

# AYYT



# Matematik

## Soru Bankası

Kavrama  
Testi

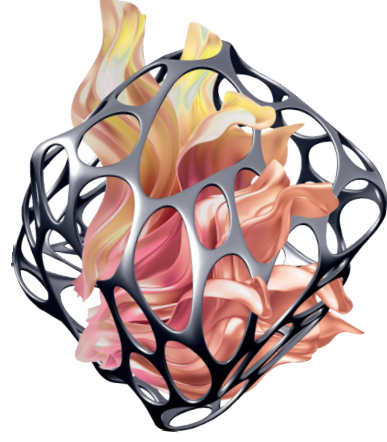
Pekiştirme  
Testi

İleri  
Test

Tam AYT  
Ayarı



 tudem



#### Değerli Arkadaşlar,

Günümüzde sadece bilen değil, öğrendiği bilgileri doğru kullanabilen ve yorumlayabilen bireyler başarılı olmaktadır. Bu bakımdan eğitim-öğretimin amacı sadece bilgi vermek değil; kendine güvenen, araştıran, sorgulayan, girişimci, eleştirel bakış açısına ve yorum yapma becerisine sahip bireyler yetiştirmektir. Nitekim Millî Eğitim Bakanlığının öğretim programlarına bakıldığında eğitim-öğretim hedeflerinin bu amaçlar doğrultusunda hazırlandığı ve ÖSYM'nin de son dönemdeki sınavlarında kullandığı **yeni nesil** soru tiplerinde bilgiyi kullanabilme becerisini ölçtüğü görülmektedir.

Bu kitap hazırlanırken ÖSYM tarafından yapılan sınavlar analiz edilmiş; kitaptaki soruların niteliği, zorluk düzeyi ve dağılımı buna göre oluşturulmuştur. Testler, bölümlere göre düzenlenmiş ve her testin ilgili olduğu konu başlığı belirtilmiştir. Her bölümün başlangıcında AYT'de o bölümden hangi yıl, kaç soru çıktığını gösteren tablolara yer verilmiştir.

Her bölümde farklı zorluk seviyesine göre kurgulanan dört tür test yer almaktadır. Konunun ilk testleri olan **Kavrama Testleri**, konuyu kavratmaya yöneliktir ve kolay/orta zorlukta sorulardan oluşmaktadır. Ayrıca bu testlerde yer yer soru çözmeye yardımcı olacak ve ikonlarla gösterilen farklı türde kutular kullanılmıştır. **Pekiştirme Testleri**, zorluk seviyesi bakımından orta/ileri düzey sorulardan oluşmaktadır ve kavranılan konuyu pekiştirmeye yöneliktir. **İleri Test**'te yer alan sorular tam öğrenmeyi ölçme niteliği taşımakta, zor ve seçici sorulardan oluşmaktadır. **Mobil Analiz** özelliği bulunan **Tam AYT Ayarı** testlerde sorular, ÖSYM tarzında hazırlanmıştır ve soruların zorluk düzeyi, AYT ile paralellik göstermektedir.

Ayrıca kitabın sonunda **Mobil Analiz** özelliği bulunan **Deneme Sınavları** yer almaktadır.

Kitaptaki tüm soruların **video çözümü** bulunmaktadır. Video çözümlere ulaşmak için testin başında yer alan **kare kodların** okutulması yeterlidir.

Titiz bir çalışmayla oluşturduğumuz kitabımızın sizler için faydalı olması dileğiyle.

# AYT MATEMATİK SORU BANKASI

©Tudem Eğitim Hiz. San. ve Tic. AŞ  
1476/1 Sokak No: 10/51 Alsancak / Konak / İZMİR

**YAZARLAR:** Tudem Yazı Kurulu  
**DİZGİ VE GRAFİK:** Tudem Grafik Ekibi

**BASKI VE CİLT:** Ertem Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti.  
Eskişehir Yolu 40. km Başkent OSB 22. Cadde No: 6 Malıköy / ANKARA  
0 312 284 18 14

**ISBN:** 978-605-285-721-2  
**YAYINEVİ SERTİFİKA NO:** 45041  
**MATBAA SERTİFİKA NO:** 48083

Tüm hakları saklıdır.  
Bu yayının hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin önceden yazılı izni olmaksızın tekrar üretilemez, bir erişim sisteminde tutulamaz, herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt ya da diğer yollarla iletilemez.

