

KPSS

2024

**EĞİTİM
BİLİMLERİ**



**ÖLÇME VE
DEĞERLENDİRME**

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

20

DENEME



PEGEM AKADEMİ

KPSS ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME TAMAMI ÇÖZÜMLÜ 20 DENEME

Komisyon

ISBN 978-625-6890-62-6

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılmaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevdir. Yayınladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilmektedir.

26. Baskı: Ağustos 2023 Ankara

Proje-Yayın: Gülcan Aksu
Dizgi-Grafik Tasarım: Arzu Orhan Kaya
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Salmat Basım Yayıncılık Ambalaj Sanayi Tic. Ltd. Şti.

Büyük Sanayi 1. Cadde 95/1
İskitler/ANKARA
Tel: (0312) 341 10 20
Faks: (0312) 341 30 50

İLETİŞİM



Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.
No: 141/33, Yenimahalle/Ankara



Yayınevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60



www.pegem.net



pegem@pegem.net



0538 594 92 40



[pegemakademi](https://www.instagram.com/pegemakademi)

ÖN SÖZ

Sevgili Öğretmen Adayları,

Akademik platformda ve sınav yayıncılığı alanında tartışılmaz lider ve temel başvuru kaynağı olan PEGEM Yayınları'nın zengin yayın yelpazesine eklenen Eğitim Bilimleri 20 Deneme setimiz, yine eğitim bilimleri alanında tanınmış ve otorite kabul edilen eğitimciler tarafından hazırlanmıştır.

Hem öğrencinin süre performansını artıracak hem de bilgi açığını kapatacak nitelikte hazırlanan deneme setinizdeki sorular, özenle seçilmiş olup size kapsamlı bir tekrar imkânı sağlayacaktır. Bu sayede eksiklerinizi sağlıklı bir şekilde tespit edebilme ve sınavdan önce bunları giderme fırsatınız olacaktır.

Öğretmen adayları için olmazsa olmaz bölümlerden biri olan eğitim bilimleri oturumundan tam verim alabilmeniz için hazırlanan deneme setinizin sizlere faydalı olacağına inanıyor, meslek hayatınızda şimdiden başarılar diliyoruz.

Pegem Akademi

İÇİNDEKİLER

Deneme 1.....	1
Çözüm 1.....	4
Deneme 2.....	5
Çözüm 2.....	7
Deneme 3.....	8
Çözüm 3.....	11
Deneme 4.....	12
Çözüm 4.....	15
Deneme 5.....	17
Çözüm 5.....	20
Deneme 6.....	22
Çözüm 6.....	24
Deneme 7.....	25
Çözüm 7.....	27
Deneme 8.....	28
Çözüm 8.....	30
Deneme 9.....	31
Çözüm 9.....	34
Deneme 10.....	35
Çözüm 10.....	37
Deneme 11.....	38
Çözüm 11.....	41
Deneme 12.....	43
Çözüm 12.....	46
Deneme 13.....	48
Çözüm 13.....	51

Deneme 14.....	52
Çözüm 14.....	54
Deneme 15.....	55
Çözüm 15.....	57
Deneme 16.....	59
Çözüm 16.....	62
Deneme 17.....	63
Çözüm 17.....	65
Deneme 18.....	66
Çözüm 18.....	68
Deneme 19.....	69
Çözüm 19.....	72
Deneme 20.....	73
Çözüm 20.....	75
Cevap Anahtarı.....	76

DENEME - 1

1. Özel bir okul, göreve başlamak için başvuru yapan öğretmen adaylarının güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi için yeterlilik sınavı hazırlamıştır. Bu sınav sonucuna bağlı olarak değerlendirilen öğretmen adayları eksiklerine göre eğitim almaya başlamışlardır.

Bu özel okulun öğretmen adaylarını değerlendirmek amacıyla uyguladığı değerlendirme türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Öğretimin değerlendirilmesi
- B) Tanımaya ve yerleştirmeye yönelik
- C) Formatif değerlendirme
- D) İzlemeye yönelik
- E) Summatif değerlendirme

2. Bir ilaç firması göreve başlayacak elemanlarını işe başlatmak için onları birtakım sınavlara tabi tutmuştur. Yaptıkları her sınav için ayrı ayrı ölçütler belirleyen firmanın uygulayacağı ölçütler aşağıdaki gibidir:

- I. Etkili iletişim kurmada 75 alanlar başarılı kabul edilecek.
- II. Tıbbi bilgiyi test eden sınavda soruların % 80'ini cevaplayanlar başarılı kabul edilecekler.
- III. Sınavda başarılı kabul edilen elemanlardan % 15'lik dilime girenler kardiyovasküler gruba atanacaklar.
- IV. Sürücülük uygulama sınavında 100 puan alanlara birinci el araba verilecek.
- V. Topluluk önünde etkili sunum sınavından 80 puan alanlar istedikleri bölgede göreve başlayacaklar.

