



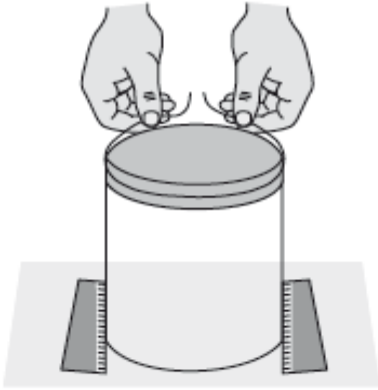
1. Bir öğrenci, "n kenarlı bir çokgenin iç açılar toplamı kaçtır?" problemini aşağıdaki tabloyu yaparak cevaplandırmıştır.

Çokgen	Kenar sayısı	Oluşan üçgen sayısı	Çokgenin iç açılarının ölçüleri toplamı
Üçgen	3	1	1.180
Dörtgen	4	2	2.180
Beşgen	5	3	3.180
Altıgen	6	4	4.180
n-gen	n	$n - 2$	$(n - 2).180$

Buna göre, öğrencinin kullandığı problem çözme stratejisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Şema çizme
B) Tahmin ve kontrol etme
C) Denklem kurma
D) Varsayımları kullanma
E) Örüntü arama

2.



Ahmet Öğretmen sınıfa bir kavanoz getirerek kavanozun tabanına paralel olacak şekilde iki tane cetvel koyduktan sonra bir ipi kavanozun üst kısmının çevresine bağlıyor. Daha sonra sınıfa,

- Kavanozun üst kısmının çevresine dolanan ipin uzunluğu için ne söyleyebilirsiniz?
- Kavanozun tabanına değen ve birbirine paralel olan iki cetvel arasındaki uzaklık için ne söyleyebilirsiniz?

sorularını soruyor.

Yaptığı bu etkinlikle Ahmet Öğretmen'in aşağıdakilerden hangisini hedeflediği söylenebilir?

- A) Çember ile daire arasındaki ilişkiyi açıklamak
B) Bir çemberin uzunluğunun çapına oranının sabit değer olduğunu ölçme yaparak açıklamak
C) Hacim ölçme birimleri ile sıvı ölçme birimlerini ilişkilendirmek
D) Dik dairesel silindirin yüzey alanı bağıntısını oluşturmak
E) Dik dairesel silindirin hacmini tahmin ettirmek

3. Ali Öğretmen, histogram oluşturma konusunu anlatacağı derse başlarken dersin ilk 15 dakikasını 7. sınıfta verilen "Veri işleme" kazanımı ile ilgili tekrara ayırmakta, konuyu yanlış öğrenen veya eksik anlayan öğrenciler için yeni konuya geçmeden bu eksikliklerin giderilmesini sağlamaktadır.

Ali Öğretmen'in yaptığı bu uygulama aşağıdaki öğretim ilkelerinden hangisine en yakındır?

- A) Açıklık
B) Öğrenciye görelilik
C) Somuttan soyuta
D) Bilinenden bilinmeyene
E) Yakından uzağa

4. Aşağıdakilerden hangisinin öğrencinin gerçekleştirebileceği psikomotor becerileri arasında gösterilmesi beklenmez?

- A) Kağıt çeşitlerini (milimetrik, noktalı) etkin kullanma
B) Kesir şeritlerini etkin kullanma
C) Matematik görselleri oluşturma
D) Tangramları etkin kullanma
E) Matematik dersinde istenenleri plana uygun ve zamanında yapabilme

5.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$$

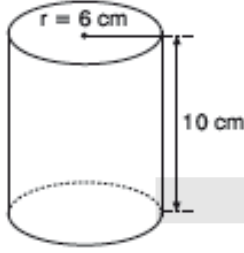
Yukarıdaki işlemi yapan bir öğrencinin yaşadığı kavram yanlışlığı türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aşırı genelleme
B) Aşırı özelleme
C) Kısıtlı algılama
D) Yanlış tercüme
E) Kavram yanlışlığı yoktur

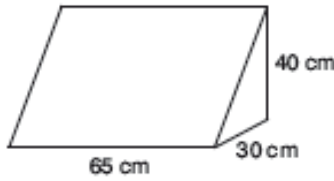
6. Aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisinde anlatılacak konu ile kullanılacak araç gereçler en az uyumludur?

Konu	Araç-Gereç
A) Mutlak değer	Simetri aynası
B) Dik prizma	Birim küpler
C) Çokgenler	Tangram
D) Simetri	Örüntü blokları
E) Kesirler	Geometri tabakası

7. I. Her bir ayrıt uzunluğu 5 cm olan küpün yüzey alanını bulunuz.
- II. Aşağıdaki dik silindirin yarıçapı 6 cm ve yüksekliği 10 cm ise silindirin yüzey alanı kaç santimetrekaredir? (π 'yi 3 alınız.)



- III. Aşağıdaki üçgen prizma şeklinde tahtadan yapılmış bir araç takozu verilmiştir. Bu takozun görünen iki yüzünün alanını bulunuz.



Yukarıdaki soruları çözmek için gerekli kazanımlar 2018 yılında yayımlanan Ortaokul Matematik Dersi Öğretim Programı'nda ilk kez kaçınıcı sınıf düzeyinde ele alınmaktadır?

	I	II	III
A)	6.	7.	8.
B)	7.	7.	8.
C)	5.	8.	8.
D)	6.	8.	8.
E)	5.	7.	8.

8. Bir matematik öğretmeni üç basamaklı sayılarla toplama işlemi ile ilgili bir sınav yapıyor. Aşağıda, bir öğrencinin bu sınavdaki iki soruya verdiği cevap verilmiştir.

$$\begin{array}{r} 342 \\ + 159 \\ \hline 491 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 285 \\ + 147 \\ \hline 322 \end{array}$$

Buna göre, bu öğrenciden,

$$\begin{array}{r} 643 \\ + 178 \\ \hline \end{array}$$

işlemini yapması istendiğinde vermesi beklenen cevap aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 831 B) 820 C) 811 D) 721 E) 711

9. Bir matematik öğretmeni derse başlarken sınıfa "Sitelere evler planlanırken evin bölümlerinin dikkatlice hesaplandığını" söyledikten sonra sınıfa aynı özelliklerdeki dairelerin bulunduğu bir binayla ilgili,

- Kattaki bir dairenin, katın kaçta kaçını kapladığı nasıl hesaplanabilir?
- Bir dairenin, binanın kaçta kaçını oluşturduğu nasıl hesaplanabilir?
- Bir dairedeki mutfağın, binanın kaçta kaçını oluşturduğu nasıl hesaplanabilir?

sorularını sormuştur.

