



Çankaya Üniversitesi  
Matematik -Bilgisayar Bölümü

# Liselerarası Matematik Bilgi Yarışması

09.05.2012

**Soru 5:**

**Soru 10:**

**Soru 15:**

**Soru 4:**

$$x \in \mathbb{R}, \quad A = -x + \log_2 8, \quad B = 3x + \log_3 27$$

olduğuna göre,  $\log_4(AB + 4)$  ifadesinin alabileceği en büyük değer nedir?

**Cevap 4:** 2

**Soru 5:**  $i^2 = -1$  olmak üzere  $A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & i \end{bmatrix}$  matrisi veriliyor. Buna göre  $A^{2014}$  nedir?

**Cevap 5:**  $A^{2014} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

**Soru 6:**  $5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + Mx + N$  polinomu  $x^2 + 1$  ile kalansız bölünebildiğine göre,  $M$  ve  $N$  kaçtır?

**Cevap 6:**  $M = 4$ ,  $N = -2$

**Soru 7:**  $\sin 100 = A$  ise

$$\cos 10 \cdot \cos 20 \cdot \cos 40 \cdot \cos 80$$

ifadesinin deęeri  $A$  cinsinden nedir?

**Cevap 7:**  $\frac{A}{8}$



**Soru 8:**  $\cos^2(2x) = 3 \cos^2 x + \sin^2 x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi nedir?

**Cevap 8:**  $\left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right\}$

**Soru 9:** Sekiz terimli bir  $\{a, b, c, d, e, f, g, h\}$  dizisinde  $c$ 'nin değeri 5 ve **herhangi** üç ardışık terimin toplamı 30'dur. Buna göre  $a + h$  nedir?

**Cevap 9:**  $a + h = 25$

**Soru 10:**  $|x + y| + |x - y| = 2$  olduğuna göre  $x^2 + y^2 - 6x + 9$  'un alabileceği en küçük değer nedir?

**Cevap 10:** 4