Bu ölçütler dikkate alındığında, hangisi diğerlerine göre farklı bir yapıdadır?

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

3. Evren ve Burcu izledikleri bir yarışmada sorulan bir soru üzerine aralarında kısa bir tartışma başlatırlar.

TV sunucusu: Bir yılda kaç ay bulunmaktadır?

Evren: On iki.

Burcu: Komik. Neden 13 ya da 11 değil. Kim 12 ay diyor ki?

Evren: Ben bilmiyorum, kitapta öyle yazıyor ve herkes bunu böyle biliyor.

Burcu: Tamam işte, neden öyle kabul edilmiş? Hem kim belirlemiş? Sence zamanı yakalayabilir miyiz? Düşün bakalım, bir hafta neden 7 gün, 8 olamaz mıydı ya da 5?

Evren: Çok sorguluyorsun, bırak düşünmeyi artık. Öyle kabul et.

Burcu ve Evren'in üzerinde düşündükleri ay ya da gün kavramlarının birim cinsinden türü aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) Genel birim
- B) Doğal birim
- C) Eşit birim
- D) Kullanışlı birim
- E) Tanımlanmış birim

P
E
G
E
M

A
K
A
D
E
M
İ

4. Varlıkların belli bir özelliğe sahip olma derecelerinin gözlenmesi, gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle ifade edilmesine ölçme, ölçme sonuçlarını aynı alana ait bir ölçütle (kriterle) karşılaştırarak bir değer yargısına ve karara varma sürecine ise değerlendirme denir.

Öğretim sürecinde yapılan ölçme değerlendirme faaliyetleri ile ilgili,

- I. yapılan eğitimin hakkında öğretmeni, öğrenciyi, idareciyi ve veliyi bilgilendirme,
- II. öğrenciye davranışını nasıl değiştireceği ve geliştireceği hakkında bilgi verme,
- III. öğrencinin ilgi ve yeteneklerine uygun olarak yönlendirilmesine katkı sağlama,
- IV. öğretmenin, kendi öğretiminin etkililiğini görmesini sağlama,

özelliklerinden hangileri ölçme değerlendirmenin eğitim açısından faydaları olarak gösterilebilir?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi ölçülürken dolaylı ölçme yapılır?

- A) Okuma yarışmasında öğrencinin okuduğu kelime sayısı
- B) Bir öğrencinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumu
- C) Bir deneyde kullanılacak maddelerin kütlesi
- D) Yeni yapılan bir duvar için dikilecek direğin boyu
- E) Bahçede bulunan iki araç arasındaki mesafe

6. Bir öğretmen öğrencilerinin belirlenen kazanımlara ulaşip ulaşmadıklarını belirlemek amacıyla öğrencilere çoktan seçmeli bir test uygulamış ve alınan puanları açıklamıştır.

Bu öğretmenin yapmış oldukları, hangi kavram ile ifade edilebilir?

- A) Ölçme kuralı
- B) Ölçüt
- C) Ölçek
- D) Ölçme
- E) Değerlendirme

7 ve 8. soruları aşağıdaki paragrafa göre cevaplayınız.

Bir beyaz eşya mağazası her 3 ayda bir eksik olan ürünlerini belirlemeye çalışmaktadır. Bu işlemi pratikleştirmek için yeterli sayıda olan ürünlerin listesindeki isimlerinin karşısına 1, eksiği olan ürünlerin karşısına da sıfır koymakta ve sonrasında toplamaktadır. Toplam 20'den büyük ise ürün talebinde bulunmakta, değil ise bulunmamaktadır. Bu işlem bittikten sonra başında 1 yazan ürünler mağazanın girişine sıfır yazan ürünler ise mağazanın ikinci katına yerleştirilmektedir.

7. Bu mağazada yapılan eksik belirleme yönteminde sırasıyla hangi ölçme türü ve hangi ölçüt türü kullanılmaktadır?

- A) Doğrudan – Bağıl
- B) Dolaylı – Bağıl
- C) Türetilmiş – Mutlak
- D) Dolaylı – Mutlak
- E) Doğrudan – Mutlak

8. Ürünlerin girişe ve yukarı kata alınma işlemleri hangi ölçek düzeyindedir?

