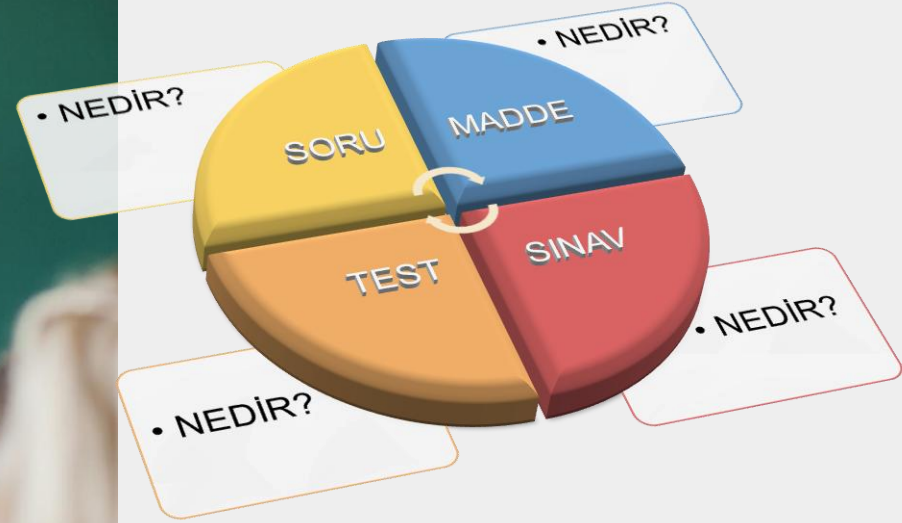
02:

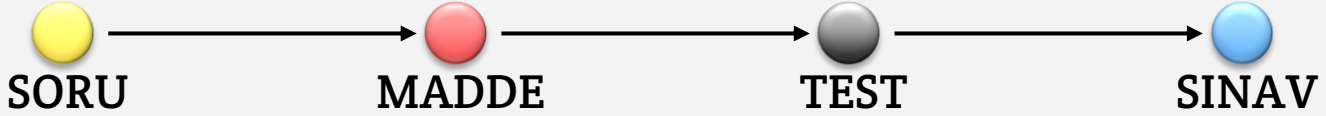
Çoktan Seçmeli Madde Nedir?

Soru mu? Madde mi? Test mi? Sınav mı?



SORU – MADDE – TEST – SINAV





Gündelik bilgiyi öğrenmek için soru cümlesi olan her şeydir. Nasılsın, nerelisin, kimsin gibi...

Belirli bir amacı, kapsamı olan ve bir davranışı harekete geçirmeye çalışan özelleşmiş sorudur. Maddeler üzerinde istatistiksel işlemler yapılabilir. Güçlük düzeyi, ayırt ediciliği gibi... Çıkarma işlemi yapabilmeyi ölçen bir madde gibi...

Maddelerin bir bütün oluşturularak bir amacı ya da bir yapıyı ortaya çıkarmak ve bunu ölçmek için bir araya getirilmesidir. Dört işlem becerisini ölçen bir test gibi...

Belirlenmiş testlerin bir araya gelerek belirli bir değerlendirme amacıyla yapılmasıyla oluşturulmuş bütündür. Bir politika içerir. ABİDE, LGS, SBS gibi...



ÇOKTAN SEÇMELİ MADDE

Örneklerle Açıklamalar

Bu bölümde öğreneceğiz:

- Çoktan seçmeli madde nedir?
- Çoktan seçmeli madde yazarken dikkat edeceğimiz kurallar nelerdir?
- Kurallara uygun örnek maddeler
- Kurallara uygun olmayan örnek maddeler
- Amacı dışında yazılmış uç soru örnekleri





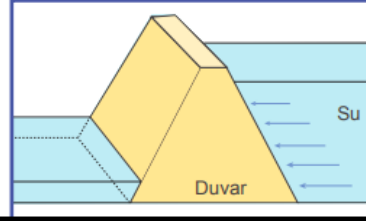
Çoktan Seçmeli Madde

- Bilgi/Beceri/Yeterliđi ölçen bir maddenin cevabını, verilen seçenekler arasından seçme gerektiren maddelere **çoktan seçmeli** ya da **seçme gerektiren maddeler** denilmektedir.
- Doğru cevabın maddeyi hazırlayan/lar tarafından seçenekler arasında verilerek cevaplayıcılardan doğru cevabın bulunmasının istendiği madde türüdür.



Durum

Barajlarda, nehirden gelen suyun akışını engelleyerek suyu biriktirmek amacıyla inşa edilen duvarlar, şekilde gösterildiği gibi yukarıdan aşağıya doğru kalınlaşmaktadır.



Bu durum,

- I. Derinlik arttıkça sıvı basıncının artması
- II. Sıvının yoğunluğu arttıkça, sıvı basıncının artması
- III. Sıvı basıncının, sıvının cinsine bağlı olması

gerekçelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

Doğru Yanıt

Çeldiriciler

Yönerge

- **Yönerge,**
- Bir yapının gözlenebilir ve ölçülebilir işaretçisidir.
- Maddenin uygulanacağı kişilerden beklenen davranışların oluşturduğu görsel/yazılı metinlerdir.
- *Maddelerin dil bakımından güçlük düzeyi, o testi cevaplandırarak grubun ortalama okuma yeteneğine yakın veya altında tutulmalıdır.*



Maddenin,

- Kökü doğru değilse seçenekler de hatalı olacaktır.
- Madde doğru değilse puanlama anahtarı da hatalı olacaktır.
- Madde yanlış kurgulanırsa, yapısal geçerlik de bozulacaktır.
- **Yapı, maddeyi oluşturan anlamlı parçaların bütünüdür.**



- Bir maddenin seçenekleriyle oynayarak maddenin güçlük (zorluk) seviyesi arttırılmaz.
- Eğer bu şekilde bir müdahale yapılırsa, maddenin hata varyansı artar.
- Maddenin güçlüğünü bilişsel düzey belirler.
- *Madde güçlüğü, maddeyi zorlaştırmak değil ölçülmek istenilen bilişsel düzeyi arttırmaktır.*

Sınavda birbirine benzeyen şıklar.





