

ULUSLARARASI MATEMATİK VE FEN EĞİLMİLERİ ARAŞTIRMASI

TIMSS 2011

TRENDS IN INTERNATIONAL MATHEMATICS AND SCIENCE STUDY



Tanıtım Kitapçığı

TIMSS

Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu IEA'nın (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) dört yıllık aralıklarla düzenlemiş olduğu, 4. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarında kazandıkları bilgi ve becerilerin değerlendirilmesine yönelik bir tarama araştırmasıdır. Bu araştırmaya dünya çapında 60' tan fazla ülke katılmaktadır.

Uluslararası bir proje olan TIMSS, IEA'nın TIMSS&PIRLS Uluslararası Çalışma Merkezi tarafından yürütülmektedir. Ayrıca projeye uluslararası boyutta birçok araştırma kuruluşu yardımcı olmaktadır. Bu kuruluşlar; Hamburg'da IEA Veri İşleme ve Araştırma Merkezi (IEA Data Processing and Research Center in Hamburg), Ottawa'da Kanada İstatistik (Statistics Canada in Ottawa) ve Princeton'da Test Eğitim Merkezi (Educational Testing Service in Princeton)' dir. Ulusal bazda ise katılımcı ülkelerde kurulan TIMSS ulusal merkezleri, uluslararası kuruluşlarla bağlantılı olarak kendi ülkelerinde gerekli olan çalışmaları yürütmektedir.

Ülkemizde TIMSS projesi Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (EARGED) Ölçme ve Değerlendirme Şubesi bünyesinde kurulan TIMSS birimi tarafından yürütülmektedir. İlki 1995 yılında gerçekleştirilen TIMSS, bunu takip eden dört yıllık periyotlarda, 1999, 2003 ve 2007 yıllarında yapılmıştır. Şu anda ise TIMSS 2011 projesinin çalışmaları devam etmektedir. Ülkemiz TIMSS projesine 1999 ve 2007 yıllarında 8. sınıf düzeyinde katılmıştır. Çalışmaları devam eden TIMSS 2011'e ise 4. ve 8. sınıf düzeyinde katılacaktır.

TIMSS'İN AMACI

Genel olarak çalışmanın amacı, matematik ve fen bilimleri alanlarında eğitim ve öğretimi geliştirmek için ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı veri toplamaktır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanındaki performansları, eğitim sistemleri, öğretim programları, öğrenci özellikleri, öğretmen ve okulların karakteristik özellikleri ile ilgili bilgiler toplanmaktadır.

TÜRKİYE’NİN TIMSS’E KATILIM AMACI

TIMSS verileri ile ülkemizde öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanındaki başarı durumları değerlendirilip; öğretim programları, öğretmen ve okulların özellikleri, öğrenci özellikleri ve eğitim sistemi hakkında da bilgi sahibi olunmaktadır. Bunun yanı sıra ülkelerin eğitimdeki temel politika farklılıkları görülebilmektedir. Bu sayede kendi eğitim sistemimiz sorgulanabilir ve farklı açıdan değerlendirebilir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak mevcut sistemdeki eksiklikler belirlenebilir, gereken düzeltme ve yenilikler yapılabilir.

TIMSS 2011’E KATILACAK ÜLKELER

TIMSS projesine dünya çapında birçok ülke katılmaktadır. İlk olarak yapıldığı 1995 yılında TIMSS’e yaklaşık 40 ülke katılmıştır. Daha sonra 1999’da 38 ülke, 2003’te 46 ülke ve 2007 yılında ise 59 ülke katılmıştır. TIMSS 2011’e katılacak olan ülkeler aşağıdaki listede gösterilmiştir.



TIMSS'İN KAZANIMLARI

TIMSS, katılımcı ülkelere öğrencilerin matematik ve fen bilimleri eğitimlerini zaman ve sınıf düzeyinde izleme yapmaları ve öğrencilerin bu alanlardaki durumunu değerlendirebilmeleri için gerekli olan bilgiyi sağlamaktadır.

TIMSS çalışmaları, kapsamının genişliği nedeni ile başarı düzeyi ve öğrenci özellikleri açısından pek çok değişkeni içermekte ve büyük bir veri tabanı oluşturmaktadır. TIMSS veri tabanı kullanılarak öğrencilerin matematik ve fen bilimleri öğrenimlerini olumsuz etkileyen faktörler tespit edilebilir, başarı üzerinde etkisi olduğu bilinen değişkenler hakkında veriler elde edilebilir, öğrenmeyi arttıracak modeller geliştirilebilir.

TIMSS'e katılan ülkeler;

- ✓ 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrendiği matematik ve fen bilimleri kavramları, süreç ve tutumları ile ilgili anlaşılır ve uluslararası karşılaştırılabilir veri elde eder.
- ✓ Öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanında süreç içerisindeki uluslararası boyuttaki gelişimini değerlendirir.
- ✓ 4. sınıftan 8. sınıfa kadar matematik ve fen bilimleri alanında öğrencilerin bilgi ve becerilerinin gelişim aşamalarını tanımlar.
- ✓ 4. sınıf öğrencileri 8. sınıfta yeniden değerlendirildiği için 4. sınıfları 8. sınıflar ile kıyaslayarak eğitim ve öğretimin etkinliğini takip eder.
- ✓ TIMSS'in sağladığı geniş veri tabanı, katılımcı ülkelerdeki eğitimcilere, öğrencilerdeki düşük performansların nedenlerini anlayabilmeleri açısından önemli ipuçları sağlar.
- ✓ TIMSS'e katılan ülkelerle sürekli bir bilgi alışverişinde bulunma olanağı bulur.
- ✓ Öğrencilere TIMSS ile ulusal ve uluslararası düzeyde kendi akranları ile karşılaştırılmaları imkanı sunulmuş olur.
- ✓ Sınavla birlikte uygulanan öğrenci anketleri ile öğrencilerin düşünceleri, eğitime bakışları, hiç önem verilmeyen veya hiç dile getirilmeyen sıkıntıları, istekleri ve beklentileri dikkate alınmakta ve elde edilen veriler politika yapıcılara doğrudan ulaşmaktadır.