Buna göre, öğretmenin aşağıdaki kazanımlardan hangisini anlatmaya dönük ön hazırlık yaptığı söylenebilir?

- A) Çokgenlerin çevre uzunluklarını hesaplar; verilen bir çevre uzunluğuna sahip farklı şekiller oluşturur.
- B) Dikdörtgenin alanını hesaplar; santimetrekare ve metrekareyi kullanır.
- C) Dikdörtgenler prizmasını tanıır ve temel özelliklerini belirler.
- D) İki kesrin çarpma işlemini yapar ve anlamlandırır.
- E) Gerçek yaşam durumlarını, tabloları veya doğru grafiklerini inceleyerek iki çokluğun orantılı olup olmadığına karar verir.

10.

Doğrunun denklemi	Doğrunun eğimi	Denklemdaki x'in kat sayısı
$y = -x + 2$	B	-1
$y = 4 + 3x$	3	C
$y = \frac{(x + 3)}{2}$	A	$\frac{1}{2}$

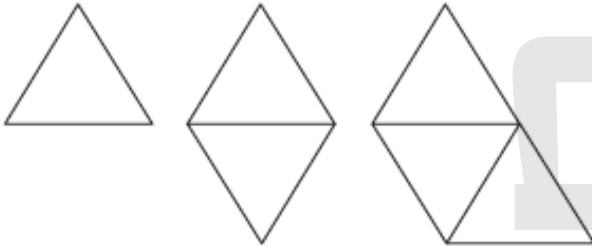
Derste tahtaya yukarıdaki tabloyu çizerek sınıfa A, B ve C ile gösterilen yere nelerin gelmesi gerektiğini soran bir öğretmenin, öğrencilerde aşağıdaki kazanımlardan hangisini oluşturmaya çalıştığı söylenebilir?

- A) Doğrunun eğimini modelleri ile açıklar.
- B) Doğrunun eğimi ile denklemi arasındaki ilişkiyi belirler.
- C) Bir bilinmeyenli rasyonel denklemleri çözer.
- D) Doğrusal denklem sistemlerini cebirsel yöntemlerle çözer.
- E) Doğrusal denklem sistemlerini grafikleri kullanarak çözer.

11. 2018 yılında düzenlenen ortaokul matematik programına göre, aşağıdakilerden hangisine 6. sınıflarda değinilmez?

- A) İki doğal sayının ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler ve ilgili problemleri çözer.
- B) İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) bulmaya yönelik problemleri çözer.
- C) Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar.
- D) Basit cebirsel ifadelerin anlamını açıklar.
- E) Asal sayıları özellikleriyle belirler.

12. Her adımda mevcut üçgenlerden yalnız biriyle ortak kenara sahip olacak şekilde üçgen eklenerek oluşturulan şekil dizisinde, üçgen sayısı ile toplam kenar sayısı arasındaki ilişkinin cebirsel kuralını bulalım.



Üçgen sayısı	1	2	3	...	n
Toplam kenar sayısı	3	5	7		
İlişki	$1 + 2 \cdot 1$	$1 + 2 \cdot 2$	$1 + 2 \cdot 3$		$1 + 2 \cdot n$

Yukarıda verilen etkinliğin ortaokul düzeyinde en erken verildiği sınıfla öğrenme alanı arasındaki eşleştirme aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Sınıf	Öğrenme alanı
A) 5	Sayılar ve işlemler
B) 6	Cebir
C) 7	Cebir
D) 8	Sayılar ve işlemler
E) 7	Sayılar ve işlemler

13. I. $\left(\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4}\right) > \frac{1}{4}$ tür.

II. Her a tam sayısı için $-a$ negatiftir.

III. 3 sayısının $\frac{1}{3}$ 'e bölümü; 3'ten küçüktür.

Yukarıdaki ifadelerin doğru olduğunu düşünen bir öğrenci için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Aşırı genelleme yapmıştır.
- B) Aşırı özelleme yapmıştır.
- C) Kısıtlı algılama yapmıştır.
- D) Doğru düşünmektedir.
- E) İfadeleri yanlış anlamıştır.

14. Öğrenci Ürün Dosyası, öğrencilerin bir ya da birkaç alanda harcadığı çabayı, geçirdiği evreleri ve çalışmalarını gösteren bir koleksiyondur. Öğrencinin gelişimini, veli ve öğretmenin izleyebilmesine olanak sağlar. Sınıf içi etkinliklerin öğrencinin seçimi sonucunda bir araya getirilip, yansıtılmasıyla oluşan Öğrenci Ürün Dosyası, aynı zamanda hem öğretmen hem de öğrenci için bir değerlendirme yöntemidir.

Buna göre,

- I. Öğrencinin gelişimini kanıtlarla ve daha sağlıklı izleyebilmek,
 - II. Ürün ve süreci değerlendirmek için bilgi toplamayı sağlamak,
 - III. Öğretmene eğitsel kararlar vermede yardım etmek,
- ifadelerinden hangileri Öğrenci Ürün Dosyası hazırlamanın amaçlarındandır?

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

15. Bir öğretmen oran-orantı konusunu anlatırken tahtaya "Bir kuruyemişçide istenen büyüklükte leblebi paketleri yapılabilir. Bir müşteri 20 liraya her birinin fiyatı x lira olan y tane özdeş paket yaptırıyor."

ifadesini yazdıktan sonra sınıfa soracağı sorunun aşağıdakilerden hangisinin olması beklenmez?

- A) x ile y arasındaki ilişkiyi gösteren ifade ne olabilir?
- B) x, y'nin kaç katıdır?
- C) x ile y arasındaki ilişkiyi gösteren grafik nasıl olabilir?
- D) x'i yarıya düşürdüğümüzde y kaç katına çıkar?
- E) $x + y$ en az kaç olabilir?

16. İşlemsel tahmin, aritmetik işlemlerin sonuçlarının hesap yapılmadan yaklaşık olarak belirlenmesidir. İşlemsel tahmin becerisi gelişmiş kişilerin, genel matematik becerilerinin de iyi olduğu gözlemlenmektedir. Tahmin yaparken bir takım stratejiler kullanılabilir.

Örneğin,

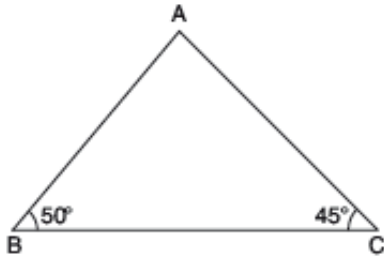
$3,4 + 4,7 + 3,2 + 6,8 + 9,2$ sayılarını toplarken önce $3 + 4 + 3 + 6 + 9 = 25$ bulunur.

