

Çalışma Soruları

MATH 111, SAYILAR KURAMINA GİRİŞ

1. $p - q = 3$ sağlayan tüm p, q asallarını bulunuz.
2. Aşağıdaki tamsayıların asal olup olmadığına karar veriniz.
 - a. 701,
 - b. 1009.
3. Eratosthenes Kalburu yöntemini kullanarak 100 ile 200 arasındaki bütün asalları bulunuz.
4. Eğer n tamsayısı $p \leq \sqrt[3]{n}$ sağlayan bütün p asalları için $p \nmid n$ koşulunu sağlıyorsa n 'nin ya bir asal ya da iki asalın çarpımı şeklinde yazılması gerektiğini gösteriniz. (İpucu: Çözüme n 'nin en az üç asalın çarpımı olduğunu varsayarak ve sonrasında çelişki elde ederek ulaşabilirsiniz.)
5. Eğer p asalı ve a tamsayısı için $p \mid a^n$ sağlanıyorsa, $p^n \mid a^n$ sağlandığını gösteriniz.
6. Eğer p asal sayı olmak üzere $\text{ebob}(a, b) = p$ ise $\text{ebob}(a^2, b^2)$, $\text{ebob}(a^2, b)$ ve $\text{ebob}(a^2, b^3)$ hangi değerleri alabilir?
7. Eğer p ve $p^2 + 8$ sayıları asal ise $p^3 + 4$ sayısının da asal olması gerektiğini gösteriniz.