[www.tudem.com](http://www.tudem.com)

BÖLÜM 1	POLİNOMLAR	
Kavrama Testi 1	- Polinomlar.....	6
Kavrama Testi 2	- Polinomlar.....	8
Pekiştirme Testi 1	- Polinomlar.....	10
Pekiştirme Testi 2	- Polinomlar.....	12
İleri Test	- Polinomlar.....	14
Tam AYT Ayarı 1	- Polinomlar .....	16
Tam AYT Ayarı 2	- Polinomlar .....	18

BÖLÜM 2	2. DERECEDEKİ DENKLEM VE EŞİTSİZLİK SİSTEMLERİ	
Kavrama Testi 1	- 2. Dereceden Denklemler.....	22
Kavrama Testi 2	- 2. Dereceden Denklemler.....	24
Pekiştirme Testi 1	- 2. Dereceden Denklemler.....	26
Pekiştirme Testi 2	- 2. Dereceden Denklemler.....	28
Pekiştirme Testi 3	- 2. Dereceden Denklemler.....	30
Kavrama Testi 1	- Parabol .....	32
Kavrama Testi 2	- Parabol .....	34
Pekiştirme Testi 1	- Parabol .....	36
Pekiştirme Testi 2	- Parabol .....	38
Pekiştirme Testi 3	- Parabol .....	40
Kavrama Testi	- Eşitsizlikler.....	42
Pekiştirme Testi 1	- Eşitsizlikler.....	44
Pekiştirme Testi 2	- Eşitsizlikler.....	46
İleri Test	- 2. Dereceden Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri .....	48
Tam AYT Ayarı 1	- 2. Dereceden Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri .....	50
Tam AYT Ayarı 2	- 2. Dereceden Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri .....	52
Tam AYT Ayarı 3	- 2. Dereceden Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri .....	54

BÖLÜM 3	TRİGONOMETRİ	
Kavrama Testi 1	- Trigonometri 1.....	58
Kavrama Testi 2	- Trigonometri 1.....	60
Kavrama Testi 3	- Trigonometri 1.....	62
Pekiştirme Testi 1	- Trigonometri 1.....	64
Pekiştirme Testi 2	- Trigonometri 1.....	66
Pekiştirme Testi 3	- Trigonometri 1.....	68
Pekiştirme Testi 4	- Trigonometri 1.....	70
Kavrama Testi 1	- Trigonometri 2.....	72
Kavrama Testi 2	- Trigonometri 2.....	74
Kavrama Testi 3	- Trigonometri 2.....	76
Pekiştirme Testi 1	- Trigonometri 2.....	78
Pekiştirme Testi 2	- Trigonometri 2.....	80
Pekiştirme Testi 3	- Trigonometri 2.....	82
Pekiştirme Testi 4	- Trigonometri 2.....	84
İleri Test 1	- Trigonometri.....	86
İleri Test 2	- Trigonometri.....	88
Tam AYT Ayarı 1	- Trigonometri .....	90
Tam AYT Ayarı 2	- Trigonometri .....	92
Tam AYT Ayarı 3	- Trigonometri .....	94
Tam AYT Ayarı 4	- Trigonometri .....	96
Tam AYT Ayarı 5	- Trigonometri .....	98
Tam AYT Ayarı 6	- Trigonometri .....	100

BÖLÜM 4	LOGARİTMA	
Kavrama Testi 1	- Logaritma.....	104
Kavrama Testi 2	- Logaritma.....	106
Pekiştirme Testi 1	- Logaritma.....	108
Pekiştirme Testi 2	- Logaritma.....	110
İleri Test	- Logaritma.....	112
Tam AYT Ayarı 1	- Logaritma.....	114
Tam AYT Ayarı 2	- Logaritma.....	116
Tam AYT Ayarı 3	- Logaritma.....	118

BÖLÜM 5	DİZİLER	
Kavrama Testi 1	- Diziler.....	122
Kavrama Testi 2	- Diziler.....	124
Kavrama Testi	- Toplam Sembolü.....	126
Pekiştirme Testi 1	- Diziler.....	128
Pekiştirme Testi 2	- Diziler.....	130
İleri Test	- Diziler.....	132
Tam AYT Ayarı	- Diziler.....	134

## BÖLÜM 6 FONKSİYONLAR

Kavrama Testi 1	- Fonksiyonlar ve Uygulamaları, Fonksiyonların Dönüşümleri .....	138
Kavrama Testi 2	- Fonksiyonlar ve Uygulamaları, Fonksiyonların Dönüşümleri .....	140
Pekiştirme Testi 1	- Fonksiyonlar ve Uygulamaları, Fonksiyonların Dönüşümleri .....	142
Pekiştirme Testi 2	- Fonksiyonlar ve Uygulamaları, Fonksiyonların Dönüşümleri .....	144
İleri Test	- Fonksiyonlar .....	146
Tam AYT Ayarı 1	- Fonksiyonlar .....	148
Tam AYT Ayarı 2	- Fonksiyonlar .....	150