Bulunan sonuç en sonda bulunan basamaklar üzerinde çalışarak düzeltilir: 0,7 ile 0,4'ün toplamı yaklaşık 1; 0,8 ile 0,2'nin toplamı da 1 ettiğinden 25'e 2 eklenerek işlemin sonucu 27 olarak tahmin edilir.

Buna göre, yukarıda verilen işlem için uygulanan tahmin uygulaması aşağıdakilerden hangisidir?

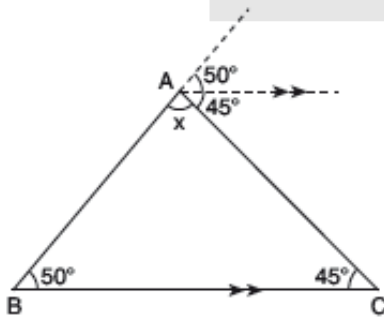
- A) Yuvarlama yapılmıştır.
- B) Gruplandırma yapılmıştır.
- C) Uyuşan Sayıları kullanılmıştır.
- D) İlk veya Son Basamakları Kullanma
- E) Düzenleme ve Düzeltme

17. Ali Öğretmen üçgende açılar konusunu anlatırken tahtaya,



üçgenini çizmiş ve öğrencilerden A açısını bulmalarını istemiştir.

Bir öğrenci soruyu, aşağıdaki gibi çözmüştür.



$x + 45^\circ + 50^\circ = 180^\circ$ olduğundan $x = 95^\circ$ dir.

Buna göre, öğrencinin Van Hiele geometri anlama düzeyinin kaçınıcı en alt basamağında olduğu söylenebilir?

- A) 1. Düzey
- B) 2. Düzey
- C) 3. Düzey
- D) 4. Düzey
- E) 5. Düzey

18. Geometri Öğrenme Alanı ve Etkinlik Örneklerinden olan origami Japonca bir kelime olup, "katlanmış kağıt" anlamına gelir. Japonya'da 1920 yılında ilkokulların ders programına alınan origami Japonların geleneksel sanatı olmaktan çıkmış, dünyanın bir çok ülkesinde her yaştan ve her meslekten insanın uğraştığı bir hobi, bir çok eğitim kurumunun kullandığı öğrenmeyi öğretme aracı haline gelmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi origaminin Matematik Eğitiminde Yardımcı Araç Olması kazanımlarından değildir?

- A) Modeli katlarken ara sıra göz kararı katlama yapılır. Doğru karar verilmemesi halinde ortaya orantısız bir model çıkar. Oran-orantının önemini kavrar ve zamanla daha düzgün modellere ulaşır.
- B) Alan ile hacim arasında bir ilişki kurar.
- C) Kenar uzunluklarını ve oluşan alanları hesaplarken geometrik şekilleri cebirsel olarak ifade eder. Böylece geometri ile cebir arasında bir ilişki kurmuş olur.
- D) Origami matematiksel kavramları açık şekilde ortaya koymaktadır. Böylece matematiğin sevilmemesine etken olan soyut yanını ortadan kaldırmaktadır.
- E) Modeli kendisine tarif eden eğitmeni dikkatlice dinlemek zorundadır. Doğru dinlemek zorunda olduğundan bunun sonucunda doğru anlama becerisi kazanır.

19. Ortaokul matematik öğretim programında matematiksel kavramların kazandırılmasının yanı sıra, matematiği etkili öğrenmeye ve kullanmaya yönelik bazı temel becerilerin geliştirilmesi de hedeflenmektedir.

Buna göre,

- Matematik eğitim-öğretiminde sıklıkla kullanılan somut materyalleri (kesir şeritleri, cebir kolları vb.) etkin kullanma
- Kağıt çeşitlerini (milimetrik, noktalı ve izometrik kağıtlar) etkin kullanma
- Matematikteki görselleri (geometrik şekiller, grafik, tablo, vb.) oluşturma

kazanımları İlköğretim Matematik Programı içerisinde yer alan matematiği etkili öğrenmeye ve kullanmaya yönelik temel becerilerden hangisine aittir?

- A) Psikomotor beceriler
- B) Öz düzenleme becerileri
- C) Duyuşsal özellikler
- D) Matematiksel süreç becerileri
- E) Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT)

20. Van Hiele, geometrik düşünme gelişiminin aşamalı olarak aşağıda verilen beş düzeyde gerçekleştiğini belirtmektedir.

1. Düzey: Öğrenci, şekilleri genel görsel özelliklerine göre tanıır ve adlandırır.
2. Düzey: Öğrenci, şekillerin özelliklerini belirtir.
3. Düzey: Öğrenci, geometrik şekiller arasında ilişkiler kurar.
4. Düzey: Öğrenci, bir aksiyomatik yapıyı kullanabilir ve bu yapı içinde ispatlar yapar.
5. Düzey: Öğrenci, farklı aksiyomatik sistemler arasındaki benzerlik ve farklılıkları anlar.

Buna göre, küple ilgili,

1. öğrenci: Bir küpün sekiz köşesi vardır.
2. öğrenci: Küpün yüzey alanı bir yüzeyinin alanının altı katıdır.
3. öğrenci: Bir küpün içine konabilecek en büyük kürenin çapı küpün bir kenar uzunluğu kadardır.

açıklamalarını yapan üç öğrenci Van Hiele'ye göre en az hangi düzeyde yer almaktadır?

	1. öğrenci	2. öğrenci	3. öğrenci
A)	5.	2.	1.
B)	1.	3.	4.
C)	2.	5.	1.
D)	2.	3.	4.
E)	1.	2.	3.

21. 7. sınıfların matematik dersini yürüten bir öğretmen, öğrencilerinin cebir öğrenme alanına yönelik bilgilerini ölçmek amacıyla yıl sonunda bir sınav yapmak istiyor.

Buna göre, uygulanmakta olan 7. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı kapsamında, öğretmenin,

- I. $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} : \frac{4}{5}$ işlemini yapınız.
- II. Bir dış açısının ölçüsü 10° olan bir düzgün çokgenin kenar sayısını bulunuz.
- III. $3x + 1 = x - 2$ denklemini çözünüz.

sorularından hangilerini bu sınavda kullanması uygundur?

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

22. Bir ilköğretim matematik öğretmeni, istatistik konusunun anlatılmasından önce öğrencilerinden günlük kilo-larını bir ay süre ile not almalarını ister. Bu uygulamay-la öğretmen, istatistik konusunu anlatırken öğrencilerin bu verilerini kullanarak konunun daha iyi anlaşılma-sını sağlamayı amaçlar.