Çoktan Seçmeli Madde Yazarken

Teknik Kurallar

Bu bölümde kurallar, madde örnekleri ile birlikte verilmiştir.



Madde açık ve anlaşılır bir dille yazılmalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Madde, yazıldığı dilin imla kurallarına uygun mudur?
- ✓ Maddedeki anlatım ilgili sınıf düzeyine uygun mudur?
- ✓ Maddede çıkarılması gereken gereksiz sözcükler var mıdır?

Poets probably have

A) Visual Intelligence
B) Verbal Linguistic Intelligence
C) Musical Intelligence
D) Kinesthetic Intelligence



Laboratuvar testlerinde HBsAg (+), HBeAg (-), Anti-HBc IgM (-), Anti-HBc IgG (+), HBV DNA <2.000 IU/mL, Anti-HCV (+), HCV RNA (+), Anti-HAV IgG (+), ALT 60 U/L ve AST 50 U/L saptanan bir hasta için en olası tanım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Akut hepatit A enfeksiyonu + Kronik hepatit B enfeksiyonu
B) Akut hepatit B enfeksiyonu + Kronik hepatit C enfeksiyonu
C) Kronik hepatit C enfeksiyonu + Akut hepatit A enfeksiyonu
D) Kronik hepatit B enfeksiyonu + Kronik hepatit C enfeksiyonu
E) Akut hepatit B enfeksiyonu + Akut hepatit C enfeksiyonu

Sıcaklık, maddeyi oluşturan taneciklerin ortalama kinetik enerjilerinin bir ölçüsüdür.

Buna göre

- I. Sıcaklık skaler bir büyüklüktür.
- II. Sıcaklık termometre ile ölçülür.
- III. Sıcaklık birimi kilogramdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



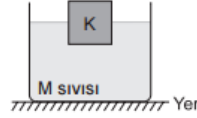


Madde, bilimsel açıdan doğru olmalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Madde, ilgili olduğu alan açısından bilimsel hata içeriyor mu?
- ✓ Madde, diğer bilim alanlarıyla çelişen bir bilgiye sahip midir?

17. Kütleli 18 g (*gram*) ve hacmi 6 cm³ (*santimetre küp*) olan K cismi, M sıvısında yarısı sıvı içinde yarısı sıvı dışında kalacak şekilde dengededir.



Buna göre, M sıvısının yoğunluğu kaç g/cm³ (*gram bölü santimetre küp*) olabilir?

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

- 1) Doruk ile Hande tahterevalliyeye bindiler. Doruk 23 kg, Hande 25 kg olduğu için Doruk havada kaldı. Doruk, önüne okul çantasını koyunca dengenin sağlandığını gördü. Böylece kütlelerini eşitleyerek parkta eğlenceli vakit geçirdiler.



Doruk 23 kg Hande 25 kg



Doruk Çanta Hande
23 kg + 2 kg = 25 kg





Maddenin içerisinde bir başka madde ya da gereksiz şekiller yerleştirmeyiniz.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Maddede gereksiz şekil kullanılmış mıdır?
- ✓ Maddenin içinde gereksiz konuşma balonları bulunmakta mıdır?
- ✓ Madde içerisinde başka bir madde yerleştirilmiş midir?

Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği, İslam'ın "emek ve rızık" anlayışına ters düşer?

- A)  Allah rızıkı yaratır, kul gayretiyle kazanır.
- B)  Çalışanın yardımcısı Allah'tır, yatarak bekleyen pişmandır.
- C)  Çalış! Durma, sebat et, tarladan ürünü hasat et.
- D)  Çalış çabala nereye kadar, gelecektir rızkın ayağına kadar.



Kiryasal Bağ Oyunu

He	Na	S
1	2	3
O	Ca	F
4	5	6
Mg	P	Ne
7	8	9

Oyunun kuralları aşağıdaki gibidir.

- Yanda verilen kutuda periyodik tabloda bulunan elementler rastgele dizilmiştir.
- Her kutunun üzerinde yazan rakam o kutunun puanıdır.

- Puanlama: Sorunun cevabı olan kutuların puanları toplamı şeklinde olacaktır.

Buna göre toplam 14 puan olarak doğru cevap veren Burak'a aşağıdaki sorulardan hangisi sorulmuştur?

- A) Hangi elementler hem iyonik hem kovalent bağ yapabilir?
- B) Hangi elementler yalnızca iyonik bağ yapabilir?
- C) Hangi elementler bileşik oluşturmaz?
- D) Hangi elementler moleküler yapıda bileşik oluşturur?



Tahtaya yazdığım denklem en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde O₂'nin kat sayısı kaç olur?

Semra öğretmenin sorusunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

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





Bazen bir resim bin sözcükten daha etkilidir.



1935 Milletvekili Seçimlerinde Vatandaşlar Oy Kullanırken

Bu fotoğraf dikkate alındığında Cumhuriyetin ilk yılları için,

- I. Türk kadınına seçme hakkının verildiği
- II. Ülke yönetiminde halkın söz sahibi olduğu
- III. Tek dereceli seçim sisteminin uygulandığı

yargılarından hangileri çıkarılamaz?

- A) Yalnız I.
C) I ve II.

- B) Yalnız III.
D) II ve III.





Maddeler, bir olay ile ilişkilendirilecekse bu olay gerçek yaşamla bağlantı kurmalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Maddede verilen durum gerçek yaşamdan verilmiş ya da gerçek yaşamda karşılaşılabilecek bir durum mudur?

Muhittin ile Barış'ın günahlarının oranı $\frac{3}{5}$ tir.

Muhittin daha günahkar olup, son kez Barış ile birlikte ortaklaşa 1 günaha girdiklerinde işledikleri toplam günah sayısı 65 oluyor.

Buna göre, Muhittin tek başına kaç günaha girmiştir?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48



26 Aralık 2004'te tsunami Sri Lanka'yı olumsuz etkiledi. 4 aylık bir bebek bu felaketten saatler sonra, kilometrelerce uzakta canlı olarak bulundu.