## BÖLÜM 7 TÜREV VE UYGULAMALARI

Kavrama Testi 1	- Limit ve Süreklilik .....	154
Kavrama Testi 2	- Limit ve Süreklilik .....	156
Pekiştirme Testi 1	- Limit ve Süreklilik .....	158
Pekiştirme Testi 2	- Limit ve Süreklilik .....	160
Pekiştirme Testi 3	- Limit ve Süreklilik .....	162
Kavrama Testi 1	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	164
Kavrama Testi 2	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	166
Kavrama Testi 3	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	168
Kavrama Testi 4	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	170
Pekiştirme Testi 1	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	172
Pekiştirme Testi 2	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	174
Pekiştirme Testi 3	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	176
Pekiştirme Testi 4	- Türev Kavramı-Türev Alma Kuralları .....	178
Kavrama Testi	- Türevin Fiziksel Yorumu .....	180
Kavrama Testi 1	- Türevin Geometrik Yorumu .....	182
Kavrama Testi 2	- Türevin Geometrik Yorumu .....	184
Pekiştirme Testi 1	- Türevin Geometrik Yorumu .....	186
Pekiştirme Testi 2	- Türevin Geometrik Yorumu .....	188
Kavrama Testi 1	- Artan-Azalanlık, Ekstreum Noktalar .....	190
Kavrama Testi 2	- Artan-Azalanlık, Ekstreum Noktalar .....	192
Pekiştirme Testi 1	- Artan-Azalanlık, Ekstreum Noktalar .....	194
Pekiştirme Testi 2	- Artan-Azalanlık, Ekstreum Noktalar .....	196
Kavrama Testi	- Maksimum-Minimum Problemleri .....	198
Pekiştirme Testi 1	- Maksimum-Minimum Problemleri .....	200
Pekiştirme Testi 2	- Maksimum-Minimum Problemleri .....	202
Pekiştirme Testi 3	- Maksimum-Minimum Problemleri .....	204
İleri Test 1	- Türev ve Uygulamaları .....	206
İleri Test 2	- Türev ve Uygulamaları .....	208
İleri Test 3	- Türev ve Uygulamaları .....	210
İleri Test 4	- Türev ve Uygulamaları .....	212
Tam AYT Ayarı 1	- Türev ve Uygulamaları .....	214
Tam AYT Ayarı 2	- Türev ve Uygulamaları .....	216
Tam AYT Ayarı 3	- Türev ve Uygulamaları .....	218
Tam AYT Ayarı 4	- Türev ve Uygulamaları .....	220
Tam AYT Ayarı 5	- Türev ve Uygulamaları .....	222
Tam AYT Ayarı 6	- Türev ve Uygulamaları .....	224
Tam AYT Ayarı 7	- Türev ve Uygulamaları .....	226

## BÖLÜM 8 İNTEGRAL

Kavrama Testi 1	- Belirsiz İntegral .....	230
Kavrama Testi 2	- Belirsiz İntegral .....	232
Pekiştirme Testi 1	- Belirsiz İntegral .....	234
Pekiştirme Testi 2	- Belirsiz İntegral .....	236
Kavrama Testi 1	- Belirli İntegral .....	238
Kavrama Testi 2	- Belirli İntegral .....	240
Pekiştirme Testi 1	- Belirli İntegral .....	242
Pekiştirme Testi 2	- Belirli İntegral .....	244
Pekiştirme Testi 3	- Belirli İntegral .....	246
Kavrama Testi 1	- İntegral Uygulamaları .....	248
Kavrama Testi 2	- İntegral Uygulamaları .....	250
Pekiştirme Testi 1	- İntegral Uygulamaları .....	252
Pekiştirme Testi 2	- İntegral Uygulamaları .....	254
İleri Test 1	- İntegral .....	256
İleri Test 2	- İntegral .....	258
İleri Test 3	- İntegral .....	260
Tam AYT Ayarı 1	- İntegral .....	262
Tam AYT Ayarı 2	- İntegral .....	264
Tam AYT Ayarı 3	- İntegral .....	266
Tam AYT Ayarı 4	- İntegral .....	268
Tam AYT Ayarı 5	- İntegral .....	270
Tam AYT Ayarı 6	- İntegral .....	272

## BÖLÜM 9 SAYMA VE OLASILIK

Kavrama Testi 1	- Sayma ve Olasılık .....	276
Kavrama Testi 2	- Sayma ve Olasılık .....	278
Kavrama Testi 3	- Sayma ve Olasılık .....	280
Pekiştirme Testi 1	- Sayma ve Olasılık .....	282
Pekiştirme Testi 2	- Sayma ve Olasılık .....	284
Pekiştirme Testi 3	- Sayma ve Olasılık .....	286
İleri Test 1	- Sayma ve Olasılık .....	288
İleri Test 2	- Sayma ve Olasılık .....	290
Tam AYT Ayarı 1	- Sayma ve Olasılık .....	292
Tam AYT Ayarı 2	- Sayma ve Olasılık .....	294
Tam AYT Ayarı 3	- Sayma ve Olasılık .....	296

## AYT DENEMELERİ

Deneme Sınavı 1	.....	300
Deneme Sınavı 2	.....	306
Deneme Sınavı 3	.....	312


## YANIT ANAHTARI

..... 318



# AYT Matematik Soru Bankası

## 1. Polinomlar

 Konular	2018 AYT	2019 AYT	2020 AYT	2021 AYT	2022 AYT
1. Polinomlar	1	2	2	1	1



1.  $P(x)$ ,  $Q(x)$  ve  $R(x)$  birer polinomdur.

Aşağıdaki çarpma tablosunda satır ve sütunların başlarında bulunan polinomların çarpımlarının dereceleri o satır ve sütunun kesiştiği bölmelere yazılıyor.