Buna göre, bu öğretmenle ilgili olarak aşağıdakiler-den hangisi söylenebilir?

- A) Dersi tümevarım yöntemiyle işlediği
B) Süreçten çok ürüne önem verdiği
C) İş birliğine gitmeyi amaçladığı
D) Ders dışı zamanı kontrol altına almayı amaçladığı
E) Öğrenme sürecini yaşamla ilişkilendirdiği

23. $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} : \frac{2}{3} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1}$

işleminin sonucunu $\frac{5}{2}$ olarak bulan bir öğrenci;

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{4} : \frac{1}{2} + \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}$$

işleminin sonucunu kaç bulursa birinci işlemle aynı türden bir hata yapmış olur?

- A) $\frac{13}{6}$ B) $\frac{14}{12}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

24. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem sistemi-nin çözümünü bir de grafik çizerek yapan bir öğret-menin;

- I. Verilen problemlerin başka çözüm yöntemleri oldu-ğunu sezdirmek,
- II. Analitik düzlemi tanıtmak,
- III. Çözüm kümesinin kaç elemanlı olduğunu daha ko-lay bir yoldan göstermek

yargılarından hangilerine dönük bir çalışma yaptığı söylenebilir?

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

Yaş	7	8	9	10	11	12	13
Boy Uzunluğu (cm)	121	127	132	137	143	150	156

"Yukarıdaki tabloda Veysel'in yaşına göre boy uzunluğu gösterilmiştir. Buna göre, Veysel'in 14 yaşındaki boy uzunluğunu tahmin ediniz."

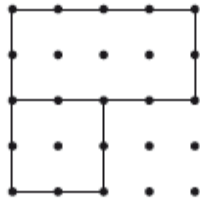
Sorusunu cevaplayacak olan bir öğrencinin,

I. Açıklık II. Mod III. Ortalama

kavramlarından hangilerini kullanması beklenir?

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

26.



Bir öğretmen tahtaya eşit aralıklarla 25 nokta çizilerek şekildeki gibi noktaları iki bölgeye ayırıyor.

Buna göre, bu öğretmen aşağıdaki işlemlerden hangisinin kavranması için bir etkinlik yapıyor olabilir?

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

27. Bir çiftçi bir kenarı $3 \cdot a$ metre olan kare şeklindeki tarlasına, her birinin bir kenarı $2 \cdot b$ metre olan kare biçiminde sebze ekim alanlarından 4 tane belirlemiştir. Buna göre, tarlasında sebze ekilmeyecek bölgenin alanı kaç metrekaredir?

- A) $(3a)^2 - (2b)^2$ B) $(3a - 4b)(3a + 4b)$
C) $6ab - 8b$ D) $36(ab)^2 - 8b$

Öğrencilerine yukarıdaki test sorusunu soran bir öğretmenin aşağıdaki kazanımlardan hangisi için bir etkinlik yaptığı söylenebilir?

- A) Özel sayı örüntülerinde sayılar arasındaki ilişkileri açıklar.
B) Özdeşlik ile denklem arasındaki farkı açıklar.
C) Geometrik cisimlerin yüzey alanlarını strateji kullanarak tahmin eder.
D) Rasyonel cebirsel ifadelerle işlem yapar ve ifadeleri sadeleştirir.
E) Cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırır.

28. Ortaokulda ders anlatan Cihan öğretmen tahtaya aşağıdaki tabloyu çizmiştir.

Tablo: Bazı İllerin Sıcaklıkları

İl	Sıcaklık (°C)
Afyon	- 9
Burdur	- 11
Uşak	- 7
Denizli	- 3
Manisa	2
Balıkesir	4
Aydın	7
Antalya	13

Daha sonra sınıfa,

1. Antalya'da sıcaklık 5°C düşerse, sıcaklık ne olur?
2. Uşak'ta sıcaklık 7°C artarsa, sıcaklık ne olur?
3. Afyon'da sıcaklık 4°C artarsa, sıcaklık ne olur?

sorularını soran bu öğretmenin, aşağıdaki konulardan hangisine ait bir etkinlik yaptığı söylenebilir?

- A) Tam sayılar
B) Kesirlerde bölme
C) Tam sayılarda toplama ve çıkarma işlemi
D) Doğal sayılarla işlemler yapmayı gerektiren problemler
E) Doğru orantılı ve ters orantılı nicelikler arasındaki ilişkiyi açıklama

29. Aşağıdakilerden hangisi uygulanmakta olan ilköğretim 8. Sınıf Programındaki "Bir bilinmeyenli rasyonel denklemleri çözer." kazanımı için ölçme ve değerlendirme sorusu olarak kullanılamaz?

A) $\frac{x}{x-4} = \frac{3}{x}$

B) $\frac{2x-5}{x-5} - \frac{1}{2} = 0$

C) $\frac{2(x-10)}{x} = 4$

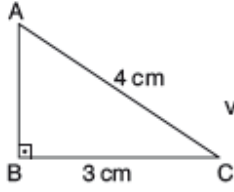
D) $\frac{m}{m-3} = \frac{1}{3}$

E) $\frac{1}{a} + \frac{2}{a-1} = 0$

30. Aşağıdaki örneklerden hangisi, 2018 yılında güncellenen Ortaokul Matematik Dersi 7. Sınıf Öğretim Programında verilmemesi gereken bir kazanımdır?

- A) Bir açıyı iki eş açıya ayırarak açıortay belirler.
B) Benzer çokgenlerin benzerlik oranını belirler.
C) Düzgün çokgenlerin kenar ve açı özelliklerini açıklar.
D) Çember ve çember parçasının uzunluğunu hesaplar.
E) Üç boyutlu cisimlerin farklı yönlerden iki boyutlu görünümünü çizer.

31. Bir öğretmen, dik üçgende Pisagor bağıntısını anlattıktan sonra dik üçgenin özel bir hali olan (3, 4, 5) üçgeninden bahsetmiş ve öğrencilere aşağıdaki soruyu sormuştur.



verilen üçgeninde $|AB|$ kaç cm dir?

Bu öğretmenin, sorusuna "5 cm dir." cevabını veren bir öğrencisine düştüğü kavram yanlışlığını farkettilmek için,

- I. Dik üçgende pisagor bağıntısını yazarak soruyu çözmesini istemek
- II. Sorudaki 4'ü 10, 3'ü 6 yaparak soruyu tekrar çözmesini istemek
- III. Konuyu tekrar etmesini istemek

uygulamalarından hangilerini yaptırması en uygun olur?