Bebeğin hastanede tedavisi devam ederken, 8 farklı çift, bebeğin kendi çocukları olduğunu iddia etti.

Bu süreçte, mahkeme bebeğin gerçek anne ve babasının bulunması için DNA testi yapılmasına karar verdi.

Bir dergide yer alan bu olayda DNA testi uygulamasına aşağıdakilerden hangisi temel oluşturur?

- A) Anne ve babanın nükleotit çeşitlerinin, çocuğuyla aynı olması
B) Çocukların kalıtsal özelliklerinin çevresel etkilerle büyük ölçüde değişmesi
C) Canlıların kalıtsal bilgilerinde anne ve babasınınkiyle daha fazla ortaklık görülmesi
D) Çocuğun hangi aileye ait olduğunu anne ve babasının fenotipinin belirliyor olması



Uzay yolculuğuna çıkan Nazım ile Kazım uzayda uzay mekiğinden atlarlar. Nazım, Kazım'a bağırır. "Gel Kazım, Mars bu tarafta" Fakat Kazım, Nazım ne kadar şiddetli bağırsa da Nazım'ın sesini duymaz.

Kazım'ın Nazım'ı duymamasının asıl sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Uzayın çok sıcak olması
B) Uzayda maddesel ortamın olmaması
C) Kazım'ın kulaklarında sorun olması
D) Kazım'ın Nazım'a küsmesi





Maddelerin durum kısımları örtük hatalı mesajlar içermemelidir.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Maddede verilen durum/senaryo bireyin seviyesine uygun mudur?
- ✓ Madde herhangi bir ırk, cinsiyet ya da toplumu olumsuz yönde etkileyen bir olay ya da olgu içeriyor mu?
- ✓ Madde içerisindeki bir durum herhangi bir gruba avantaj ya da dezavantaj sağlıyor mu?



Postacının çantasında 6 mektup vardır. Ateş'ten korkup kaçarken 2 tanesini düşürmüştür. Postacının çantasında kaç mektup kalmıştır?

Bir otobüs kazasında 18 kişinin bacağı, 11 kişinin kolu kırılmış; 7 kişi başından yaralanmış; 3 kişinin hem başı yaralanmış hem kolu kırılmış; 4 kişinin hem kolu hem bacağı kırılmış; 2 kişi de kazayı hiç yara almadan atlattır.

Kaza sırasında otobüste kaç kişi vardı?

A) 31 B) 34 C) 35 D) 38 E) 45

(1974-Ü)

(I) Sıcak temmuz güneşi, Ömer Dayı'nın alnındaki terleri çoğaltıyordu. (II) Ömer Dayı, sabahtan beri tarlasında buğday yoluyordu. (III) Elindeki orağa güneş vurdukça ışığı gözlerini kamaştırıyordu. (IV) Arada sırada öfkelenerek doğruluyor, bıkkın bir şekilde geriniyor ve belini kütürdetiyordu.

Bu metinde numaralanmış cümlelerden hangisi öznel bir nitelik taşıyor?

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





Maddelerin durum ve yönerge kısımlarında gereğinden fazla okuma yükü getirecek cümleler ya da ifadeler bulunmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Madde kökünde gereğinden fazla ifade kullanılmış mıdır?

Bir öğrenci her gün belirli saat çalışarak üniversite hazırlık soruları içeren bir soru bankası kitabını 15 günde bitiriyor. Günlük çalışma süresini 3 saat azaltırsa kitabın bitmesi 9 gün gecikiyor.

Buna göre bu öğrenci ilk çalışma süresini 2 saat artırırsa kitap günde biter?

A)8 B)9 C)10 D)11 E)12



Bir coğrafya öğretmeni peribacalarını yerinde görebilmeleri için öğrencilerini Kapadokya gezine götürmek istemektedir. Bunun için bir otobüs firmasıyla görüşüp 50 kişilik iki otobüs kiralamıştır. Bu geziye son anda 12 öğrenci gelmekten vazgeçmiştir. Buna göre geziye kaç kişi gitmiştir?

A)12
B)38
C)68
D)88



Türkiye yurtdışına domates ihracatı konusunu çözmek için çeşitli girişimlerde bulunmuş ve Rusya hükümeti ile yaptığı görüşmeler sonucunda iki devlet yetkilileri uzlaşarak aşağıdaki şekilde kararlar almışlardır.

-Rusya daha önce anlaşığı Türk üretici firmadan mevcut duruma göre domates alımını iki kat artıracaktır.

-Türk üretici firma bu ürün siparişini yetiştirebilmek için günlük çalışma süresini 1/3 oranında artıracaktır ve ihtiyaç kadar yeni işçi alımı yapacaktır.

-Böylece amaçlanan hem yurtdışına ürün satımı, hem de işçi alımıyla işsizliğe karşı önlem almaktır.

Buna göre, bu üretici firmanın istenildiği gibi üretim miktarını ve çalışma süresini artırarak ürün siparişini aynı sürede teslim edebilmesi için çalışan işçi sayısını yüzde kaç artırmalıdır?

A)25 B)40 C)75 D)125 E)140





Maddelerin durum ve yönerge kısımlarında gereğinden fazla okuma yükü getirecek cümleler ya da ifadeler bulunmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Madde kökünde gereksiz bir yönlendirme ifadesi var mıdır?

Türkiye'nin başkenti Ankara'dır.

Bunun gibi, İngiltere'nin başkenti aşağıdaki şehirlerden hangisidir?

- A) Londra
- B) Berlin
- C) Amsterdam
- D) Paris



Aşağıdakilerden hangisi köy muhtarının görevleri arasındadır?

- A) Köy bütçesini onaylamak
- B) Yaşı gelenleri askere almak
- C) Öğrencileri okula almak
- D) Köyün ortak mallarını korumak
- E) Kanunsuzlukları önlemek



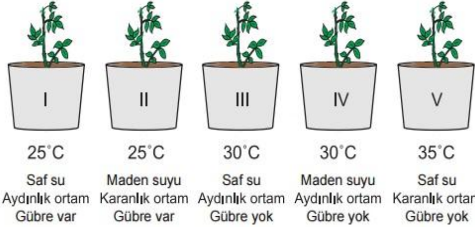


Maddelerin durum ve yönerge kısımlarında “bazen”, “bazı”, “nadiren”, “olabilir” gibi kesinliği olmayan ifadeler bulunmamalıdır.