	$P(x)$	$Q(x)$	$R(x)$
$Q(x)$	7	a	c
$R(x)$	9	b	8

Buna göre  $\text{der}[P(x) \cdot Q(x) - R(x)]$  kaçtır?

- A) 11      B) 9      C) 7      D) 4      E) 3

2.  $P(x) = 4x^{n+4} - 7x^{2-n} + 5x^3 - 7$

ifadesinin bir polinom belirtmesi için  $n$  kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

3.  $A(x)$  ve  $B(x)$  polinomları için

$$A(x) = ax^2 + 4x - 3$$

$$B(x) = 2x^2 + bx + c - 4$$

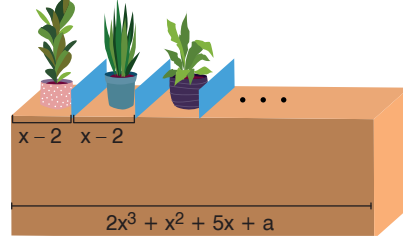
$$A(x) - B(x) = 3x^2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

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

4. Bir bahçıvan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir duvarın üst yüzeyinin  $(2x^3 + x^2 + 5x + a)$  birim uzunluğundaki ayırını aşağıdaki gibi eş uzunluktaki eş bölmelere ayırarak bu bölmelere çiçeklerini yerleştirmek istiyor.



Buna göre bahçıvanın bu işlemi yapabilmesi için  $a$  kaç olmalıdır?

- A) -30      B) -20      C) -14      D) -10      E) -4

5.  $P(x) = -x^4 + 3x^2 + 1$

olduğuna göre  $P(2)$  değeri kaçtır?

- A) -27      B) -5      C) -3      D) 5      E) 29

6.  $P(x)$  ve  $Q(x)$  birer polinomdur.

$$P(x) = (3m - 1)x^3 + (2n - 3)x^2 + 4k$$

$$Q(x) = (n - 8)x^3 - 5mx^2 + 3k - 2$$

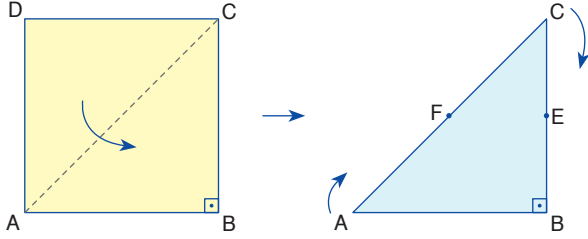
$$P(x) = Q(x)$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre  $k + m + n$  toplamı kaçtır?

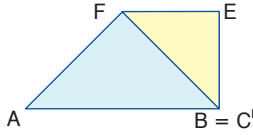
- A) -7      B) 1      C) 3      D) 5      E) 8

7. Ön yüzü sarı arka yüzü mavi olan ve bir kenarının uzunluğu  $x$  birim olan kare biçimindeki ABCD kartonu bir köşegeni boyunca Şekil 1'deki gibi katlanıyor.



Şekil 1

Şekil 1'deki karton daha sonra AC ve BC kenarlarının orta noktaları olan F ve E noktalarını birleştiren [FE] boyunca Şekil 2'deki gibi katlanıyor.



Şekil 2

Son durumda kâğıdın ön yüzündeki sarı bölgenin çevre uzunluğu  $P(x)$  polinomu ile modelleniyor.

**Buna göre  $P(\sqrt{2})$  değeri kaçtır?**

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

8.  $A(x) = x^3 + 3x^2 - 5x + 2$

$B(x) = x^4 - 10x^2 + 9$

$P(x) = x \cdot A(x + 1) - 3 \cdot B(x + 2)$

polinomları veriliyor.

**Buna göre  $P(x)$  polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?**

- A) 1 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

9.  $P(x) = (x^2 - 3)^5 \cdot (-2x + 3)^{17}$

**polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?**

- A)  $-3^{22}$  B)  $-2^5$  C)  $2^5$  D)  $3^{17}$  E)  $3^{22}$

10.  $A(x + 2) = 2x^3 + ax - 1$

$B(x - 3) = x^3 + x^2 + 2a$

polinomları veriliyor.

**$A(x)$  polinomunun katsayıları toplamı,  $B(x)$  polinomunun sabit terimine eşit olduğuna göre  $a$  kaçtır?**

- A) -13 B) -8 C) -3 D) 1 E) 7

11.  $P(x - 1) = 2x^2 - 5x + 8$

**olduğuna göre  $P(x + 1) + P(x)$  ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $2x^2 - x + 5$  B)  $2x^2 + 3x + 6$  C)  $3x^2 - 5x + 6$   
D)  $4x^2 - 3x + 13$  E)  $4x^2 + 2x + 11$

12.  $P(x) = x^3 - (m + 1)x^2 - 2mx + n$

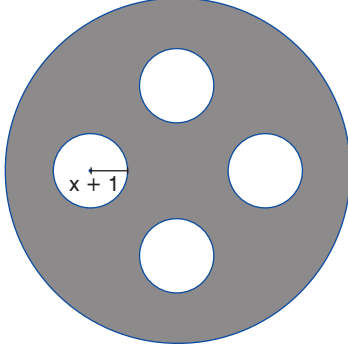
**polinomunun  $x - 2$  ve  $x - 3$  ile bölümünden kalanlar eşit olduğuna göre  $m$  kaçtır?**

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





1. Daire biçimindeki bir levhanın üzerinde birbirine eş 4 tane daire şeklindeki boşluklar bulunmaktadır.



Bu boşluklardan birinin birim cinsinden yarıçap uzunlukları şekilde gösterilmiştir.