TIMSS'İN DEĞERLENDİRME ÇERÇEVESİ

TIMSS 2011 uluslararası 4. ve 8. sınıf öğrenci başarılarını belirleme sınavı, matematik ve fen bilimleri alanında BAŞARI TESTLERİ ile öğrenci başarısını etkileyen eğitimsel ve sosyal ortamlar hakkında bilgi toplayan ANKETLER'den oluşmaktadır.

Hedef Kitlesi ve Örneklem Seçimi

TIMSS'te katılımcı ülkeler, politika öncelikleri ve kaynaklarını gözönüne alarak 4. sınıf, 8. sınıf ya da her iki sınıf düzeyinde değerlendirmeye katılabilirler.

Ülkemizde örgün eğitime kayıtlı olan 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin bulunduğu tüm ilköğretim okullarının proje örnekleminde bulunma olasılığı vardır. TIMSS Örneklem Planı doğrultusunda ülkemizdeki tüm ilköğretim okullarının listesi EARGED tarafından hazırlanmakta ve bu listeden uygulamanın yapılacağı okullar IEA tarafından tesadüfi(seçkisiz) yöntemle belirlenmektedir. Daha sonra örneklemdaki okullardan hangi şubelerin uygulamaya katılacağı EARGED tarafından yine tesadüfi yöntemle belirlenmektedir.

Sınavın Kapsamı

TIMSS'te 4. ve 8. sınıftaki öğrencilerin matematik ve fen alanındaki performanslarını ölçmeye yönelik maddelerin bulunduğu başarı testleri geliştirilmiştir. Başarı testleri ile öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanındaki bilgi ve becerileri ölçülmektedir.

TIMSS'te her sınıf düzeyinde 14 farklı kitapçık kullanılmaktadır. Bu kitapçıklar öğrenciler adına düzenlenerek sınavın yapılacağı okullara ulaştırılır.

TIMSS başarı testlerinin kapsamı sınıf düzeylerine, ders alanlarına ve zihinsel alanlara göre dağılımları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir:

Matematik

Tablo 1. 4. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelik Dağılımı

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Yüzde
Sayılar	<ul style="list-style-type: none">• Doğal Sayılar• Kesirler ve Ondalık Kesirler• Doğal Sayılarla İşlemler• Örüntüler ve İlişkiler	%50
Geometrik Şekiller ve Ölçme	<ul style="list-style-type: none">• Noktalar, Doğrular ve Açılar• İki ve Üç Boyutlu Şekiller	%35
Verilerin Gösterimi	<ul style="list-style-type: none">• Veri Okuma ve Yorumlama• Verileri Düzenleme ve Sunma	%15

Tablo 2. 8. Sınıf Matematik Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelik Dağılımı

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Yüzde
Sayılar	<ul style="list-style-type: none">• Doğal Sayılar• Kesirler ve Ondalık Kesirler• Tam Sayılar• Oran, Orantı ve Yüzde	%30
Cebir	<ul style="list-style-type: none">• Örüntüler• Cebirsel İfadeler• Eşitlikler/Formüller ve Fonksiyonlar	%30
Geometri	<ul style="list-style-type: none">• Geometrik Şekiller• Geometrik Ölçme• Dik Koordinat Sistemi (Bir Noktanın Yeri, Yansıma, Öteleme ve Dönme)	%20
Veri ve Olasılık	<ul style="list-style-type: none">• Verileri Düzenleme ve Sunma• Verileri Yorumlama• Olasılık	%20

Fen Bilimleri

Tablo 3. 4. Sınıf Fen Bilimleri Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelik Dağılımı

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Yüzde
Canlı Bilimleri	<ul style="list-style-type: none">• Canlıların Özellikleri ve Yaşam Süreçleri• Yaşam Döngüleri, Üreme ve Kalıtım• Çevre ile Etkileşimler• Ekosistemler• İnsan Sağlığı	%45
Fiziksel Bilimler	<ul style="list-style-type: none">• Maddenin Özellikleri ve Sınıflandırılması• Enerji Kaynakları ve Etkileri• Kuvvet ve Hareket	%35
Yer Bilimleri	<ul style="list-style-type: none">• Yer Kürenin Yapısı, Fiziksel Özellikleri ve Kaynakları• Yerkürenin Oluşum Süreçleri, Döngüler ve Tarihi• Yer Kürenin Güneş Sistemindeki Yeri	%20

8. Sınıf

Tablo 4. 8. Sınıf Fen Bilimleri Öğrenme Alanlarına Göre Soruların Yüzdelik Dağılımı

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Yüzde
Biyoloji	<ul style="list-style-type: none">• Organizmaların Özellikleri, Sınıflandırılması ve Yaşam Süreçleri• Hücre ve Görevleri• Yaşam Döngüleri, Üreme ve Kalıtım• Çeşitlilik, Adaptasyon ve Doğal Seçilim• Ekosistem• İnsan Sağlığı	%35
Kimya	<ul style="list-style-type: none">• Maddelerin Sınıflandırılması ve Bileşimi• Maddenin Özellikleri• Kimyasal Değişim	%20
Fizik	<ul style="list-style-type: none">• Maddenin Fiziksel Halleri ve Değişimi• Enerji Dönüşümleri, Isı ve Sıcaklık• Işık ve Ses• Elektrik ve Manyetizma• Kuvvet ve Hareket	%25
Yer Bilimleri	<ul style="list-style-type: none">• Yerkürenin Yapısı ve Fiziksel Özellikleri• Yerkürenin Oluşum Süreçleri, Döngüler ve Tarihi• Yerkürenin Kaynakları, Kullanımı ve Korunması• Yerkürenin Evren ve Güneş Sistemindeki Yeri	%20

Tablo 5. Soruların Zihinsel Alanlara Göre Yüzdelik Dağılımı

Zihinsel Alan	Yüzde			
	4.Sınıf		8.Sınıf	
	Matematik	Fen Bilimleri	Matematik	Fen Bilimleri
Bilgi	%40	%40	%35	%35
Uygulama	%40	%40	%40	%35
Akıl Yürütme	%20	%20	%25	%30

Sınavın Süresi

TIMSS uygulamasında Tablo 6’da görüldüğü gibi her bir öğrenci iki bölümden oluşan başarı testine ve onun devamında uygulanan öğrenci anketine katılır. 4. Sınıfta başarı testinin süresi her bir bölüm için 36 dakika, 8. Sınıfta ise 45 dakikadır. Başarı testinin devamında uygulanan anket için öğrencilere yaklaşık 30 dakika süre verilir. Ayrıca bölümler arasında kısa aralar verilir (5 veya 10 dakika gibi.)

