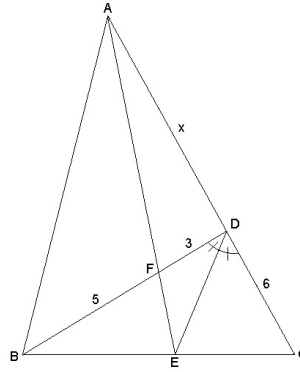


ATILIM ÜNİVERSİTESİ ARF MATEMATİK TOPLULUĞU
ORTAÖĞRETİM KURUMLARI ARASI MATEMATİK YARIŞMASI - 2010
ELEME SORULARI

1. Bir doğal sayının 13 ile bölümündeki bölüm $x + 3$ kalan $2x + 3$ olduğuna göre bu sayı en fazla kaçtır?
2. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere $(x + 7)(y - 3) = xy + 12$ dir. y nin en küçük değeri için x kaçtır?
3. Dört tamsayının üçer üçer toplamları 21, 24, 31 ve 32 olduğuna göre bu sayıların çarpımı kaçtır?
4. Ankara İstanbul güzergahında 15 otobüsü bulunan bir şirketin İstanbul'a hergün 4 seferi vardır. Çarşamba günü İstanbul'a ilk seferine çıkan bir otobüsün İstanbul'a 25. seferi hangi gün olur?
5. Bir ABC üçgeninde $m(\hat{C}) = 2m(\hat{B})$, $|BC| = 20$ cm, $|AC| = 12$ cm ve $|AB| = x$ cm olduğuna göre x kaçtır?
6. İki sayının aritmetik ortalaması 16 geometrik ortalaması 12 ise bu sayıların harmonik ortalaması kaçtır?
7. $x \neq 49$ ve $x + \frac{7}{\sqrt{x}} = 50$ olduğuna göre $x + 7\sqrt{x} + 1$ kaçtır?
8. Aşağıdaki şekilde $m(\hat{BDE}) = m(\hat{EDC})$, $|DF| = 3$ cm, $|BF| = 5$ cm, $|DC| = 6$ cm ve $|AD| = x$ cm olduğuna göre x kaçtır?



9. **Yedek 1:** $5^{x^2-2x} + 5^{1+2x-x^2} = 6$ denkleminin çözüm kümesi nedir?
10. **Yedek 2:** Bir araba yokuş inerken 72 km/s, düz yolda 63 km/s ve yokuş çıkarken 56 km/s hızla hareket edebiliyor. Bu araba A şehrinden B şehrine 4 saatte gidip, aynı yolu 4 saat 40 dakikada döndüğüne göre, A ve B şehirleri arasındaki mesafeyi bulunuz.
11. **Yedek 3:** $(9 + 8)(9^2 + 8^2)(9^4 + 8^4) = 3^{16} - 2^x$ ifadesini sağlayan x değeri nedir?
12. **Yedek 4:** $y = \frac{x^3 + 8x - 16}{x - 2}$ eğrisi üzerinde koordinatları tam sayılar olan noktaların sayısı kaçtır?