Levhanın çapı  $6x + 6$  birimdir.

**Bu levhanın ön yüzeyinin birimkare cinsinden alanı  $P(x)$  polinomu ile modellendiğine göre  $P(x)$  polinomunun  $x - 2$  ile bölümünden kalan kaçtır? ( $\pi = 3$  alınız.)**

- A) 105    B) 135    C) 144    D) 150    E) 216

2.  $P(x) = (m - 1)x^2 - (n + 2)x + m - n + 4$

**polinomu sabit polinom olduğuna göre  $P(m + n)$  değeri kaçtır?**

- A) -2    B) 1    C) 3    D) 4    E) 7

3.  $(x + 2) \cdot P(x + 1) - 4 = x^4 + ax^2 + ax$

**eşitliğini sağlayan  $P(x)$  polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?**

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

4.  $P(x) = -3x^7 + 4x^5 - x^3 + 6$

polinomu veriliyor.

**Buna göre**

- I.  $P(x)$  polinomunun derecesi 6'dır.  
II.  $P(x)$  polinomunun baş katsayısı 7'dir.  
III.  $P(x)$  polinomunun katsayıları toplamı 6'dır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

5.  $P(x) = 2x^5 - 3x^4 + ax + b$

**polinomu  $x^2 + 2$  ile tam bölünebildiğine göre  $a + b$  toplamı kaçtır?**

- A) -8    B) -5    C) 3    D) 4    E) 12

6.  $P(x + 1) = x^3 + 4x^2 - 8x + a$

**polinomu  $x - 1$  ile tam bölünebildiğine göre  $P(x)$  polinomunun  $x + 2$  ile bölümünden kalan kaçtır?**

- A) 4    B) 9    C) 12    D) 18    E) 36

7.  $P(x + a) = x^3 + 3x^2 + 3x + 9$

**eşitliğini sağlayan  $P(x)$  polinomunun sabit terimi 0 olduğuna göre  $a$  gerçekte sayısı kaçtır?**

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

8. I.  $P(x) = \sqrt{3} - \frac{1}{4}$   
 II.  $Q(x) = \frac{1}{x^3} + 2x - 3$   
 III.  $x^2 + \sqrt[5]{8}$   
 IV. 0

ifadelerinden hangileri polinomdur?

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

9. a, b, c, d sayıları birer gerçel sayı olmak üzere

$$Q(x) = (3a - 8)x^7 + (b - 6)x^2 + d - c + 2$$

polinomu sıfır polinomu olduğuna göre  $a \cdot b - 4(c - d)$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -24      B) 4      C) 8      D) 12      E) 24

Bu soru fen lisesi öğretim programına özgü hazırlanmıştır.

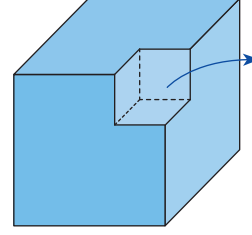
10. İki değişkenli

$$P(x, y) = 2x^3y^2 - x^4y^3 + ax^2y$$

polinomu için  $P(2, -1) = 0$  olduğuna göre a kaçtır?

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

11. Yüzey alanı birimkare cinsinden  $P(x)$  polinomu ile modellenen bir küpün bir köşesinden küp biçimindeki bir parça şekilindeki gibi çıkarılıyor.



Oluşan yeni cismin birimkare cinsinden yüzey alanı ise  $Q(x)$  polinomu ile modelleniyor.

$Q(x) = 2x^2 + ax + 12$  ve  $P(2) = 24$  olduğuna göre a kaçtır?

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

Öğütudem

12.  $P(x)$  polinomunun  $x^3 - 3x + 2$  ile bölümünden kalan  $x^2 + 4x + 3$  olduğuna göre  $P(x)$  polinomunun  $x + 2$  ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -3      B) -1      C) 2      D) 3      E) 5

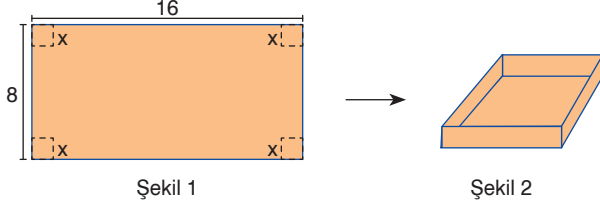
13. 2. dereceden bir  $P(x)$  polinomu,  $x - 1$  ve  $x + 4$  ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre  $\frac{P(3) \cdot P(4)}{P(2) \cdot P(-2)}$  değeri kaçtır?