Tablo 6. 4. ve 8. Sınıf Sınav Süreleri ve Yaklaşık Soru Sayıları

	4. Sınıf Süre / ≈Soru Sayısı	8.Sınıf Süre / ≈Soru Sayısı
Başarı Testi-1.Bölüm	36 dakika / ≈20-25 soru	45 dakika/ ≈25-30 soru
Ara		
Başarı Testi-2.Bölüm	36 dakika / ≈20-25 soru	45 dakika ≈25-30 soru
Ara		
Öğrenci Anketi	≈30 dakika	≈30 dakika

Soru Türleri ve Puanlama

Öğrencilerin matematik ve fen bilimlerindeki bilgi ve beceri düzeyleri her bir ders için geniş bir yelpazedeki sorularla ölçülmektedir. TIMSS değerlendirmesinde çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular kullanılmaktadır.

Çoktan seçmeli sorular dört seçeneklidir ve bir doğru cevabı vardır. Her bir çoktan seçmeli sorunun doğru cevabı 1 puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilememektedir.

Açık uçlu sorularda ise öğrenci kendi cevabını oluşturmaktadır. Bu soru türünde öğrenciler açıklama yaparlar, cevaplarını sözel ya da sayısal olarak desteklerler, şekiller çizerler ya da verileri kullanırlar. Açık uçlu sorular 1, 2 ya da daha fazla puanlı olabilir.

Anketler

Öğrenme izole edilmiş bir ortamda değil, bir bağlam çerçevesinde gerçekleşir. Bağlamla ilgili olarak öğrencilerin öğrenmelerinde etkili olan birçok faktör vardır. Örneğin, okul türü, okulun kaynakları, öğretmenin karakter özellikleri, öğrencilerin tutumları ve ailenin desteği öğrencilerin öğrenmelerini ve başarılarını etkileyen faktörlerden bazılarıdır. TIMSS sonuçlarını daha da anlamlı kılabilmek için öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki bu faktörleri anlamak oldukça önemlidir. Bundan dolayı TIMSS öğrencilerin matematik ve fen bilimlerindeki performanslarını ölçmenin yanı sıra, öğrenme bağlamlarıyla da ilgili geniş bir yelpazede bilgi toplamaktadır. Bu kapsamdaki bilgiler anketler yardımıyla toplanmaktadır.

TIMSS'te uygulanan anketler;

- Okul Anketi
- Öğretmen Anketi (Matematik, Fen ve Teknoloji ve Sınıf Öğretmeni)
- Öğrenci Anketi'dir.

Okul Anketi TIMSS uygulamasına katılan okulun yöneticisi tarafından, Öğretmen Anketi uygulamaya katılan sınıfın 8. Sınıf düzeyinde matematik ile fen ve teknoloji öğretmeni tarafından, 4.sınıf düzeyinde sınıf öğretmeni tarafından; Öğrenci Anketi ise uygulamaya katılan öğrenciler tarafından doldurulur.

ÖRNEK SORULAR

4. Sınıf Matematik Soruları

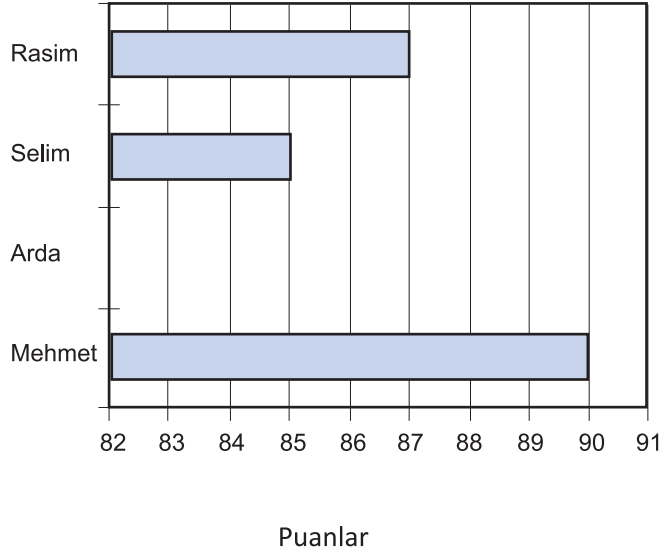
SORU 1

Bir rafın uzunluğu 240 cm'dir. Ceren rafın üzerine kutular yerleştirmektedir. Her bir kutu rafın üzerinde 20 cm'lik bir yer kaplamaktadır. Ceren'in rafın üzerine kaç tane kutu yerleştirebileceğini bulmasını sağlayan sayı ifadesi aşağıdakilerden hangisidir? Kutuların sayısı ■ şekliyle gösterilmektedir.

- (A) $240 - 20 = \blacksquare$
- (B) $240 : 20 = \blacksquare$
- (C) $240 + 20 = \blacksquare$
- (D) $240 \times 20 = \blacksquare$

SORU 2

Aşağıdaki grafik bir araba yarışındaki 4 yarışmacının elde ettikleri puanları göstermektedir. Mehmet 1. konumundadır. Arda 3. konumundadır. Arda'nın kaç puan aldığını gösteren sütunu çiziniz.



SORU 3

Ali kedisinin ağırlığını bulmak istiyor. Önce kendisi tartılıyor ve 57 kg geliyor. Daha sonra kedisini kucağına alarak tartıya çıkıyor ve ağırlığı 62 kg olarak kaydediyor.
















Kedinin ağırlığı kaç kilogramdır?

Yanıt:.....kilogram

SORU 4

Aşağıdaki grafik Can'ın her gün topladığı elmaların sayısını göstermektedir.

her  10 elmayı göstermektedir.

