page=039

Ayrıca

$$R(1,n) = R(m,1) = 1$$
$$R(2,n) = n$$
$$R(m,2) = m$$

olduğunu da gösterebiliriz. Ancak, m ve n 'nin değerleri büyüdükçe, Ramsey sayılarının bulunması da oransız olarak zorlaşmaktadır. Ramsey sayıları için bir üstkısıti aşağıdaki gibi verilebilir.

TEOREM 1. *Ramsey sayıları,*

$$R(m,n) \leq \binom{m+n-2}{m-1}$$

eşitsizliğini sağlar.

KANIT. Teoremi tümevarımla tanıtlayacağız.

$$\binom{a}{b} \triangleq \frac{a!}{b!(a-b)!}$$

olduğunu biliyoruz.

$$t = m + n$$

diyelim. Teoremin $m = 1, 2$ ve gelişi güzel bir n için ya da $n = 1, 2$ ve gelişi güzel bir m için doğru olduğunu kolayca görebiliriz. Öyleyse Teorem $t \leq 4$ için de doğrudur. Teoremin,

... page=043

□