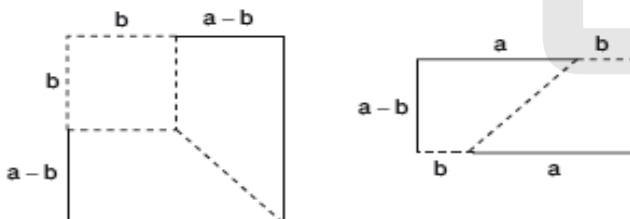
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

32. Bloom'un bilişsel alan taksonomisi 6 seviyeden oluşur. Bu seviyeler arasında hiyerarşik bir yapı vardır ve hiyerarşik sınıflama basitten karmaşığa doğrudur. Bu seviyeler aşamalı olarak aşağıda verilen altı basamakta gerçekleşir.

1. Seviye: Bilgi Basamağı
2. Seviye: Kavrama Basamağı
3. Seviye: Uygulama Basamağı
4. Seviye: Analiz Basamağı
5. Seviye: Sentez Basamağı
6. Seviye: Değerlendirme Basamağı

Bir öğrenci bir kenar uzunluğu a cm olan bir kare çiziyor daha sonra bir köşesinden bir kenar uzunluğu b olan başka bir kare çizilerek çıkıyor. Kalan parçalar aşağıdaki gibi birleştirilerek bir dikdörtgen oluşturuluyor.

Sonuçta, $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ özdeşliğinin doğru olduğunu söylüyor.



Bu açıklamayı yapan öğrenci, en az hangi bilişsel alan seviyesi içinde yer alır?

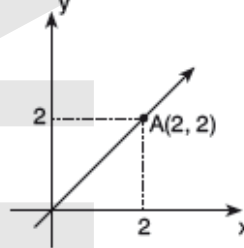
- A) 2. Seviye B) 3. Seviye C) 4. Seviye
D) 5. Seviye E) 6. Seviye

33. Bir öğretmen öğrencilerinden,

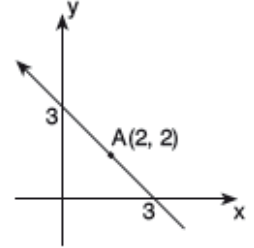
- I. Doğru $A(2, 2)$ noktasından geçer.
- II. Doğrunun eğimi $m = -1$ dir.

bilgilerine göre, bu doğrunun grafiğini çizmelerini istemiştir. İki öğrencisinin soruya verdiği cevaplar aşağıda verilmiştir.

1. Öğrenci



2. Öğrenci



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 1. öğrencinin cevabı doğrudur.
B) 1. öğrenci I. öncülü yanlış değerlendirmiştir.
C) 2. öğrenci II. öncülü yanlış değerlendirmiştir.
D) 2. öğrencinin cevabı doğrudur.
E) 2. öğrenci grafiğin eksenleri kestiği noktaları yanlış belirlemiştir.

34. Aşağıda, kümelerle ilgili bazı ifadeler verilmiştir.

- I. $s(A) < s(B)$ ise $A \subset B$ dir.
- II. $\{a, b\} \subset \{a, b, c, d\}$ gösterimi doğrudur.
- III. $A = \{x, y, z, \{x, z\}\}$ kümesinin eleman sayısı 4'tür.

Bu ifadelerden hangileri daima doğrudur?

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

Yukarıdaki test sorusuna cevap olarak "D" şıkkını işaretleyen bir öğrenciye aşağıdaki geri bildirimlerden hangisini vermek en uygundur?

- A) Bir kümeye bir elemanın birden fazla defa yazılamayacağı
B) Bir kümenin alt kümesinin daima kendisinden daha az elemanlı olduğu
C) Liste yöntemiyle kümelerin gösteriminde elemanların virgüllerle ayrıldığı
D) $s(A) \leq s(B)$ ise $A \subset B$ olduğu
E) $A = \{a, e\}$ ve $B = \{a, b, c\}$ kümeleri için $s(A) < s(B)$ olduğu fakat $A \subset B$ olmadığı

35. Matematik derslerinin öğrencilerde geliştirmeyi hedeflediği matematiksel becerilerden biri de akıl yürütmedir. Programda, öğrencilerin akıl yürütme becerilerinin gelişimine önem verilmektedir.

Buna göre, öğrencilere aşağıdakilerden hangisinin kazandırılmasının hedeflenmediği söylenebilir?

- A) Matematik öğrenirken genellemeler ve çıkarımlar yapabilmek
B) Matematikteki ve matematik dışındaki çıkarımların doğruluğunu savunabilmek
C) Duygu ve düşüncelerini açıklarken farklı temsil biçimlerinden yararlanabilmek
D) Yaşantısında, diğer derslerde ve matematikte bu becerisini kullanabilmek
E) Yaptığı çıkarımların, duygu ve düşüncelerinin geçerliliğini sorgulama

36. 8. sınıfların matematik dersini yürüten bir öğretmen, öğrencilerinin cebir öğrenme alanına yönelik bilgilerini ölçmek amacıyla yıl sonunda bir sınav yapmak istiyor.

Buna göre, uygulanmakta olan 8. Sınıf Matematik Dersi Öğretim Programı kapsamında, öğretmenin

- I. $(16^3 \cdot 4) : 8^2$ işlemini yapınız.
II. $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ ise $\cos \alpha$ kaçtır?
III. $(x - 2) \cdot (x + 3)$ çarpımının sonucunu bulunuz.
IV. Yarıçapı 4 cm olan kürenin hacmi kaç cm^3 tür?

sorularından hangilerini bu sınavda kullanması uygundur?

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

37. Buluş yoluyla öğretim stratejisine göre bir bilinmeyenli denklemler konusunu ele alan bir öğretmenin sınıfa sorduğu $3 + 2 \cdot x = 15$ denklemini çözmek isteyen bir öğrencisi çözüm için;

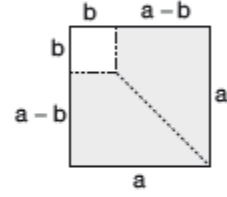
- I. $(3 + 2) \cdot x = 15$
II. $5x = 15$
III. $\frac{5x}{5} = \frac{15}{5}$
IV. $x = 3$

işlem sırasını takip eder ve çözümü tamamladığını söyler.

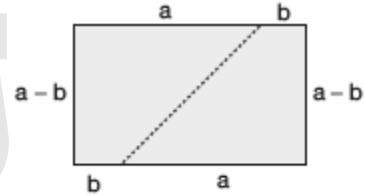
Buna göre, öğretmenin öğrencisine bu çözümde işlem önceliğiyle ilgili yaptığı yanlış fark ettirebilmesi için, aşağıdakilerden hangisinin belirtilen noktaya ilişkin en uygun ipucu olabileceği söylenebilir?