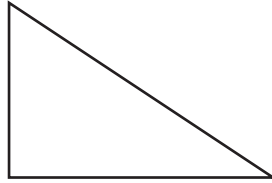
Pazartesi	       
Salı	    
Çarşamba	
Perşembe	

Can hangi gün 5 elma toplamıştır?

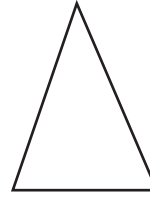
- Ⓐ Pazartesi
- Ⓑ Salı
- Ⓒ Çarşamba
- Ⓓ Perşembe

İki şekil aşağıda gösterilmektedir. Şekillerin benzer olan bir yönünü ve farklı olan bir yönünü yazınız.

P Şekli



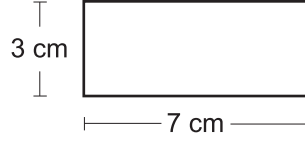
R Şekli



A. Benzer

B. Farklı

SORU 6



Şekildeki dikdörtgenin çevresi kaç cm'dir?

- (A) 7 cm
- (B) 10 cm
- (C) 20 cm
- (D) 21 cm

4. Sınıf Fen Soruları

SORU 1

Can ve Jale aynı bitkiden bir ayçiçeği tohumu aldılar. Benzer iki saksı aldılar ve her ikisine de saksı toprağı koydular. Her iki kaba da bir tohum ektiler. Saksılardan birine Can kendi evinde baktı ve diğer saksıya ise Jale kendi evinde baktı.

Bir süre sonra, bitkileri kıyasladılar ve aşağıdaki resimlerde görüldüğü gibi aralarında büyük bir farklılık olduğunu gördüler.



Can'ın saksısı

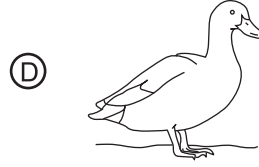
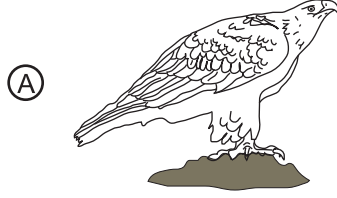


Jale'nin saksısı

Can kendi bitkisine bakarken Jale'den farklı olarak kullanmış olabileceği bir yolu açıklayınız.

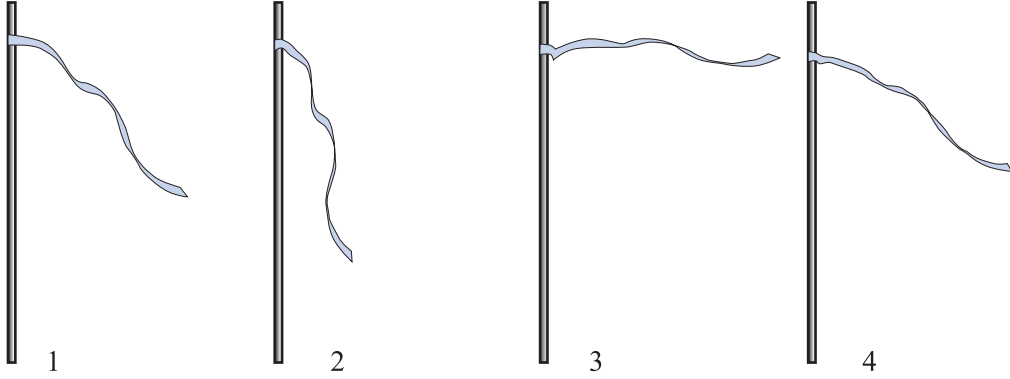
SORU 2

Hangi kuşun küçük memelileri yiyor olma ihtimali daha yüksektir?



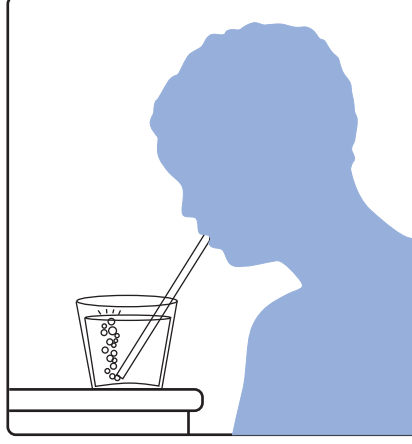
SORU 3

Bir şerit bir sıraya rüzgar kuvvetini ölçmek için aşağıda gösterildiği gibi bağlanır.



1, 2, 3 ve 4 numaralarını rüzgar kuvveti bakımından **en güçlüden en zayıfa** doğru sıralayınız.

SORU 4



Bir pipetle suyun içine üflediğiniz zaman kabarcıklar oluşur ve suyun yüzeyine kadar çıkar. Kabarcıklar suyun içinde neden yükselir?

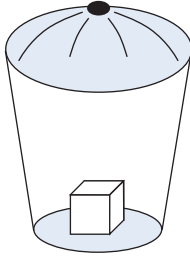
SORU 5

Ay'ı görebilmemizin ana sebebi nedir?

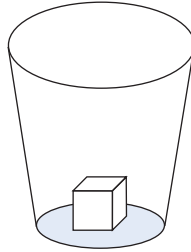
- (A) Ay Dünya'dan aldığı ışığı yansıtır.
- (B) Ay Güneş'ten aldığı ışığı yansıtır.
- (C) Ay kendi ışığını üretir.
- (D) Ay yıldızlardan daha büyüktür.

SORU 6

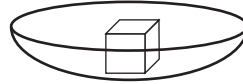
Hangi buz küpü en uzun zamanda eriyecektir?