- A)  $-\frac{28}{3}$       B)  $-\frac{4}{3}$       C) 0      D) 1      E) 8



1. Şekil 1’de birim cinsinden kenar uzunlukları verilen dikdörtgen biçimindeki bir kartonun köşelerinden bir kenarı  $x$  birim olan kare parçalar çıkarılarak Şekil 2’deki gibi üstü açık dikdörtgenler prizması oluşturuluyor.



Şekil 2’deki cismin birimküp cinsinden hacmi  $P(x)$  polinomu ile modelleniyor.

Buna göre  $P(1) - P(2)$  kaçtır?

- A) -12    B) -10    C) -4    D) 2    E) 6

2. Bir  $P(x)$  polinomu  $(x - 2) \cdot (x - 3)$  ile bölüldüğünde kalan  $5x - 6$  olmaktadır.

Buna göre  $P(x)$  polinomu  $x - 2$  ve  $x - 3$  ile ayrı ayrı bölünürse elde edilen kalanların toplamı kaçtır?

- A) 0    B) 4    C) 13    D) 15    E) 17

3.  $P(x) = (3x^4 + x^3 - 3x^2 + 5x + 2)^2$

polinomunun terimlerinden biri  $Ax^4$  olduğuna göre  $A$  kaçtır?

- A) 6    B) 9    C) 10    D) 20    E) 31

4.  $a \in \mathbb{N}$  olmak üzere

$$P(x) = -2x^{\frac{3a^2-45}{a-1}} + 3x^{16-2a} + 7$$

ifadesi bir polinom belirttiğine göre  $a$ ’nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 11    B) 12    C) 15    D) 19    E) 24

5.  $P(x)$  ve  $Q(x)$  birer polinomdur.

$$\text{der}[P(x)] = 5n + 3,$$

$$\text{der}[Q(x)] = n^2 + 3,$$

$$\text{der}[P(x) \cdot Q(x)] = 2n^2$$

olduğuna göre  $Q(x)$  polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 4    B) 6    C) 27    D) 33    E) 39

6.  $A(2x - 5) = x^2 + 3x + 5$

$$B(x + 2) = x^3 - ax + 8$$

eşitliklerini sağlayan  $A(x)$  ve  $B(x)$  polinomlarının katsayıları toplamı birbirine eşit olduğuna göre  $a$  kaçtır?

- A) 4    B) 11    C) 15    D) 16    E) 20

7.  $P(x)$  polinomunun

- $x - 2$  ile bölümünden kalan 2,
- $x - 4$  ile bölümünden kalan 8'dir.

Buna göre  $P(x)$  polinomunun  $x^2 - 6x + 8$  ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10                      B) 16                      C)  $2x - 3$   
D)  $3x - 4$                       E)  $4x - 3$

8. Bir  $P(x)$  polinomunun  $x^2 - 2x - 3$  ile bölümünden kalan  $x - 3$  olduğuna göre  $[P(x)]^2$  polinomunun  $x^2 - 2x - 3$  ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-4x + 12$                       B)  $4x + 7$                       C)  $5x + 8$   
D)  $6x + 9$                       E)  $8x + 12$

9.  $A(x)$  ve  $B(x)$  birer polinom olmak üzere

- $A(x) \cdot B(x)$  polinomunun derecesi 19'dur.
- $\frac{A(x)}{B(x)}$  polinomunun derecesi 7'dir.

Buna göre  $A(x) - [B(x)]^2$  polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 1                      B) 2                      C) 6                      D) 12                      E) 13

10. Ekin, Seda ve Ebru polinomlarla ilgili 3 sorudan oluşan bir oyun oynayacaklardır.

Bu oyundaki  $P(x)$ ,  $Q(x)$  ve  $R(x)$  polinomları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- $P(x)$ ,  $Q(x)$  ve  $R(x)$  polinomlarının dereceleri sırasıyla artan ardışık çift doğal sayılardır.
- $\text{der}[P(x) \cdot Q(x)] = 10$ 'dur.

Ekin, Seda ve Ebru bu bilgilere dikkat ederek verilen polinomların derecesini hesaplamış ve aşağıdaki tabloya yazmışlardır.

	$\text{der}[R^2(x)]$	$\text{der}[P(Q(x))]$	$\text{der}[Q(x) - P(x)]$
Ekin	8	32	8
Seda	16	24	8
Ebru	36	48	6

Oyuncular 10 puan ile oyuna başlamakta doğru yanıtladıkları her soru için 5 puan kazanmakta, yanlış yanıtladıkları her soru için ise 3 puan kaybetmektedir.

Buna göre Ekin, Seda ve Ebru'nun oyun sonundaki puan durumları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 

Ekin	25
Seda	9
Ebru	17

                      B) 

Ekin	25
Seda	1
Ebru	17

                      C) 

Ekin	1
Seda	17
Ebru	9
- D) 

Ekin	9
Seda	17
Ebru	1

                      E) 

Ekin	9
Seda	17
Ebru	9

Bu soru fen lisesi öğretim programına özgü hazırlanmıştır.