- A) Bu denklemin çözümüne ilişkin başka ne söyleyebilirsiniz?
B) Bu problemin başka çözümü olamaz mı?
C) Bulduğun $x = 3$ bu denklemi sağlar mı?
D) Soruyu benim çözümümünden takip et.
E) Başka bir örnek çözmek ister misin?

38. Bir öğretmenin sınıfta uyguladığı bir etkinlik aşağıda verilmiştir. Kenar uzunluğu "a" olan bir karenin bir köşesinden kenar uzunluğu "b" olan başka bir kare çizelim.



Kenar uzunluğu "b" olan kareyi çıkartıp kalan parçayı köşesinden kesip elde ettiğimiz parçaları birleştirerek yandaki gibi bir dikdörtgen elde edebiliriz.



Buna göre, bu öğretmenin bu etkinlikle ulaşmaya çalıştığı kazanım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 - b^2$ ile $(a - b)(a + b)$ birbirine eşittir.
B) $a^2 + b^2$ ile $(a - b)^2 + 2ab$ birbirine eşittir.
C) $(a + b)^2 - (a - b)^2$ ile $4ab$ birbirine eşittir.
D) $(a - b)^2$ ile $a^2 + 2ab + b^2$ birbirine eşittir.
E) $a^2 + b^2$ ile $(a + b)^2 - 2ab$ birbirine eşittir.

39. Aşağıdakilerden hangisinin öğrencinin gerçekleştirebileceği psikomotor becerileri arasında gösterilmesi beklenemez?

- A) Yüzlük tabloyu etkin kullanma
B) Kesir çubuklarını etkin kullanma
C) Örüntü bloklarını etkin kullanma
D) Tangramları etkin kullanma
E) Matematik dersinde istenenleri plana uygun ve zamanında yapabilmek

40. I. Günlük hayattan matematiğin uygulanacağı gerçek ve kurmaca problemler

II. Matematik dışındaki bilim alanlarından matematiksel problemler

III. Soyut matematiksel oyunlar ve problemler

Matematik dersinin içeriği hazırlanırken yukarıda verilen problemlerden hangilerinin kullanılması beklenir?

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

41. Bir öğretmenin sorduğu dört soruya öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıda verilmiştir.

I. öğrenci	II. öğrenci
$2\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$	$-\frac{1}{2} \left(2 - 2 \cdot \frac{1}{3}\right)$
işleminin sonucu kaçtır?	işleminin sonucu kaçtır?
$= \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$	$= -\frac{1}{2} \left(0 \cdot \frac{1}{3}\right)$
$= -\frac{3}{4}$ tür.	$= 0$ dır.
III. öğrenci	IV. öğrenci
$\frac{1}{3} : \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} : \frac{3}{2}$
işleminin sonucu kaçtır?	işleminin sonucu kaçtır?
$= \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{1} - \frac{1}{2}$	$= \frac{1}{2} \cdot 1 : \frac{3}{2}$
$= \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ dır.	$= \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ tür.

Buna göre, öğrencilerden hangileri aynı türden hata yapmışlardır?

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

42. Olasılık konusunu anlatan bir öğretmenin yaptığı bir etkinlik aşağıdaki gibidir.



1. Çark



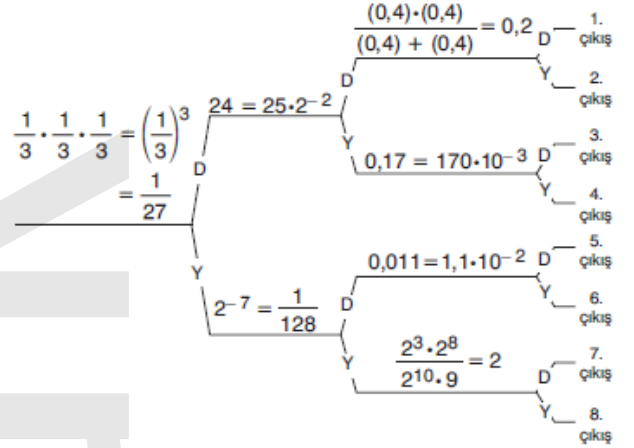
2. Çark

Şekildeki gibi iki çarkı çevirme oyunu oynayan iki oyuncu, çarkları çevirmeden önce tek veya çift diyerek çarkları çevirmektedir. Okların durduğu sayıların toplamı oyuncunun söylediği gibi tek veya çift sayı ise çarkı çeviren oyuncu oyunu kazanır. Eğer değilse diğer oyuncu kazanır. Bu oyunun adil olup olmadığını nedenleriyle anlatınız.

Buna göre, bu öğretmenin öğrencilerde hedeflediği kazanım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bağımlı ve bağımsız olayların olma olasılıklarını hesaplar.
B) Permütasyon ve kombinasyon arasındaki farkı açıklar.
C) Kombinasyon kavramını açıklar ve hesaplar.
D) DeneySEL, teorik ve öznel olasılığı açıklar.
E) Koşullu olasılığı açıklar.

43. Aşağıda birbiriyle bağlantılı doğru ya da yanlış ifadeler verilmiştir. Şemada hangi yol takip edilirse doğru çıkışa ulaşılır?



Sorusuna 5. çıkış cevabını veren bir öğrencinin,

- I. Bir tam sayının negatif kuvvetini belirler ve rasyonel sayı olarak ifade eder.
II. Ondalık kesirlerin veya rasyonel sayıların kendileriyle tekrarlı çarpımını üslü sayı olarak yazar ve değerini belirler.
III. Çok büyük ve çok küçük pozitif sayıları bilimsel gösterimle ifade eder.

kazanımlarından hangilerine sahip olduğu söylenebilir?

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

44. Bir öğretmen,

“Her birinin $\frac{1}{5}$ i bayan olan 20 şer kişilik iki grup birleştirilerek 40 kişilik yeni bir grup oluşturulursa yeni grubun bayan oranı $\frac{2}{5}$ olur” biçiminde açıklama yapan bir öğrencisinde bilişsel çatışma oluşturarak düşüncelerini yeniden gözden geçirmesini sağlamak istiyor.

Buna göre, öğretmenin aşağıdakilerden hangisini bu öğrencisine söylemesi en uygundur?

- A) Bayan oranını $\frac{3}{5}$ yapmak için bu gruplardan kaç tanesi birleştirilmelidir?
B) Grupların oranları aynı olduğundan yeni grubun bayan oranı da $\frac{1}{5}$ tir.
C) Yeni grubun bayan oranının neden büyük olduğunu açıklar mısın?
D) Bu gruplardan 5 tanesi bir araya getirilerek oluşturulan yeni grupta kaç tane erkek bulunur?
E) Bayan oranının artmaması gerekmez mi?