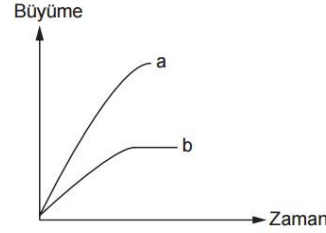
Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Madde kökünde olasılık bildiren ifade kullanılmış mıdır?
- ✓ Madde kökü subjektif bir bilgi içermekte midir?

Bir öğrenci besin maddelerinin bitki gelişimi üzerindeki etkisini incelemek için beş özdeş saksı bitkisi hazırlıyor.



Bu öğrenci yukarıdaki düzeneklerden hangi ikisini kullanarak bir sonuca varabilir?



a ve b canlılarına ait büyüme - zaman grafiği verilmiştir.

Aşağıda verilenlerden hangisi bu canlılara ait olabilir?

- | | a | b |
|----|---------|---------|
| A) | Çam | Aslan |
| B) | Kök nar | Kavak |
| C) | Kedi | Çam |
| D) | Köpek | Bakteri |
| E) | Kavak | Sögüt |

Aşağıda verilen metabolik olaylardan hangisi bazı canlılar tarafından gerçekleştirilir?

- A) CO₂ özümlemesi
- B) Polimer maddelerin hidrolizi
- C) Nükleik asit sentezi
- D) ATP sentezi
- E) Protein sentezi





Maddeler ya da testler kendi içerisinde cevaba ipucu niteliğinde ifadeler bulundurmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Maddenin kökü doğru yanıtın bulunmasına kolaylık sağlıyor mu?
- ✓ Maddenin seçenekleri doğru cevaba direkt olarak götürüyor mu?

Birim zamanda belirli bir noktadan geçen ses dalgası sayısına frekans denir.

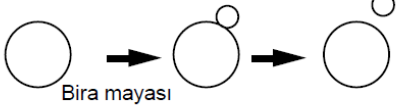
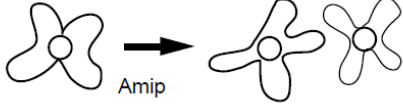
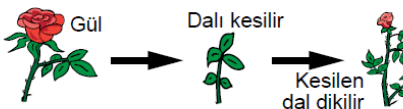

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisi sesin frekansı ile ilgili değildir?

- A) Davulun sesinin uzaktan hoş gelmesi
- B) "Mi" notasının "sol" notasından daha ince olması
- C) Yunusların algılayabildikleri bazı seslerin insanlar tarafından algılanamaması
- D) Ultrason cihazından çıkan ses dalgalarının insanlar tarafından algılanamaması

Aşağıdakilerden hangisi İslam düşünürlerinden biri değildir?

- A) Farabi
- B) İbn-i Sina
- C) İbn-i Haldun
- D) Aquinalı Thomas

Canlılar nesillerini devam ettirebilmek için ürerler. Aşağıda adı verilen canlılardan hangisinin üreyebilmesi için üreme hücresine ihtiyacı vardır?

- A)  Bira mayası
- B)  Amip
- C)  Gül Dalı kesilir Kesilen dal dikilir
- D)  Serçe



Kayseri Mantısı

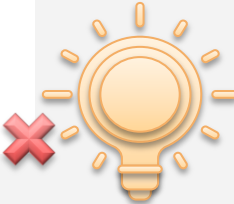
Yukarıdaki yemek, hangi ilimize özgüdür?

- A) Trabzon
- B) İzmir
- C) Hatay
- D) Kayseri

- Doğru bilginin ölçütü nedir?
- Doğru bilgiye ulaşmak mümkün müdür?

Yukarıda verilen sorular felsefenin hangi alanına aittir?

- A) Varlık felsefesi
- B) Bilgi felsefesi
- C) Değer felsefesi
- D) Sanat felsefesi





Maddeler ya da testler kendi içerisinde cevaba ipucu niteliğinde ifadeler bulundurmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Maddenin kökü doğru yanıtın bulunmasına kolaylık sağlıyor mu?
- ✓ Maddenin seçenekleri doğru cevaba direkt olarak götürüyor mu?

1700'lü yıllarda yaşamış, Modern İktisat'ın kurucusu olarak bilinen bilim insanı kimdir?

- A) John Steawart Mill
- B) Irving Fisher
- C) Adam Smith
- D) Friedrich Hayek
- E) Maynard Keynes

1700'lü yıllarda yaşamış, Modern İktisat'ın kurucusu olarak bilinen bilim insanı kimdir?

- A) Iperion Helios
- B) Themis Rea
- C) Adam Smith
- D) Prometheus Elia
- E) Perses Astra





Maddeler ya da testler kendi içerisinde cevaba ipucu niteliğinde ifadeler bulundurmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Maddenin kökü doğru yanıtın bulunmasına kolaylık sağlıyor mu?
- ✓ Maddenin seçenekleri doğru cevaba direkt olarak götürüyor mu?

Ağaçların yeşil yaprakları vasıtasıyla güneş enerjisini sentezleyerek, kendi ihtiyaçları olan yaşam enerjisini elde etmelerine ne ad verilir?

- A)Fototropizm
- B)Kemotropizm
- C)Fotosentez
- D)Solunum

Ağaçların yeşil yaprakları vasıtasıyla güneş enerjisini kendi ihtiyaçları olan yaşam enerjisine dönüştürmelerine ne ad verilir?

- A)Fototropizm
- B)Kemotropizm
- C)Fotosentez
- D)Solunum





Maddeler ya da testler kendi içerisinde cevaba ipucu niteliğinde ifadeler bulundurmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Testteki bir madde başka bir maddenin çözümüne kolaylık sağlıyor mu?

Canlının değişen ortam şartlarına uyum sağlama-
masına "adaptasyon" denir.