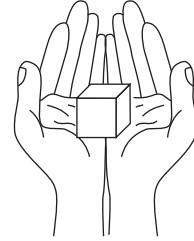
(A)



(B)



(C)

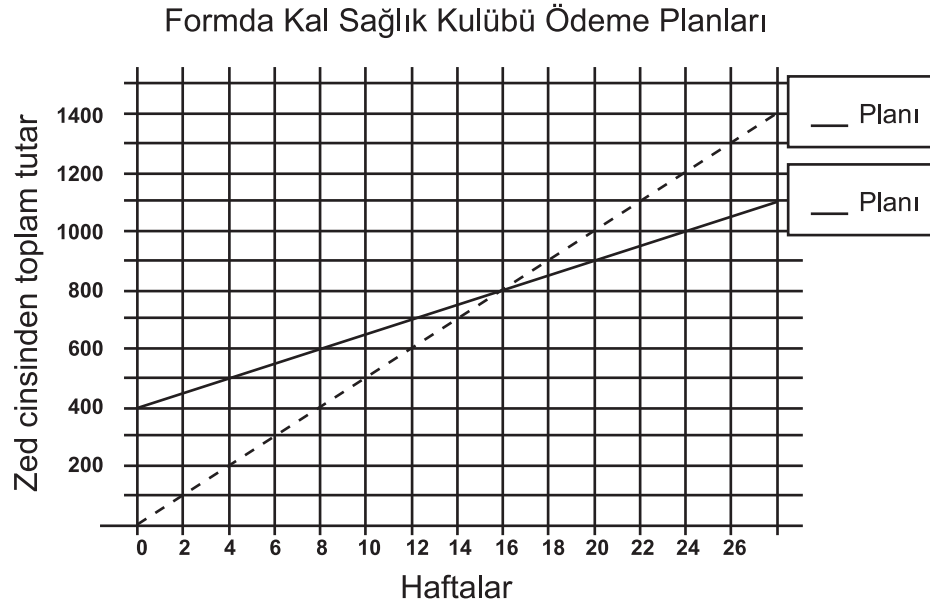


(D)

8. Sınıf Matematik Soruları

SORU 1

Formda Kal Sağlık Kulübü müşterilerine 2 farklı ödeme planı sunmaktadır. A planının başlangıç ödemesi 400 zed ve bir haftalık ödeme 25 zed'dir. B planının başlangıç ödemesi yoktur fakat bir haftalık ödeme 50 zed'dir. Aşağıdaki grafik A planı ve B planının fiyatlarını karşılaştırmaktadır.

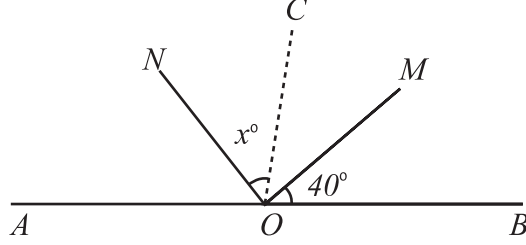


A. Grafik üzerinde verilen doğrulardan hangisinin A, hangisinin B planına ait olduğunu verilen kutucuklara yazınız.

B. Kaçınıcı haftada A ve B planları için aynı miktarda ödeme yapmış olursunuz?

C. 24. haftada, iki plan arasındaki toplam fiyat farkı nedir?

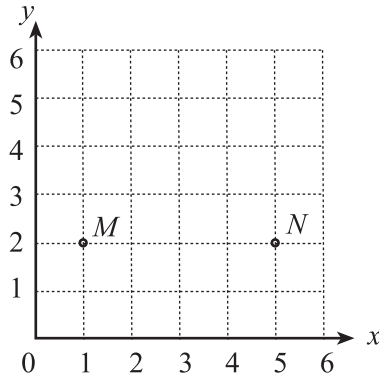
SORU 2



Yukardaki şekilde A, O ve B noktaları bir doğru üzerindedir. OM, COB açısını; ON, AOC açısını iki eşit parçaya böldüğüne göre x kaç derecedir?

Yanıt:

SORU 3



Yukarıdaki şekilde M ve N noktaları gösterilmiştir. Mustafa MNP 'nin ikizkenar üçgen olmasını sağlayacak bir P noktası aramaktadır. P noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- (A) (3,5)
- (B) (3,2)
- (C) (1,5)
- (D) (5,1)

SORU 4

$$3(2x - 1) + 2x = 21$$

ifadesinde x 'in değeri nedir?

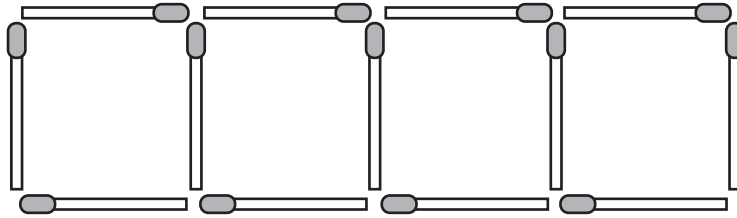
- Ⓐ -3
- Ⓑ $-\frac{11}{4}$
- Ⓒ $\frac{11}{4}$
- Ⓓ 3

SORU 5

Ebru'nun ceketlerinin sayısı Serpil'in ceketlerinin sayısından 3 fazladır. Ebru'nun ceketlerinin sayısı n ise Serpil'in n cinsinden kaç tane ceket vardır?

- Ⓐ $n-3$
- Ⓑ $n+3$
- Ⓒ $3-n$
- Ⓓ $3n$

SORU 6



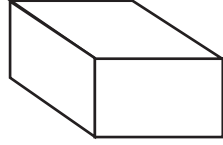
Şekildeki 4 kareyi yapmak için 13 kibrit çöpü kullanılmıştır. Aynı yöntemle 73 kibrit kullanılarak kaç tane kare yapılabilir?

Yanıtınızı bulmanızı sağlayan hesaplamalarınızı gösteriniz.

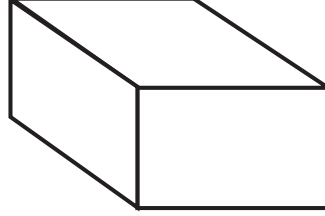
Yanıt:

SORU 7

Küçük kutuda 1'den 20'ye kadar numaralanmış 20 bilet; büyük kutuda 1'den 100'e kadar numaralanmış 100 bilet vardır.



20 bilet



100 bilet

Kutuların içindeki biletlere bakmadan her kutudan bir bilet çekiliyor. Hangi kutudan 17 numaralı biletin çekilme olasılığı daha fazladır?