45. Bir matematik öğretmenin ilköğretim 8. sınıflara yaptırdığı bir etkinlik aşağıdaki gibidir.

1. 34 sayısını iki sayının kareleri toplamı olarak yazdır. $34 = 25 + 9 = 5^2 + 3^2$
2. Kareli kâğıda sayı doğrusu çizdirir. Bu sayı doğrusu üzerinde dik kenar uzunlukları 3 ve 5 birim olan dik üçgen oluşturur.
3. Pergeli hipotenüs uzunluğu kadar açtırarak çember çizdirir. Çemberin sayı doğrusuyla kesiştiği noktayı buldurur.

Buna göre, öğretmen aşağıdaki kazanımların hangisi için bir uygulama yapmıştır?

- A) Gerçek sayılar kümesini oluşturan sayı kümelerini belirtir.
- B) Rasyonel sayılar ile irrasyonel sayılar arasındaki farkı açıklar.
- C) Ondalık kesirlerin kareköklerini belirler.
- D) Kareköklü sayılarla çarpma ve bölme işlemlerini yapar.
- E) Kareköklü sayılarla toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.

46. Problem: Gülcan'ın ailesi kış için 25 kg'lık bir çuval pirinç aldı. Bir çuval pirinç $11\frac{3}{4}$ kg lık, $1\frac{3}{5}$ kg lık, $2\frac{1}{6}$ kg lık ve $1\frac{1}{3}$ kg lık bez torbalara doldurulmak isteniyor. Tüm bez torbalar dolduktan sonra ne kadar pirinç artar?

Probleme dönük olarak öğretmen,

- I. Neyi bulmanız gerekiyor?
- II. Çözüm için plan yaptınız mı? (Problemi çözmek için hangi strateji/stratejileri önerirsiniz?) ve yaptığınız planı uygulayabildiniz mi?
- III. Sonucu bulmadan önce tahmin edebilir misiniz?
- IV. Benzer bir problem yazabilir misiniz?

sorularından hangilerini öğrencilerine sorarak problem çözme becerilerini geliştirebilir?

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

47. $1 \text{ mm} = 0,01 \text{ dm} = 10^{-3} \text{ dm}$

olduğunu söyleyen bir öğrenci için,

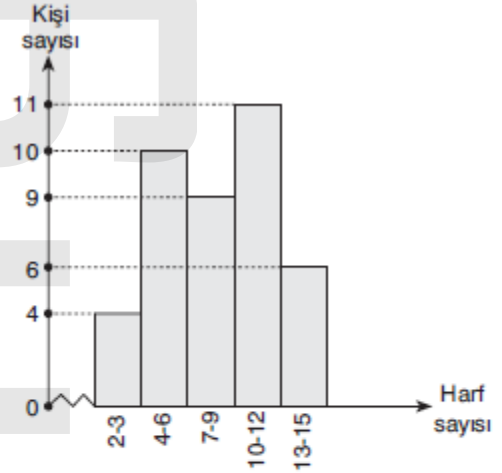
- I. Uzunluk ölçme birimlerini birbirine dönüştüremektedir.
- II. Eşitlikleri doğru yazmıştır.
- III. Ondalık kesirlerin veya rasyonel sayıların kendileriyle tekrarlı çarpımının üslü sayı olarak değerini belirleme kazanımına sahip değildir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

48.

Sınıftaki Öğrencilerin Soyadlarındaki Harf Sayısı Grafiği



Sınıfta tahtaya şekildeki grafiği çizen bir öğretmen, sınıftaki öğrencilerinden grafiği yorumlamalarını istemiştir. Aşağıda öğrencilerin grafiklerle ilgili yaptıkları yorumlar verilmiştir.

Buna göre, hangi öğrencinin histogram grafiğini oluşturmayla ilgili bilgi eksikliği olduğu söylenebilir?

- A) Ali: Bu sınıftaki öğrencilerin soyadlarında en az 2 harf bulunmaktadır.
- B) Kerem: Bu sınıfta, soyadında 16 ve daha fazla harf bulunan öğrenci yoktur.
- C) Bilal: Soyadı bir harfli olan öğrenci olmadığından yatay ekseninin başlangıcı zikzaklı çizilmiştir.
- D) Oya: Soyadında 15 harf olan 6 öğrenci vardır.
- E) Sibel: Sınıfta 40 öğrenci vardır.

49. İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Programında öğrencilerin iletişim becerilerinin gelişimine önem verilmektedir.

Bunun için,

- I. Somut model, şekil, resim, grafik, tablo, sembol vb. farklı temsil biçimlerini kullanarak matematiksel düşünceleri ifade etme
- II. Matematiksel düşüncelerin doğruluğunu ve anlamını yorumlama
- III. Matematiğin kendine özgü sembolleri ve terminolojisi olan bir dil olduğunu fark etme

göstergelerinden hangilerinin dikkate alınması gerekir?

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

50. Matematik Uygulamaları dersinin genel amacı; öğrencilere düzeylerine uygun matematiksel uygulamalar yapma fırsatı vererek matematiksel bilgi ve becerilerini geliştirmek, matematiği sevdirmek ve öğrencilerde matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmektir. Bu dersin diğer amaçlarından olan,

- I. Öğrencilerin aldığı zorunlu matematik dersinin genel amaçlarını desteklemek ve matematiksel deneyimlerini problem çözerek zenginleştirmek, bu yolla matematiksel bilgilerini derinleştirmek,
- II. Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmek,
- III. Öğrencilerin matematik ve günlük hayat arasında ilişkilendirme ve matematiksel düşüncelerini çoklu gösterimlerle ifade etme becerilerini geliştirmek

amaçlarından hangileri matematik uygulamaları dersinin genel amaçları arasında gösterilebilir?

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

51. Ebrar, Cihan öğretmenin sorduğu "Hilesiz bir zar atıldığında üst yüzüne 5 gelme olasılığı kaçtır?" sorusunu

" $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$A = \{5\}$

Zarın beş gelme olasılığı: $\frac{s(A)}{s(E)} = \frac{1}{6}$ dır."

şeklinde çözmüş ve "zarı altı defa atarsak bir kez üste beş gelecektir" çıkarımını yapmıştır.