11. İki değişkenli

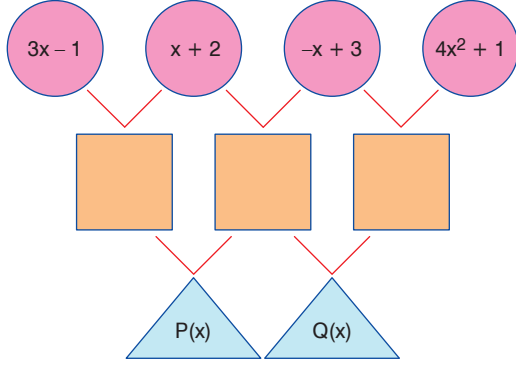
$$P(x, y) = x^7 - 2x^5y^3 + 4x^2y^3 + 5y^8$$

polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 9                      B) 8                      C) 7                      D) 5                      E) 4



1. Aşağıdaki şekilde yan yana dairelerin içinde yazan ifadeler toplanarak bağlantılı oldukları karelere, yan yana karelerin içinde yazan ifadeler çarpılarak bağlantılı oldukları üçgenin içine yazılacaktır.



Buna göre

- I.  $\text{der}[Q(P(x))] = 3$  olur.  
 II.  $[P(x+1) + Q(x-1)]$  polinomunun  $x-1$  ile bölümünden kalan 49'dur.  
 III.  $\frac{P(x)}{Q(x)}$  ifadesi bir polinom değildir.  
 ifadelerinden hangileri doğrudur?  
 A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III  
 D) I ve II      E) II ve III

2.  $\frac{A(x+2) + 5x}{B(x-1)} = 2x^2 + x + a$

eşitliğini sağlayan  $A(x)$  polinomunun  $x+1$  ile bölümünden kalan  $-3$ ,  $B(x)$  polinomunun  $x+4$  ile bölümünden kalan  $-2$  olduğuna göre  $a$  kaçtır?

- A)  $-8$       B)  $-6$       C)  $-3$       D)  $4$       E)  $9$   
 3.  $(x-2) \cdot P(x) = x^4 - x^3 + ax^2 - 4x + 16$   
 eşitliğini sağlayan  $P(x)$  polinomunun  $x+1$  ile bölümünden kalan kaçtır?  
 A)  $-6$       B)  $-4$       C)  $-2$       D)  $2$       E)  $4$

4.  $A(x) = (x-2) \cdot B(x) + 5$

$B(x) = (x-2) \cdot C(x) + 2$

polinomları veriliyor.

Buna göre  $A(x)$  polinomunun  $x^2 - 4x + 4$  ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x+4$       B)  $2x+1$       C)  $x+2$   
 D)  $2x+5$       E)  $x-4$

5. Katsayıları toplamı 15 olan beşinci dereceden bir  $P(x)$  polinomunun  $(x-2)$ ,  $(x+1)$ ,  $(x+2)$ ,  $(x^2-5)$  polinomları ile ayrı ayrı bölümünden kalanlar  $-9$  olduğuna göre  $P(x)$  polinomunun  $x-3$  ile bölümünden kalan kaçtır?  
 A) 89      B) 71      C) 13      D) 1      E)  $-2$

6.  $P(x)$  ve  $Q(x)$  polinomları için

•  $\text{der} \left[ \frac{P^3(x)}{Q(x^2)} \right] = 1$

•  $\text{der}[(P(x^2) \cdot Q(x) + 8)] = 10$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre

$\text{der}[xP(x-1) + x^3Q(x+1)]$

değeri kaçtır?

- A) 3      B) 4      C) 7      D) 11      E) 12

7.  $P(x) = 4x^4 - 3ax^2 + 6$

$Q(x - 2) = x^3 + 4x^2 + 5x + a$

polinomları veriliyor.

**P(x) polinomunun katsayıları toplamı, Q(x) polinomunun sabit terimine eşit olduğuna göre a kaçtır?**

- A) 8 B) 2 C) -3 D) -6 E) -8

8. **P(x) polinomu için**

$P(x + 1) \cdot P(x - 1) = 9x^2 - 6x - 8$

olduğuna göre **P(5)** değeri kaç olabilir?

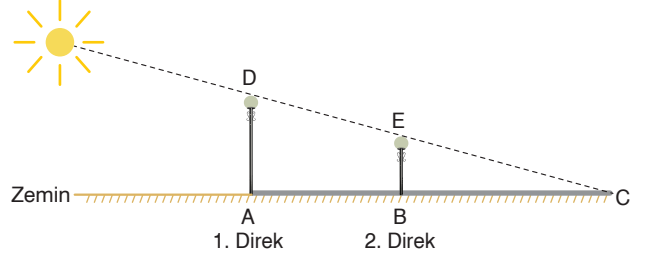
- A) 11 B) 12 C) 14 D) 16 E) 17

9.  $P(x) = x^3 + mx^2 - 11x + 12$

eşitliğini sağlayan **P(x)** polinomunun çarpanlarından biri  $x - 4$  olduğuna göre diğer çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- $-x - 1$
- B)
- $x - 3$
- C)
- $x + 3$
- 
- D)
- $x - 6$
- E)
- $x + 5$

10.