- A) Sınıflama
- B) Sıralama
- C) Eşit aralıklı
- D) Eşit oranlı
- E) Bağıl oranlı

DENEME - 1

9. Aşağıda verilen durumlardan hangisi ölçme aracının güvenilirliği ile ilgilidir?

- A) Özelliğin gerçek büyüklüğüne yakın ölçme yapabilme gücü
- B) Ölçülen özelliğin başka bir özellikle karıştırılmadan ölçülmesi
- C) Test madde örnekleminin davranış evrenine uygunluğu
- D) Test maddelerinin güçlük düzeyinin test kullanım amacına uygunluğu
- E) Ölçülen özelliğe uygun test maddelerinin seçilmesi

10. Bir araştırmada 50 lise öğrencisinden oluşan bir örneklemin haftalık bilgisayar oyunu oynama sürelerinin incelenmesi sonucunda, ortalama 20,5 saat, medyan 22,1 saat, mod 23 saat ve standart sapma ise 5,5 saat olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre bilgisayar oyunu oynama sürecinin normal dağılmadığı gözlenmektedir.

Böyle bir araştırmada bulgular üzerinde daha sağlıklı yorumlar yapabilmek için sırasıyla hangi yığılma ve yayılma ölçülerinin birlikte kullanılması daha uygundur?

- A) Aritmetik ortalama – Standart sapma
- B) Mod – Çeyrek sapma
- C) Medyan – Çeyrek sapma
- D) Medyan – Ranj
- E) Medyan – Standart sapma

11. Klasik test teorisine göre uygulanan bir testten öğrencinin almış olduğu puan gerçek puan değildir. Bu puan gözlenen puan olarak değerlendirilmelidir. Ancak yine de öğrencinin gerçek puanı belli olasılıklar ile puan aralığı olarak tahmin edilebilir.

Öğrencinin gerçek puanının belli olasılıklar ile hangi puan aralığında olduğunun tahmin edilmesinde temelde aşağıdakilerin hangisinden yararlanır?

- A) Çarpıklık katsayısı
- B) Standart sapma
- C) Standart hata
- D) Varyans
- E) Bağıl değişkenlik katsayısı

12. Öğrencilerinin matematik dersine yönelik tutumlarını ve matematik başarılarını ayrı ayrı ölçen bir öğretmen, tutum puanları yüksek öğrencilerin matematik başarısının da yüksek olduğunu, tutum puanları düşük öğrencilerin, matematik başarısının da düşük olduğunu görmüştür.

Tutum ve başarı puanları arasındaki korelasyon ve belirlenmeye çalışılan geçerlik türü sırasıyla hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A) Pozitif yönde yüksek korelasyon – Yapı geçerliği
- B) Negatif yönde yüksek korelasyon – Yapı geçerliği
- C) Düşük korelasyon – Kapsam geçerliği
- D) Pozitif yönde yüksek korelasyon – Ölçüt geçerliği
- E) Pozitif yönde yüksek korelasyon – Kapsam geçerliği

1. Bireylerin eksik ya da güçlü yönlerini belirlemek amacıyla, dönemin başında yapılan not verme gayesi gütmeyen değerlendirme türü tanıma ve yerleştirmeye yönelik değerlendirmedir.

Cevap B

2. Seçeneklere bakıldığında III numaralı ölçütün “bağıl”, diğerlerinin “mutlak ölçüt” olduğu görülmektedir. Ölçüt, değerlendirilecek grup dikkate alınmadan kesin olarak belirtilmişse mutlak, grubun başarısına bağlı olarak belirleniyorsa bağıl ölçüttür.

Cevap C

3. Evren ve Burcu'nun üzerinde tartıştığı birim tanımlanmış birimdir. Tanımlanmış birim, değişkenlerin ne kadarlık miktarına 1 birim denileceği uzmanlarca tanımlanmış olan birimlerdir.

Cevap E

4. Ölçme değerlendirme eğitiminin başarısı ile ilgili herkesi bilgilendirir, öğrenci hakkında verilecek kararlara dayanak oluşturur, öğrenciye davranışını nasıl değiştireceği ve geliştireceği hakkında bilgi verir, öğrencinin ilgi ve yeteneklerine uygun olarak yönlendirilmesine katkı sağlar, öğretmenin, kendi öğretiminin etkililiğini görmesini sağlar.