1. Çölde yaşayan kaktüs bitkisinin dikenli yapıda olması
2. Kutup hayvanlarının tüylerinin açık renkte olması
3. Güneşte fazla kalan insanların ten renklerinin bronzlaşması

Verilenlerden hangisi ya da hangileri adaptasyondur?

- A) Yalnız 1. B) 1. ve 2.
C) 2. ve 3. D) 1., 2. ve 3.



Bukalemun, bulunduğu ortama göre renk değişir.

Bu olay, aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır ve bu özellik canlıya ne sağlar?

- A) Adaptasyondur. Bukalemunun yaşama ve üreme şansı artar.
B) Modifikasyondur. Bukalemunun güzel görünmesini sağlar.
C) Mutasyondur. Bukalemunun ağaca daha kolay çıkar.
D) Adaptasyondur. Bukalemunlar arasında çeşitlilik artar.

13. Aşağıdakilerden hangisi bilimsel bilginin özelliklerinden değildir?

- A) Mantıksaldır. B) Kümülatiftir.
C) Objektiftir. D) Olgusaldır.

18. I. Olgusaldır.

II. Objektiftir.

III. Genelleyicidir.

Yukarıdakilerden hangileri bilimsel bilginin özelliklerindedir?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.





Maddelerin seçeneklerinde birbirinin zıttı olan durumlar bulunmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Maddenin seçeneklerinde birbirinin anlamca ya da sıralanış bakımından tersi bir durum var mıdır?

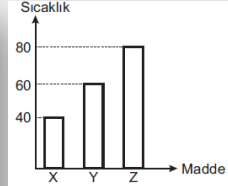
Yapılan araştırmalarda insanların büyük çoğunluğunun koyu renkli göze sahip olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gözü koyu renkli insanlar çok sayıdadır.
- B) Açık renkli göz geni, koyu renkli göz genine baskındır.
- C) Koyu renkli göz geni, açık renkli göz genine baskındır.
- D) Gözü açık renkli insanlar az sayıdadır.



Tür içinde kromozom sayısı sabittir. Örneğin, insanlarda kromozom sayısı $2n=46$ 'dır. Bu durumun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mitoz bölünmede, kromozom sayısının sabit kalması
- B) Mitoz bölünmede, kromozom sayısının yarıya inmesi
- C) Mayoz bölünmede, kromozom sayısının yarıya inmesi
- D) Mayoz bölünmede, kromozom sayısının sabit kalması



Özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılan ilk sıcaklıkları ve kütleleri eşit olan X, Y ve Z maddelerinin öz ısıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $c_x > c_y > c_z$
- B) $c_y > c_z > c_x$
- C) $c_x > c_z > c_y$
- D) $c_z > c_y > c_x$





Seçeneklerde “HEPSİ” ya da “HİÇBİRİ” seçenekleri dikkatli kullanılmalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Seçeneklerin birinde “HEPSİ” kullanılmışsa, diğer seçeneklerde yanlış bir cevap var mıdır?
- ✓ Seçeneklerin birinde “HİÇBİRİ” kullanılmışsa, diğer seçeneklerde doğru bir cevap var mıdır?

Aşağıda ayrıştırıcılarla ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Toprağın yapısını bozan canlılardır.
- B) Canlı artıklarının toprağa karışmasını sağlarlar.
- C) Bir çok maddenin geri dönüşümünde rol oynarlar.
- D) Hepsi



$X^2 - 2 = 0$ denkleminin kökleri kümesi nedir?

- A) -2, -1
- B) -2, +1
- C) $\sqrt{-2}$, $\sqrt{+2}$
- D) Yukarıdakilerin hepsi
- E) Yukarıdakilerin hiçbiri





Madde kökünde soru cümlesi anlamca ya da yapıca olumsuz bitiyorsa altı çizilmeli ya da koyu renk ile yazılmalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Madde kökünde belirtilen olumsuz çözücünün altı çizili midir ya da koyu renk ile yazılmış mıdır?
- ✓ Madde kökünde güçlendirilmesi gereken bir ifadenin altı çizili midir?

Toplumcu şiirde, İkinci Yeni şiirinde fazlaca işlenen bunalım, yalnızlık ve sıkıntının yerini ----, ----, ---- gibi temalar almıştır.

Bu cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

- A) ümit
- B) geleceğe inanç
- C) zorluklara direnme
- D) kaybetme korkusu

İslamiyet öncesi Arap Yarımadası'nın özellikleri arasında aşağıdakilerden hangisi yoktur?

- A) Siyasi birlik
- B) Ataerkil sistem
- C) Kâbe'nin kutsallığı
- D) Anlaşmazlıkların çözümünde kâhirlere ve hakemlere başvurma

Bir salonun, kenarlarının uzunlukları 8 m ve 5 m olan dikdörtgen şeklindeki tabanı, kenarlarının uzunlukları 10 cm ve 80 cm olan dikdörtgen şeklindeki parkelerle boşluk kalmayacak şekilde kaplanacaktır.

Buna göre bu iş için en az kaç parke gerekir?

- A) 500 B) 580 C) 640 D) 800

(I) Genellikle "gölge oyunu" olarak nitelendirilen Karagöz; çıra, mum, lamba gibi bir aydınlatma kaynağı ile yarı saydam bir perdeden yararlanılarak oynanır. (II) Karagöz ile Hacivat'ın başından geçen olayların anlatıldığı oyunda Çelebi, Bebe Ruhi, Tuzsuz Deli Bekir gibi yardımcı tipler de vardır. (III) Karagöz oyunu; giriş, muhâvere, fasıl ve bitiş olarak adlandırılan dört bölümden meydana gelir. (IV) Karagöz şakacı, nüktedan, meraklı ve patavatsız bir tipi canlandırırken Hacivat medrese kültürüyle yetişmiş eğitimli bir tiptir. (V) Toplumun aksayan yönlerinin eleştirildiği oyunda Karagöz mendil, baston, sandalye gibi aksesuarları kullanırken Hacivat bu aksesuarları kullanmaz.

Bu parçadaki numaralanmış cümlelerin hangisinde bir bilgi yanışı vardır?