- Ⓐ İçinde 20 bilet olan kutu
- Ⓑ İçinde 100 bilet olan kutu
- Ⓒ İki kutu için de olasılık aynıdır.
- Ⓓ Bu soruya cevap verilemez.

SORU 8

Kezban, bir deney kabındaki suyun 95°C 'den 70°C 'ye soğuması için ne kadar zamana gerek olduğunu belirlemek için bir tablo yaptı. Suyun 5°C soğumasına kadar geçen zamanı her 5°C 'lik soğuma için ayrı ayrı ölçtü.

Sıcaklık Aralığı	Soğuma Süresi
$95^{\circ}\text{C} - 90^{\circ}\text{C}$	2 dakika 10 saniye
$90^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$	3 dakika 19 saniye
$85^{\circ}\text{C} - 80^{\circ}\text{C}$	4 dakika 48 saniye
$80^{\circ}\text{C} - 75^{\circ}\text{C}$	6 dakika 55 saniye
$75^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$	9 dakika 43 saniye

Kaptaki suyun 95°C 'den 70°C 'ye soğuması için gereken toplam zamanın yaklaşık kaç dakika olduğunu tahmin ediniz ve bu tahmine nasıl ulaştığınızı açıklayınız.

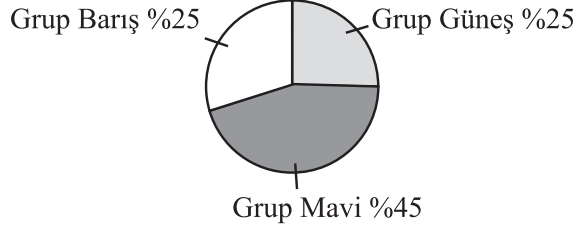
Tahmin :

Açıklama:

SORU 9

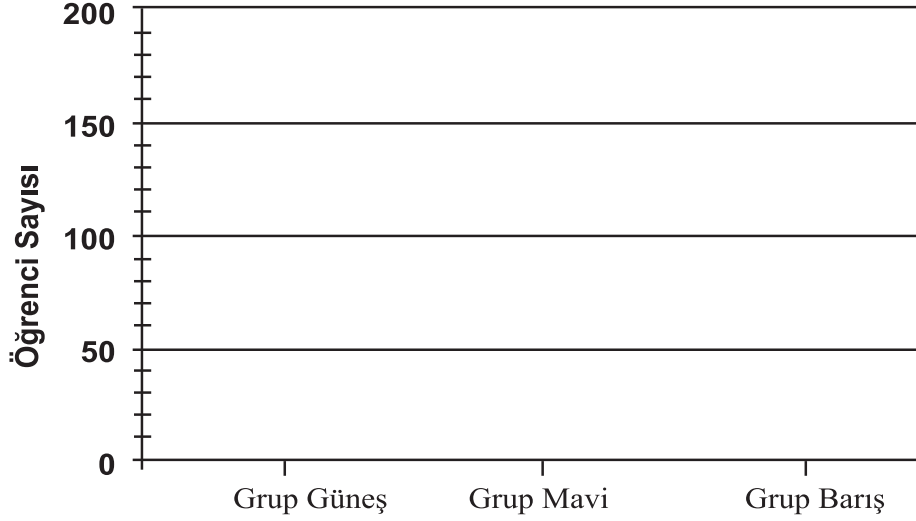
Aşağıdaki daire grafiğinde, 200 öğrenci üzerinde yapılan bir araştırmanın sonuçları görülmektedir.

Müzik Gruplarının Sevilme Oranı



Aşağıda ayrılan yere, daire grafiğinin her bölümündeki öğrenci sayısını gösteren bir sütun grafiği çiziniz.

Müzik Gruplarının Sevilme Oranı



SORU 10

Bir firma, bir yıl içinde 1426 ton suni gübre satmıştır. Bu firmanın suni gübre satışı sonraki yılda %15 azalmıştır. Bu firmanın ikinci yıldaki suni gübre satışı yaklaşık olarak kaç tondur?

- (A) 200
- (B) 300
- (C) 1200
- (D) 1600
- (E) 1700

SORU 11

Bir kabın içinde, hepsi aynı büyüklükte olan 36 tane renkli boncuk var. Bu boncukların birazı mavi, birazı yeşil, birazı kırmızı ve geri kalanı da sarıdır. Kaptan, rengine bakılmadan bir boncuk çekildiğinde bu boncuğun mavi olması olasılığı $\frac{4}{9}$ dur. Kaptan kaç tane mavi boncuk vardır?

- Ⓐ
- Ⓑ
- Ⓒ
- Ⓓ
- Ⓔ

SORU 12

Aşağıdaki karelerden her birinin içine, bu ifadenin mümkün olan en yüksek değerde olmasını sağlayacak şekilde + ya da – işareti koyunuz.

$$-5 \quad \square \quad -6 \quad \square \quad 3 \quad \square \quad -9$$

8. Sınıf Fen Soruları

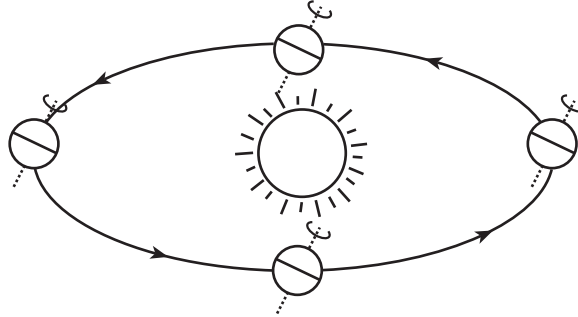
SORU 1

Bir arazi 10 eşit alana bölünmüş; her alandaki toprağa farklı miktarda gübre verilmiştir. Bu alanların tümüne pirinç ekilmiştir. Aşağıdaki tablo her bir alanda kullanılan gübre ve bu alandan alınan pirinç miktarlarını göstermektedir.

	Alan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kullanılan gübre (alan başına azot miktarı)	0	30	50	60	70	80	100	120	140	160
Pirinç üretimi (alan başına pirinç miktarı-kg)	7.1	8.3	14.2	25.4	26.2	26.2	26.2	26.1	17.6	14.4

Tablodaki verileri inceleyiniz. Gübre miktarının, pirinç üretimine etkisini gösteren bir açıklama yapınız.

