

ارتباط جملات دنباله های حسابی و هندسی

نکته: (اثبات تمرینی مناسب برای دانش آموزان است.)

اگر جملات k ام، n ام و m ام یک دنباله حسابی جملات

متوالی تصاعدی هندسی باشند داریم:

$$q = \frac{m - n}{n - k} \quad (\text{قدر نسبت هندسی})$$

و

شماره‌ی جمله‌ای از دنباله حسابی که صفر می‌شود =

$$\frac{n^r - mk}{2n - (m + k)} \quad (\text{برابر است با:})$$

که اگر عددی طبیعی نشد دنباله حسابی جمله صفر ندارد.

مثال: (کنکور 88)

جملات سوم هفتم و نهم دنباله‌ای حسابی جملات متوالی دنباله‌ای هندسی‌اند. جمله چندم دنباله عددی صفر است؟

$$\frac{n^r - mk}{2n - (m + k)} = \frac{7^r - (3 \times 9)}{(2 \times 7) - (3 + 9)} = 11$$

مثال: (کنکور 92)

جملات دوم پنجم ودوازدهم دنباله‌ای حسابی جملات متوالی دنباله‌ای هندسی‌اند قدر نسبت دنباله هندسی کدام است؟