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

Niceleme mantığındaki tümel ve tikel niceleyicilerin sembollerini aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A) \forall, \exists B) \forall, \Rightarrow
- C) \exists, \square D) \exists, \diamond

3. Aşağıdaki özelliklerden hangisi eklem bacaklı hayvanlar arasında yalnızca böceklerle özgüdür?

- A) Açık dolaşım sistemine sahip olma
- B) Solunumun trakelele gerçekleştirilmesi
- C) Kitin içerikli dış iskelete sahip olma
- D) Baş bölgesinde anten bulunması
- E) Göğüs bölgesinde üç çift bacağın bulunması

DOĞRU CEVAP: E



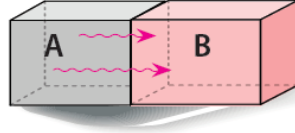
Maddelerin seçeneklerinde birbirinin tekrarı olan ifadeler bulunmamalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Maddenin seçeneklerinde birbirini tekrar eden sözcükler ya da ifadeler var mıdır?

A ve B cisimleri birbirine dokundurulduğunda A'dan B'ye ısı geçişi oluyor.

Bu ısı geçişinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) Öz ısılarının farklı olması B) Sıcaklıklarının farklı olması
C) Kütlelerinin farklı olması D) Isı enerjilerinin farklı olması



Türkiye'nin pek çok sınır komşusu vardır. En uzun sınırı paylaştığımız sınır komşumuz aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bulgaristan'la sınırimiz en uzundur.
B) Irak'la sınırimiz en uzundur.
C) İran'la sınırimiz en uzundur.
D) Suriye'yle sınırimiz en uzundur.
E) Yunanistan'la sınırimiz en uzundur.



En uzun sınırı paylaştığımız ülke hangisidir?

- A) Bulgaristan
B) Irak
C) İran
D) Suriye
E) Yunanistan





Seçenekler için yeterli çeldirici bulunamazsa madde öncüllü formatına çevrilebilir.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Maddeye uygun çeldiriciler yazılmış mıdır?

- Büyüme hormonu salgılar.
- İç salgı bezlerinin çalışmasını denetler ve düzenler.
- Sinir sistemi ile iç salgı bezlerinin uyumunu sağlar

Görevleri verilen iç salgı bezi hangisidir?

- A) Tiroit bezi
- B) Böbrek üstü bezi
- C) Hipofiz bezi
- D) Pankreas



Kilis'in hangi ilçesinin Suriye'ye sınırı vardır?

- A) Elbeyli
- B) Musabeyli
- C) Polateli
- D)



- I. Elbeyli
- II. Musabeyli
- III. Polateli

Numaralanmış Kilis ilçelerinden hangilerinin Suriye'ye sınırı vardır?

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



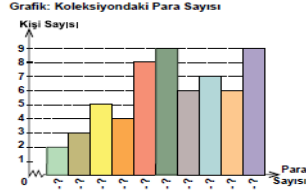


Ortak köklü maddelerde üçten fazla madde yazılmamalı ve maddeler bir bütün halinde görülmelidir.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Ortak köklü maddelerde maddelerin birbirinden bağımsız cevaplanabilirliğine dikkat edilmiş midir?

5, 6 ve 7. soruları aşağıda verilen grafiğe göre cevaplayınız.



Yukarıdaki histogramda bir okulda para koleksiyonu yapan öğrencilerin sahip oldukları paraların sayılarına ait dağılım verilmiştir. En az paraya sahip olan öğrencinin 8, en çok paraya sahip olan öğrencinin 136 parası vardır.

5. Para sayılarından oluşan veri grubunun açıklığı kaçtır?
A) 129 B) 128 C) 127 D) 126
6. Histogramın grup genişliği kaçtır?
A) 11 B) 12 C) 13 D) 14
7. 8 kişinin sahip olduğu para sayısının aralığı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 73 - 85 B) 47 - 59
C) 86 - 98 D) 60 - 72

2, 3 ve 4. soruları aşağıda verilen veri grubuna göre cevaplayınız.

24,	27,	26,	31,	30,	25
26,	33,	21,	19,	29,	37
25,	29,	30,	43,	31,	13
14,	20,	16,	24,	26,	28
48,	42,	40,	16,	34,	15

Yukarıdaki veri grubu Nurşen'in bir ay boyunca her gün çözdüğü soru sayılarından oluşmuştur.

2. Veri grubunun açıklığı kaçtır?
A) 35 B) 33 C) 32 D) 29
3. Bu verilerle en küçük veriden başlayarak oluşturulacak histogramda grup genişliği 7 olduğuna göre grup sayısı kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7
4. Veriler 13'ten başlatılarak 6 gruplu bir histogram oluşturulduğunda veri grubundaki 24 hangi aralıkta olur?
A) 21 - 26 B) 22 - 27
C) 19 - 24 D) 24 - 29

89 ve 90. soruları aşağıda verilere göre cevaplayınız.

Bir sınıftaki öğrencilere beş ayrı dersten dörder maddelik çoktan seçmeli testler uygulanmış ve tablodaki madde güçlük indeksleri elde edilmiştir.

	Madde 1	Madde 2	Madde 3	Madde 4
Türkçe	0,20	0,70	0,90	0,50
Matematik	0,35	0,55	0,10	0,80
Biyoloji	0,70	0,60	0,40	0,10
Fizik	0,25	0,15	0,80	0,90
Kimya	0,75	0,45	0,60	0,60

89. Matematik testindeki en kolay madde aşağıdakilerden hangisidir?
A) Madde 1 B) Madde 2
C) Madde 3 D) Madde 4
90. Öğrencilerin başarısının en yüksek olduğu test aşağıdakilerden hangisidir?
A) Biyoloji B) Fizik
C) Türkçe D) Kimya



Maddelerin seçenekleri yaş grubuna uygun olarak büyükten küçüğe ya da küçükten büyüğe göre dizilmelidir.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Maddenin seçenekleri büyükten küçüğe ya da küçükten büyüğe göre dizilmiş midir?