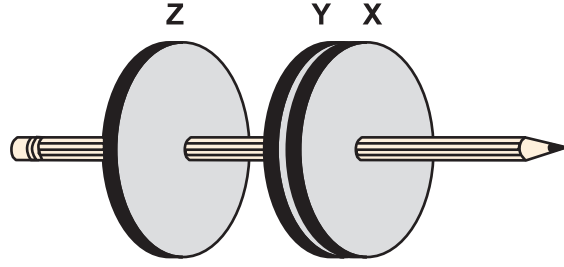
SORU 2



Yukarıdaki şekil Dünya'nın Güneş etrafında izlediği yörüngeyi ve Dünya ekseninin yörünge düzlemi ile yaptığı açığı göstermektedir. Aşağıdakilerden hangisi Dünya ekseninin, yörünge düzlemine eğik olmasının bir sonucudur?

- Ⓐ mevsimler
- Ⓑ gündüz ve gece
- Ⓒ yıllar
- Ⓓ zaman dilimleri

SORU 3



Şekilde, üç mıknatıs bir kalem üzerinde birbirine yakın yerleştirildiğinde bu mıknatıslara ne olduğu görülmektedir.

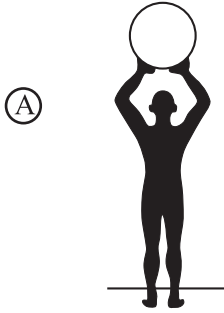
X mıknatısı ve Y mıknatısı birbirine değinceye kadar hareket etmiş; ancak Y ve Z mıknatısları birbirinden ayrı olarak kalmıştır.

1. X ve Y mıknatıslarının birbirine değmelerinin nedenini açıklayınız.

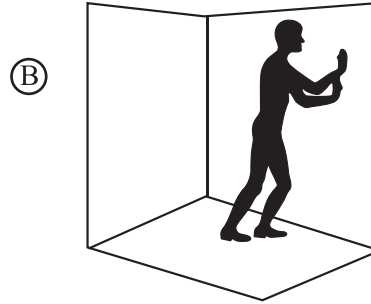
2. Y ve Z mıknatıslarının birbirinden ayrı kalmalarının nedenini açıklayınız.

SORU 4

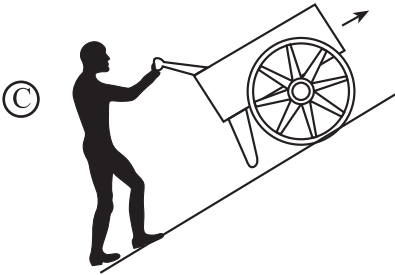
Bir nesne uygulanan kuvvet yönünde hareket ettirildiğinde iş yapılmış olur. Bir kişi aşağıdaki şekillerde gösterilen hareketleri yapmaktadır. Bu kişi hangi şekildeki hareketi yaparken iş yapmış olur?



Ağır bir nesneyi elde tutma



Duvarı itme



El arabasını yokuş yukarı itme



Kitap okuma

SORU 5

Aşağıdaki tabloda üç saf maddenin (X,Y ve Z) bazı özellikleri verilmiştir. Bu maddelerden biri demir, biri su, biri de oksijendir.

Madde	Erime / Donma Noktası (°C)	Kaynama Noktası (°C)	Elektriği İyi İletme
X	-218	-183	hayır
Y	1 535	2 750	evet
Z	0	100	hayır

X, Y ve Z maddelerinin hangisinin *demir*, hangisinin *su* ve hangisinin *oksijen* olduğunu belirleyiniz ve aşağıda ayrılan yerlere yazınız.

X Maddesi:

Y Maddesi:

Z Maddesi:

SORU 6

İçinde 300 gram su bulunan bir kap, buz elde etmek için dondurucuya konuyor. Kaptaki su donduktan sonra kütlesi ne kadardır?

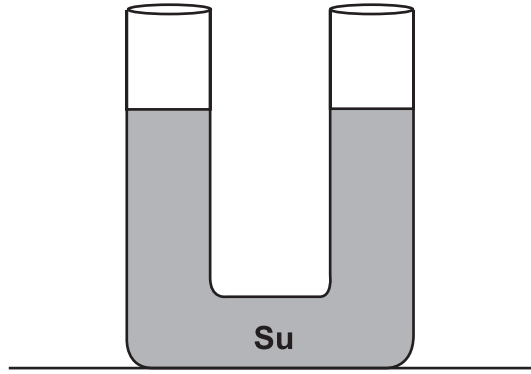
(Kutulardan birini işaretleyiniz .)

- ☐ 300 gramdan fazla
☐ 300 gram
☐ 300 gramdan az

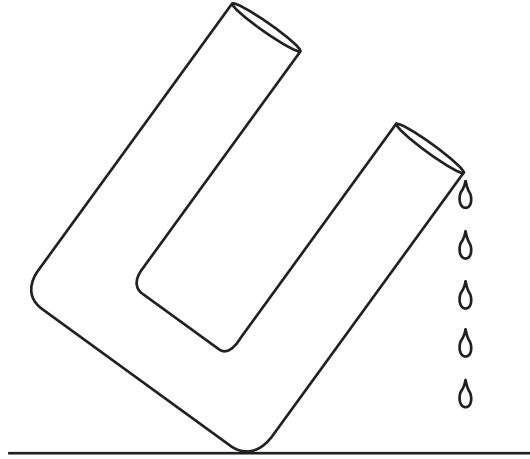
Yanıtınızı açıklayınız.

SORU 7

Uçları açık olan bir U borusu şekildeki gibi su ile doldurulmuştur.



U borusu, bir kolundan aşağıya su damlamaya başlayacak şekilde bir tarafa doğru eğilmiştir. Aşağıdaki şeklin üzerinde, U borusu bu haldeyken su seviyesinin nerede olduğunu çizerek gösteriniz.



SORU 8

Ağaçlandırma yapmakla toprak aşınmasının (erozyon) nasıl azaltılabileceğini açıklayınız.