Cevap E

5. Dolaylı ölçme, bir özelliğin kendisi doğrudan gözlenmeden, kendisiyle ilgili olduğu bilinen başka bir özellik gözlenerek ölçülmesidir. Zekâ, tutum, başarı, ilgi ve kaygı gibi özellikler dolaylı olarak ölçülür.

Cevap B

6. Varlıkların belli bir özelliğe sahip olma derecelerinin gözlenmesi, gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle ifade edilmesine ölçme denir. Öncülde de öğrencilerin kazanımlara ulaşmış olup olmadığını belirlemek amacıyla uygulanan testten aldıkları puanlar belirlendiğinden ölçme işlemi yapılmıştır.

Cevap D

7. Ürün eksikliğini doğrudan ürünün kendisine bakarak belirlediği için doğrudan ölçme, ölçüt belli bir hedefe göre oluşturulduğundan mutlaktır.

Cevap E

8. Ürünler iki ayrı gruba ayrıldıklarından sınıflama ölçeği düzeyindedir.

Cevap A

9. Ölçülen özelliğin başka bir özellikte karıştırılmadan ölçülmesi, test madde örnekleminin davranış evrenine uygunluğu, test maddelerinin güçlük düzeyinin test kullanım amacına uygunluğu, ölçülen özelliğe uygun test maddelerinin seçilmesi geçerlikle ilgilidir. Özelliğin gerçek büyüklüğüne yakın ölçme yapabilme gücü güvenilirlikle ilgilidir. Çünkü ölçme sonuçlarının hatadan arınık bir biçimde gerçek ölçümü yansıtıcı olması güvenilirliğin en temel özelliğidir. Gözlenen ölçümlere ne kadar az hata karşırısa elde edilen sonuçlar gerçek ölçüme o kadar yaklaşacaktır.

Cevap A

10. Normal dağılımlarda yığılma ölçüsü olarak aritmetik ortalama ve yayılma ölçüsü olarak standart sapma kullanılır.

Cevap A

11. Ölçmenin standart hatası teste karışan hatanın test puanı cinsinden miktarı ile ilgilidir. Bu hata hesaplanabilir bir hatadır. Bireyin gözlenen puanı ve standart hata kullanılarak belli olasılıklar (%68, %95, %99, vb) dahilinde bireyin gerçek puanının hangi aralıkta olduğu belirlenebilir. Standart hata bireylerin gözlenen puanlarının gerçek puanlarına yakınlığı ya da uzaklığı konusunda bilgi vericidir. Standart hatanın küçük olması öğrencilerin gözlenen puanlarının gerçek puanlarına yakın olduğunu gösterir. Standart hata bilinir ise öğrencinin gerçek puanının belli olasılıklarla hangi puan aralığında olduğu tahmin edilebilir. Öğretmenler standart hata sınırları içinde kalarak öğrencilerin puanlarını yuvarlayabilir.

Cevap C

12. İki değişken arasında pozitif yönde doğrusal bir ilişki olduğundan korelasyon pozitif yönde ve yüksektir. Tutum puanları ile başarı puanları arasındaki uyuma bakıldığından, incelenen geçerlik türü, Ölçüt (uygunluk) geçerliğidir.

Cevap D

DENEME - 2

1. Aşağıdakilerden hangisi, ürün dosyası veya performans değerlendirmenin özellikleri arasında yer almaz?

- A) Öğrencileri diğer öğrencilerle kıyaslamadan değerlendirme
- B) Kazanılan davranışları gerçek yaşam koşullarında gözleme
- C) Öğrenme yanlıklarını zamanında saptayıp düzeltme olanağı verme
- D) Kazanımların uygulamaya ne düzeyde geçirildiğini belirleme
- E) Bireyleri başarı düzeylerine göre sıraya koyma

2. Bir öğretmen hazırladığı 40 soruluk bir testi inceledikten sonra sınav süresinin yetersizliğinden kaynaklı olarak soru sayısını 30'a indirmiştir.

Öğretmenin bu uygulaması testin aşağıdaki özelliklerinden en çok hangisini azaltmış olabilir?

- A) Kullanışlılık
- B) Duyarlılık
- C) Ölçüt geçerliği
- D) Genelilik
- E) Görünüş geçerliği

3. Bir araştırmacının aynı öğrenci grubuna benzer yapıdaki 3 testi uygulama saatleri şu şekildedir: Testlerden birincisi sabah saat 9:30'da, ikincisi öğlen 13:00'te, üçüncüsü de akşam 19:00'da uygulanarak öğrencilerin bu uygulama sonralarındaki başarı puanları arasındaki farklar incelenmiştir.