İngilizce dersindeki başarısızlık nedenlerini araştıran Merve Öğretmen, öğrencilerin;

- I. Kelime bilgisinde yetersiz oldukları
- II. Yabancı dil öğrenmeyi gereksiz buldukları
- III. Ana dilleri hakkında birçok eksik bilgiye sahip oldukları
- IV. Eski İngilizce öğretmenlerinden şiddet gördükleri için dersi sevmedikleri sonuçlarına ulaşmıştır.

Buna göre başarısızlık nedenlerinden hangileri Bloom'un Tam Öğrenme Modeli'ne göre duyuşsal giriş davranışlarıyla ilgilidir?

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

Bir salonun, kenarlarının uzunlukları 8 m ve 5 m olan dikdörtgen şeklindeki tabanı, kenarlarının uzunlukları 10 cm ve 80 cm olan dikdörtgen şeklindeki parkelerle boşluk kalmayacak şekilde kaplanacaktır.

Buna göre bu iş için en az kaç parke gerekir?

- A) 500 B) 580 C) 640 D) 800

- I. Folikül evresi
- II. Korpus luteum evresi
- III. Ovulasyon evresi

Verilen menstrual döngü evrelerinin oluşum sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

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

- I. Sürekli sol şeridi kullanmak
- II. Hoşgörölü davranışlarda bulunmak
- III. Trafik yoğunluğunda emniyet şeridini kullanmak

Yukarıdakilerden hangileri, trafik düzen ve güvenliği için tehdit oluşturur?

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

$2x + y = 10$ ve $x - 2y = 5$ denklemlerini birlikte sağlayan (x, y) sıralı ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (- 5, 20) B) (0, 10)
C) (5, 0) D) (10, - 10)



Şekil, grafik veya tablo içeren maddelerde kökten önce kısa bir açıklama getirilmelidir.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Şekil, grafik veya tablodan önce kısa bir açıklama yapılmış mıdır?

3. Tabloda K ve L canlılarına ait bazı özellikler verilmiştir.

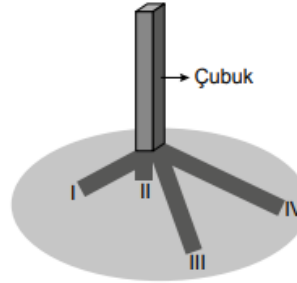
ÖZELLİK	K Canlısı	L Canlısı
Plazmit	+	-
Fotosentez yapma	-	+
Oksijenli solunum yapma	+	+
Fermantasyon yapma	+	-
Endospor oluşturma	+	-
Mitokondri	-	+

(Tabloda "+" işareti özelliğin bulunduğu, "-" işareti ise özelliğin bulunmadığını göstermektedir.)

Buna göre, bu canlılarla ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olabilir?

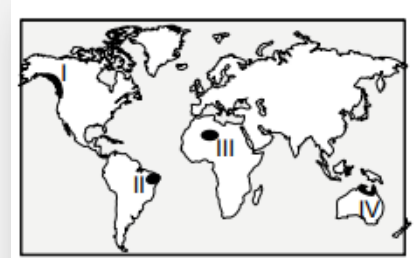


Aşağıdaki görselde yere dikilen bir çubuğun gün içinde dört farklı zamanda oluşturduğu gölgeler görülmektedir.



Buna göre kaç numaralı gölge boyunun öğle vaktini gösterdiği söylenebilir?

A) I B) II C) III D) IV



Kaktüs gibi kurakçıl bitkiler ile deve ve sürüngen hayvanların yaygın olduğu çöl biyomu harita üzerinde numaralanmış alanların hangisinde görülür?

A) I B) II C) III D) IV





Madde kökü içerisinde verilen bir açıklama ya da metinden alıntılama ise açık renkte ve tırnak içinde yazılmalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Madde kökünde vurgulanmış bir ifade var mıdır?

3. Şekerin bir bardak çay içinde erimesini seyredencesine eserinin hayata karışmasına şahit olan sanat adamlarına ne mutlu... Piyesini sahnede görmeden, bestesini bir orkestradan dinleymeden, romanını bastırmadan, resmini duvara astırmadan göçüp giden sanat adamları için ise ne kadar üzücü...

Bu metinde geçen "eserin hayata karışması" sözüyle anlatılmak istenen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Eserdeki konuların günlük hayattan alınması
B) Sanatçının eserinden gelir elde etmesi
C) Sanat eserinin hedef kitesine ulaşması
D) Eserin her yönüyle eleştirilmesi

Karamanoğlu Mehmet Bey'in 1277 yılında "Bugünden sonra divanda, dergâhta, bargâhta, mecliste, meydanda Türkçeden başka dil kullanılmayacaktır." şeklinde bir ferman çıkartmasının amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Türkçeyi diğer dillerin etkisinden kurtarmak
B) Türkçenin zengin bir dil olduğunu ortaya koymak
C) Türk dili ile ilgili çalışmalara önem vermek
D) Düzyazının gelişimine katkı sağlamak

Eskiden mal mülk anlamında kullanılan tavar (davar) sözcüğü günümüzde sadece koyun, keçi sürüsü anlamında kullanılmaktadır.

Bu durum aşağıdakilerden hangisine örnektir?

- A) Anlam daralmasına
B) Somutlamaya
C) Anlam kötüleşmesine
D) Anlam iyileşmesine

0,5 M 800 mL KOH çözeltisi hazırlamak için kaç gram KOH gereklidir? (K: 39 g/mol, O: 16 g/mol, H: 1 g/mol)

- A) 0,4 B) 0,8 C) 18,4 D) 22,4



Seçeneklerden herhangi biri bariz bir şekilde uzun ya da kısa olmamalıdır. Seçenekler büyükten küçüğe ya da küçükten büyüğe doğru dizilmelidir.

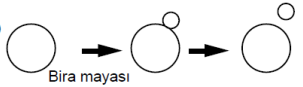
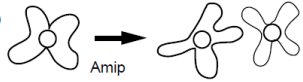
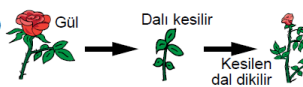

Bu kural için maddeye şu soruları yöneltebiliriz:

- ✓ Seçenekler benzer uzunlukta mıdır?
- ✓ Seçeneklerde uzunluk-kısalık durumu dikkate alınmış mıdır?