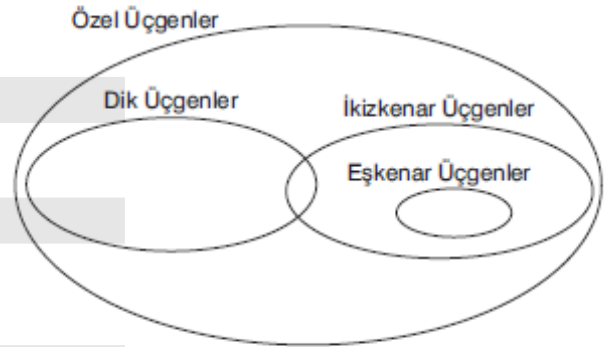
Buna göre, Ebrar'ın yaptığı çıkarım için öğretmenin;

- I. Eğer deneydeki her bir çıktı eş olasılıklı değilse deneysel olasılıktan yararlanılır.
- II. Deneme sayısı arttıkça deneysel olasılık değeri, teorik olasılık değerine yaklaşır.
- III. Teorik olasılığın hesaplanmasında her bir çıktının eş olumlu olması gerekir.

ifadelerinden hangilerini öğrencisine söylemesi en uygun olur?

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

52. Bir öğretmen 8. Sınıf öğrencilerinden özel üçgenleri sınıflandırmalarını istiyor. Öğrencilerden biri Venn şeması kullanarak aşağıdaki gibi bir sınıflandırma yapıyor.



Buna göre, bu öğrencinin düşüncüsü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Her dik üçgenin bir ikizkenar üçgen olduğunu düşünmektedir.
- B) Her ikizkenar üçgenin bir eşkenar üçgen olduğunu düşünmektedir.
- C) Bazı dik üçgenlerin eşkenar üçgen olduğunu düşünmektedir.
- D) Bazı ikizkenar üçgenlerin eşkenar üçgen olmadığını düşünmektedir.
- E) Bazı dik üçgenlerin eşkenar üçgen olmadığını düşünüyor.

53. Bir öğretmenin sorduğu, "Ali günde 10 saat çalışarak bir işi 12 günde bitirebiliyor. Günde 8 saat çalışsaydı aynı işi kaç günde bitirebilirdi?" sorusuna bir öğrencisinin verdiği cevap aşağıda verilmiştir.

$$\frac{10 \times 12}{8} = 15 \text{ günde bitirirdi.}$$

Buna göre, bu öğrenci için ne söylenebilir?

- A) Soruyu doğru çözmüştür.
- B) Yanlış tercüme yapmıştır.
- C) Soruyu yanlış anlamıştır.
- D) Aşırı genelleme yapmıştır.
- E) Aşırı özelleme yapmıştır.

54. Aşağıdakilerden hangisi öğrencinin psikomotor düzeyde gösterdiği bir etkinlik olarak gösterilemez?

- A) Çevresindeki malzemeleri etkin kullanma
- B) Tabloları grafiğe dönüştürme
- C) Grafikleri uygun bir şekilde çizme
- D) Ders araç-gereçleri geliştirme ve etkin kullanma
- E) Matematik dersine verimli bir şekilde çalışma

55. Uygulanmakta olan ilköğretim programında 8. Sınıf öğrencilerinin kareköklü sayılarla ilgili aşağıdaki sorulardan hangisini cevaplama beklenmez?

- A) $\sqrt{12}$, $2\sqrt{5}$, $3\sqrt{0,04}$, $-\sqrt{36}$ sayılarını küçükten büyüğe doğru sıralayınız.
- B) $\sqrt{16a^4b^2c^6}$ ifadesini en sade şekilde yazınız.
- C) Kenarlarının uzunlukları $\frac{\sqrt{8}}{2} \cdot x$ cm ve $\frac{6}{\sqrt{18}} \cdot y$ cm olan dikdörtgensel bölgenin alanını bulunuz.
- D) $\sqrt{3} \cdot (\sqrt{2} + 2\sqrt{3}) - \sqrt{2} \cdot (\sqrt{8} + \sqrt{3})$ işleminin sonucunu bulunuz.
- E) $\frac{(\sqrt{3})^3 - a^3}{a^2 + a\sqrt{3} + 3}$ ifadesinin en sade halini bulunuz.

56. Öğrencilerin öğrenme güçlüğü ve kavram yanlışlarından birisi de olasılık konusu içindeki deneylerde örneklem büyüklükleri ile olasılık değerleri arasındaki ilişkiyi kuramamalarıdır.

Buna göre, bir öğrencide bu yanlışın olup olmadığını anlamak için öğrenciye,

- I. İki zar atılması deneyinde zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamının 6 olma olasılığıyla 11 olma olasılığını karşılaştırınız.
- II. Bir madeni paranın 2 kez atılması deneyiyle 4 kez atılması deneyinde paranın her seferde aynı gelme olasılıklarını karşılaştırınız.
- III. 4 kırmızı ve 4 mavi topun bulunduğu bir torbadan çekilen iki topun ikisinin de mavi olma olasılığıyla ikisinin de farklı renkte olma olasılığını karşılaştırınız.

sorularından hangilerinin sorulması daha uygundur?

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

57. $\sqrt{61} = \sqrt{25 + 36} = \sqrt{25} + \sqrt{36} = 5 + 6 = 11$

işlemini yapan bir öğrencinin bu cevabı vermesinin nedeni aşağıdaki düşüncelerden hangisi olabilir?

- A) $x^2 + y^2$ ile $(x + y)^2$ birbirine eşittir.
- B) $\sqrt{x^2 + y^2}$ ile $(x - y)(x + y)$ birbirine eşittir.
- C) $x^2 + y^2$ ile $(x + y)^2 - 2xy$ birbirine eşittir.
- D) $\sqrt{x + y}$ ile $\sqrt{x} + \sqrt{y}$ birbirine eşittir.
- E) $\sqrt{x + y}$ ile $x + y$ birbirine eşittir.

58. "Bir karınca bulunduğu yerden $\sqrt{125}$ cm ileri gittikten sonra $\sqrt{80}$ cm geri gelmiştir. Bu karınca hareketi sonunda ilk bulunduğu yerden ne kadar ileri gitmiştir?"

Yukarıdaki soruya $\sqrt{45}$ cm cevabını veren bir öğrenciye, yaptığı hatayı farkettermek için aşağıdakilerden hangisi söylenmelidir?

- A) Soruyu tekrar okur musun?
- B) $\sqrt{a} - \sqrt{b} = \sqrt{a - b}$ ifadesi her zaman doğru olur mu?
- C) İşlem hatası yapmış olabilir misin?
- D) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ eşitliği hangi a ve b tam sayıları için doğru olabilir?
- E) Kare köklü sayılarla ilgili daha fazla soru çözmelisin.