Düz bir zemin üzerinde zemine dik olarak A ve B noktalarında duran 1 ve 2. direğin güneş şeklindeki konumdayken zemin üzerinde gölgelerinin birim cinsinden oluşturduğu doğrusal uzunluklar sırasıyla  $P(x)$  ve  $Q(x)$  polinomlarıyla belirleniyor.

$P(x) = 2x^2 - x + 7$

$Q(x) = x^2 - 6x + 25$

eşitlikleri veriliyor.

2. direğin boy uzunluğu 24 birim olup D, E, C noktaları doğrusaldır.

**Güneş şeklindeki konumdayken 2. direğin gölgesinin boy uzunluğu 16 birim olduğuna göre 1. direğin boy uzunluğu kaç birimdir?**

- A) 26 B) 30 C) 32 D) 33 E) 36

11.  $P(x) = 2x^4 + a \cdot x^2 + bx$

**polinomu  $x^3 - 5x + 3$  ile tam bölünebildiğine göre  $b - a$  farkı kaçtır?**

- A) -10 B) -4 C) 6 D) 10 E) 16

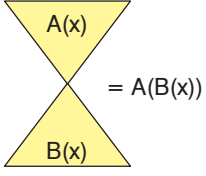
12.  $P(2x - 3) = (x^3 - x^2 - 2) \cdot Q(x + 3) + x^2 + 2x + 6$

eşitliğini sağlayan **P(x)** polinomunun  $x - 1$  ile bölümünden kalan 22 olduğuna göre **Q(2x + 1)** polinomunun  $x - 2$  ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 11

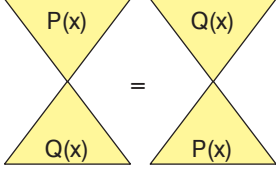


1.  $A(x)$  ve  $B(x)$  birer polinom olmak üzere



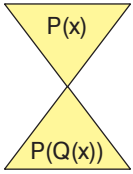
olarak tanımlanıyor.

$P(x) = x^2 + 1$  ve  $Q(x) = ax + b$  polinomları için



eşitliği veriliyor.

**a ve b birer doğal sayı olduğuna göre**



**polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?**

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

2.  $P(x) = x^6 - 1$

**polinomu aşağıdaki polinomlardan hangisine tam bölünmez?**

- A)  $x^4 + x^2 + 1$       B)  $x^2 + x + 1$       C)  $x^2 - x + 1$   
D)  $x^2 + 1$       E)  $x^2 - 1$

3.  $P(x) = -3x^8 + 5x^5 + 2x^4 - 7x + 8$

**polinomunun  $x - \sqrt[4]{2}$  ile bölümünden kalan kaçtır?**

- A)  $-2^{\frac{1}{4}}$       B) 0      C) 1  
D)  $2^{\frac{5}{4}}$       E)  $3 \cdot 2^{\frac{1}{4}}$

4. Gerçek katsayılı ve dördüncü dereceden bir  $P(x)$  polinomu her  $x$  gerçek sayısı için

$$P(x) \geq 4x + 1$$

eşitsizliğini sağlamaktadır.

$$P(1) = 5,$$

$$P(2) = 12,$$

$$P(3) = 13$$

**olduğuna göre  $P(-1)$  değeri kaçtır?**

- A) 187      B) 188      C) 189      D) 190      E) 191

5.  $P(x) = x^{2001} - x^{192} + 2x^4 + 3x + 2$

**polinomunun  $x^2 + x + 1$  ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $-3x + 1$       B)  $2x + 3$       C)  $3x - 4$   
D)  $4x + 5$       E)  $5x + 2$

6.  $(x - 2) \cdot P(x) = x^4 - ax^2 - 12x + 4a + 8$

**eşitliğini sağlayan  $P(x)$  polinomunun çarpanlarından biri  $x - 2$  olduğuna göre  $a$  kaçtır?**

- A) 3      B) 5      C) 6      D) 8      E) 9

# AYT

## Matematik

### Soru Bankası

Tudem AYT Matematik Soru Bankası, yeni nesil sorularla zenginleştirilmiş, sayıları AYT'deki ağırlığa göre belirlenmiş farklı zorluk seviyelerindeki testlerden oluşmaktadır:

**KAVRAMA TESTLERİ'**nde konuyu kavratıcı nitelikte, kolay sorular;

**PEKİŞTİRME TESTLERİ'**nde kavranılan konuları pekiştirmeye yönelik, orta zorluk düzeyindeki sorular;

**İLERİ TESTLER'**de konuyla ilgili tam öğrenmeyi ölçen zor sorular;

**TAM AYT AYARI** testlerde AYT'de o konuyla ilgili çıkabilecek tarzda sorular ve kitabın sonunda 3 adet **DENEME SINAVI** yer almaktadır.

Ayrıca, testlerin tamamı video çözümlü olup **TAM AYT AYARI** testlerde ve **DENEME SINAVLARI'**nda mobil analiz özelliği vardır.




978-605-285-721-2



9 786052 857212

tudem.com

 tudemyayingrubu