- A) Ortaya çıkmasında âşıkların rolü var mıdır?
B) Diğer metin türleriyle ilişkisi bulunur mu?
C) Hangi konular ele alınmıştır?
D) Oluşum süreci nasıldır?



Canlılar nesillerini devam ettirebilmek için ürerler. Aşağıda adı verilen canlılardan hangisinin üreyebilmesi için üreme hücresine ihtiyacı vardır?

- A)  Bira mayası
- B)  Amip
- C)  Gül Dalı kesilir Kesilen dal dikilir
- D)  Serçe



Aşağıdaki ifadelerden hangisi bir önermedir?

- A) Bugün hava sıcak olsa da balığa gitsek.
B) Bu çocuğu sevmemek mümkün mü?
C) Zor durumda olanlara yardım etmelisin!
D) Bugün umarım karnım ağrımaz.
E) Dünya dönmemektedir.



1. I. Bana verdiğin kitabı metroda unutmuşum.
II. Yoğunluktan dolayı kitap okumayı da unuttuk.
III. Şimdiye kadar biz senin ne haylazlıklarını unuttuk.

"Unutmak" kelimesi, numaralanmış cümlelerde aşağıdaki anlamlarından hangisiyle kullanılmamıştır?

- A) Hatırlamak
B) Bağışlamak
C) Bir şeyi dalgınlıkla bir yerde bırakmak
D) Bir şeyi yapamaz duruma gelmek





Madde kökünde eğer boşluk varsa bu kısım yan yana kesikli dört çizgi ile gösterilmeli ve uygun noktalama işareti konulmalıdır.

Bu kural için maddeye şu soruyu yöneltebiliriz:

✓ Madde kökünde boş bırakılan yerler uygun bir şekilde belirtilmiş midir?

3. Derek :----?

Kevin :At about 10 p.m.

- A) What do you usually do on the Net
- B) What time do you usually go online
- C) How often do you check your emails
- D) How many hours do you spend on the Net



7. Gary : I want to visit Mardin. What's the weather like there in summer?

Erdal : ----.

- A) The temperature goes up to 40°C
- B) Its population is approximately 800000
- C) It is located in the Southeastern Anatolia
- D) Mardin is a center of attraction for tourists



Cumhuriyet Dönemi Türk edebiyatında saf şiir denince akla ----, ---- ve ---- gelir.

Bu cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdaki sanatçılardan hangisi getirilemez?

- A) Ziya Osman Saba
- B) Âsaf Hâlet Çelebi
- C) Behçet Necatigil
- D) Nâzım Hikmet



18-20. soruları aşağıda verilen metne göre cevaplayınız.

Hi, I'm Jeremy. In our family everyone has some responsibilities. We always share the daily chores at home. I must water the flowers in the garden. I like it because I love being outdoors. My brother Robert is responsible for taking out the garbage. He hates doing it but he always does it. Doing the grocery shopping is my father's duty. My mother cooks the meals and does the laundry. Also, she has to wash the dishes and my father helps her with that. I think we all should help each other with the chores because sharing the responsibilities means respecting each other.

18. Jeremy spends some time in the garden because he ----.

- A) must take care of the plants
- B) hates taking out the garbage
- C) loves going shopping for food
- D) is responsible for washing the dishes





Kaç yanlış bir doğruyu götürmelidir?

$\varepsilon(x) = (\text{istenen durum olasılığı} \times \text{fayda}) - (\text{istenmeyen durum olasılığı} \times \text{zarar})$

$$= (1/2 \times 1) - (1/2 \times 1) = 0 \quad (2 \text{ seçenek için})$$

$$= (1/3 \times 1) - (2/3 \times 1/2) = 0 \quad (3 \text{ seçenek için})$$

$$= (1/4 \times 1) - (3/4 \times 1/3) = 0 \quad (4 \text{ seçenek için})$$

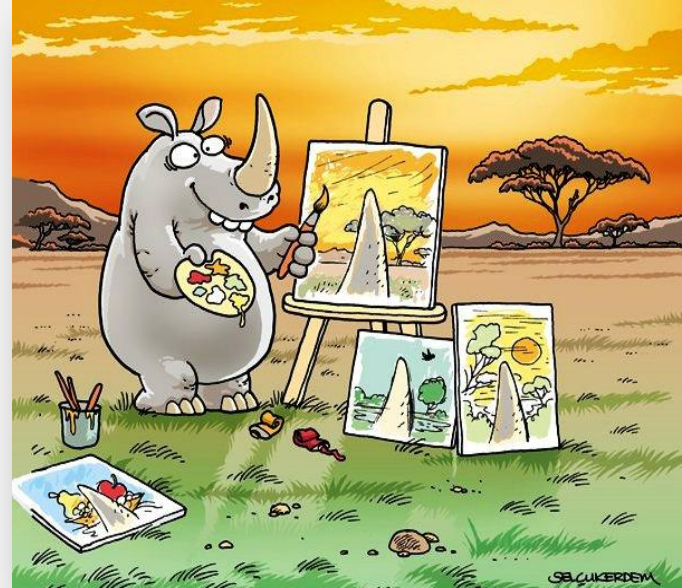
$$= (1/5 \times 1) - (4/5 \times 1/4) = 0 \quad (5 \text{ seçenek için})$$



Madde yazarı nasıl olmalıdır?

- ✓ Konu alanı çok iyi bilmeli,
- ✓ Öğrenciler çok iyi tanınmalı,
- ✓ Test geliştirme alanında yeterli bilgi ve becerilere sahip olmalıdır.

- ✓ *Yazdığımız madde bakış açımızdan etkilenir.*
- ✓ *Deneyimler arttıkça daha kaliteli madde yazabilmek kolaylaşacaktır.*





ERAY SELÇUK

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı

Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Gen. Müd.

Soru Oluşturma ve Geliştirme Daire Başkanlığı

 erayselcuk84@gmail.com

DİNLEDİĞİNİZ İÇİN
TEŞEKKÜRLER