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Testleri uygulama saati
- B) Başlangıçtaki başarı durumları
- C) Kullanılan testler
- D) Öğrencilerin sosyoekonomik durumu
- E) Uygulama sonrasında elde edilen puanlar

4. Yazılı yoklamaları ve çoktan seçmeli testleri puanlanması bakımından kıyasladığımızda yazılı yoklamaların puanlanması çoktan seçmeli testlere nazaran çok fazla zaman almaktadır.

Bu durumu dikkate alarak çoktan seçmeli sınav uygulamayı planlayan öğretmen sınavın öncelikle hangi özelliğini dikkate almıştır?

- A) Güvenirlik
- B) Geçerlilik
- C) Kullanışlılık
- D) Objektiflik
- E) Yapı geçerliği

5.

- I. Puanlama işlemi sırasında öğrenci isimleri kapatılmalıdır.
- II. Puanlama aşamasında tüm öğrencilerin aynı numaralı soruları puanlandıktan sonra diğer sorulara geçilmelidir.
- III. Ayrıntılı puanlama anahtarı hazırlanmalıdır.
- IV. Puanlama işlemine son sorudan başlanmalıdır.

Yukarıda verilenlerden hangileri uzun cevaplı yazılı yoklamalarda puanlama güvenilirliğini sağlamaya yöneliktir?

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

6.

Bir biyoloji öğretiminin hazırladığı bir test sorusu şu şekildedir:

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

- A) Fotosentez
- B) Fototropizm
- C) Kemotropizm
- D) Osmoz
- E) Difüzyon

Yukarıda verilen test sorusu test hazırlama teknikleri açısından incelendiğinde aşağıdaki sorunlardan hangisinin var olduğu söylenebilir?

- A) Soru kökünde doğru cevaba yönlendirebilecek ipucu verilmiştir.
- B) Seçenekler uygun sırayla verilmemiştir.
- C) Test maddesi bilgi düzeyinde davranış yoklamaktır.
- D) Soru kökünde yazım yanlışı yapılmıştır.
- E) Seçeneklerde yazım yanlışı yapılmıştır.

7.

- I. Testin amacının belirlenmesi
- II. Ölçülecek nitelik ve davranışların belirlenmesi
- III. Soruların yazılması
- IV. Belirtke tablosunun incelenmesi
- V. Soruların gözden geçirilmesi

Yukarıdaki test hazırlama planında takip edilmesi gereken aşamaların doğru olabilmesi için hangi maddelerin sırasının değişmesi gerekir?

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

8 ve 9. soruları tablodaki verilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda 5 ayrı teste ait bilgiler verilmiştir.

Test	Güvenilirlik	Standart Sapma	Aritmetik Ortalama	Madde Sayısı
Türkçe	0,91	5	20	30
Matematik	0,92	12	12	30
Tarih	0,88	9	9	15
Coğrafya	0,84	3	12	18
Anayasa	0,80	12	6	12

8. Tabloya göre adaylara **en zor gelen test hangisidir?**

- A) Türkçe
- B) Matematik
- C) Tarih
- D) Coğrafya
- E) Anayasa

9. Tabloya göre hangi testte ölçmenin standart hatası **en küçüktür?**

- A) Türkçe
- B) Matematik
- C) Tarih
- D) Coğrafya
- E) Anayasa

10 - 12. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Ahmet Öğretmen uyguladığı 10 soruluk bir testteki maddelere ait güçlük ve ayırt edicilik indekslerini hesaplamış ve aşağıdaki tabloyu elde etmiştir.

Soru	Güçlük indeksi	Ayırt edicilik indeksi
1	0,50	0,18
2	0,42	-0,04
3	0,44	0,26
4	0,32	-0,10
5	0,84	0,68
6	0,42	0,23
7	0,50	0,13
8	0,36	0,18
9	0,12	0,63
10	0,40	0,25

10. Ahmet Öğretmen'in elde ettiği sonuçlardan sonra testte hiçbir değişiklik yapmadığı göz önünde bulundurulursa aşağıdaki sonuçların hangisine varılabilir?

- A) Testin ayırt ediciliği düşüktür.
- B) Testin kullanılabilirliği düşüktür.
- C) Test kolay sorulardan oluşmaktadır.
- D) Testin güvenilirliği yüksektir.
- E) Testin ölçüte uygunluk geçerliği düşüktür.

11. Hangi madde ölçülen özellik bakımından üst düzey yeterliliğe sahip öğrencileri seçmek için kullanılabilir?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. Kolay ve ayırt edici madde hangisidir?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9