SORU 9

Okyanusların yüzeye yakın bölgelerine göre, derin bölgelerinde daha az canlı yaşadığı görülmüştür. Okyanus diplerinde yaşayan canlılar o bölgedeki yaşam koşullarına uyum sağlamak zorundadır.

Okyanus dibinde yaşayan bitki ve hayvanların o bölgede yaşamalarını güçleştiren iki koşul yazınız.

1.

2.

SORU 10

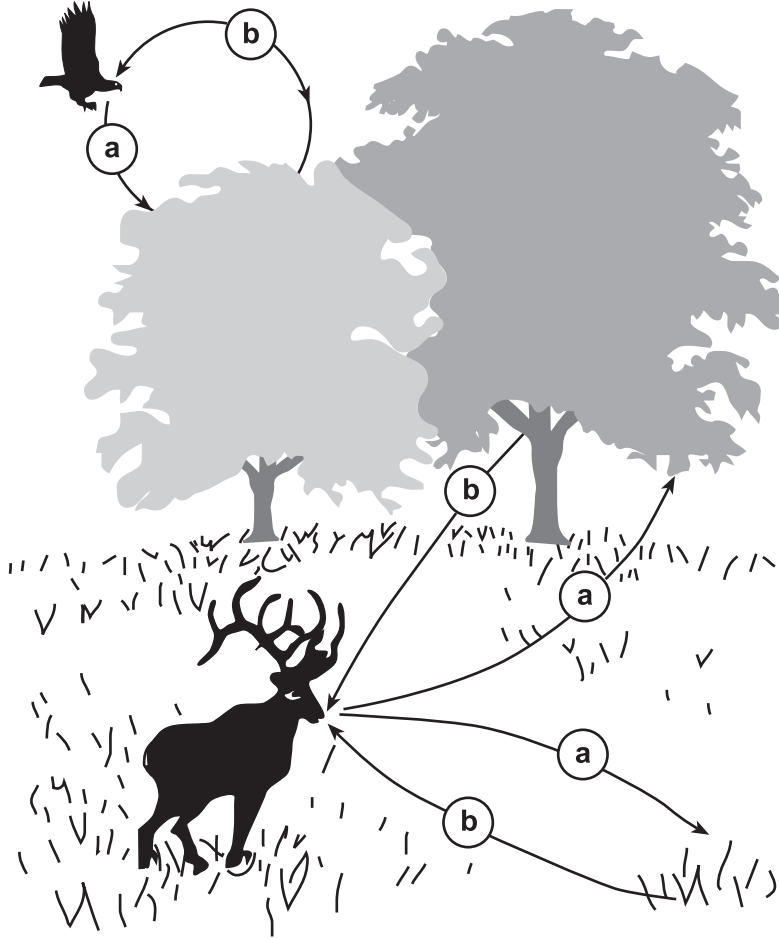
Kayalar hem fiziksel hem de kimyasal olaylar nedeniyle zaman içerisinde yavaş yavaş ufalanabilirler. Kayaların ufalanmasına neden olan fiziksel ve kimyasal olaylara birer örnek veriniz. Verdiğiniz örneklerde ufalanmanın nasıl olduğunu açıklayınız.

Fiziksel Olay:

Kimyasal Olay:

SORU 11

Aşağıdaki şekilde, canlılar arasındaki birbirine bağımlılığın bir örneği görülmektedir. Gündüz vakti canlılar şekilde oklarla gösterildiği gibi (a) ve (b) maddelerini çevreye verirler veya çevreden alırlar.



Çevreden alınan veya çevreye verilen (a) ve (b) maddeleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden doğru olanı seçiniz.

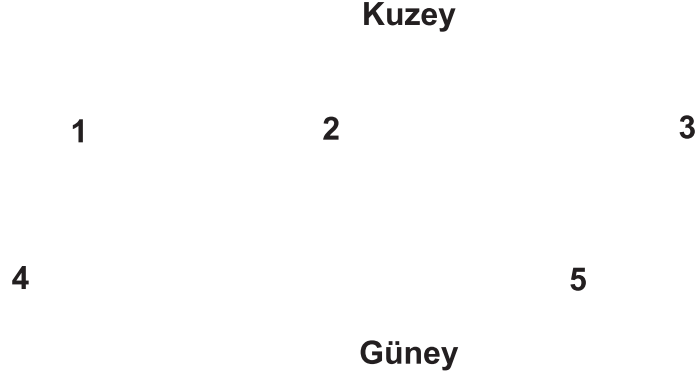
- Ⓐ (a) karbondioksit, (b) azottur.
- Ⓑ (a) oksijen, (b) karbondioksittir.
- Ⓒ (a) karbondioksit, (b) su buharıdır.
- Ⓓ (a) karbondioksit, (b) oksijendir.

SORU 12

Aşağıda gösterilen 1, 2, ve 3 numaralı kasabalar 4 ve 5 numaralı kasabaların kuzeyinde yer almaktadırlar. Bu kasabalar bir ovaya kurulmuştur.

Pazartesi günü 1 numaralı kasabada hava güneşli, 2 ve 3 numaralı kasabalarda ise yağmurluydu.

Tüm kasabalarda rüzgar kuzeyden esiyordu.



Rüzgar kuzeyden esmeye devam ederse, 4 ve 5 numaralı kasabalarda Salı günü hava büyük bir olasılıkla nasıl olacaktır?

- Ⓐ Her iki kasabada da yağmurlu
- Ⓑ Her iki kasabada da güneşli
- Ⓒ 4 numaralı kasabada güneşli, 5 numaralı kasabada yağmurlu
- Ⓓ 4 numaralı kasabada yağmurlu, 5 numaralı kasabada güneşli

TIMSS 2011

ÝLETÝÝM BÝLGÝLERÝ

TIMSS Çalyşma Birimi (Ulusal Merkez):

Adres: Milli Eđitim Bakanlýđý



Eđitimi Araştýrma ve Geliştirme Dairesi Başkanlýđý

Ölçme ve Değerlendirme Pubesi

GMK Bulvarý No:109/7 Maltepe Ankara

e-posta: timssearged@meb.gov.tr

Tel : 0 312-231 60 72

Fax: 0 312-231 62 05