ملخص الوحدة ٣: المتتاليات والمتسلسلات

ملخص مبني على مذكرة الوحدة ٣ نفسها دون تغييرها.

أولًا: أهم الدروس

٣-١ المتتالية الحسابية: الحد النوني: حن = أ + (ن − ١) د. المجموع: مَن = ن/٢ (٢أ + (ن − ١)د) = ن/٢ (أ + ل).

٣-٢ المتتالية الهندسية: الحد النوني: حن = أ رن−١. المجموع: مَن = أ(رن − ١)/(ر − ١).

٣-٣ المتسلسلة الهندسية غير المنتهية: تتقارب إذا كان |ر| < ١، ومجموعها م∞ = أ/(١ − ر).

٣-٤ المزيد من الحسابية والهندسية: إذا كانت أ ، ب ، جـ متتالية حسابية فإن ٢ب = أ + جـ، وإذا كانت هندسية فإن ب² = أ × جـ. نستخدمهما لمسائل تكون فيها حدود متتالية هندسية هي أيضًا حدودًا في متتالية حسابية، فنكتب معادلات بين أ و د و ر ونحلّها.

ثانيًا: أهم المسائل

١) إيجاد أ ود من حدّين معطيين ثم الحد أو المجموع المطلوب.

٢) إيجاد ر وأ لمتتالية هندسية وعدد الحدود المطلوب.

٣) مجموع غير منتهٍ وشرط التقارب.

٤) مسائل تطبيقية (زيادة منتظمة، نسبة مئوية).

خالد كمال
khaled-math-surge.sh

ثالثًا: مسائل متوقعة في الاختبار (تخمين غير مؤكد)

تنبيه: الأسئلة المتوقعة أدناه تخمين موجَّه مبني على نمط تمارين الكتاب. هي **غير مؤكدة** وليست أسئلة الاختبار الفعلية.

١) إيجاد مجموع ن حدًّا من متتالية حسابية، وقيمة ن لمجموع معطى.

٢) هندسية فيها ح٢ وح٥ معطيان، المطلوب ر ومجموع ما لا نهاية.

٣) حدود متتالية هندسية هي نفسها الحد الأول والرابع والعاشر في متتالية حسابية: إيجاد ر.

٤) إيجاد عدد الحدود ن لمجموع معطى (بحل معادلة ن).

٥) متتالية حسابية وهندسية لهما الحد الأول نفسه: إيجاد ر وحدود محدّدة في كل منهما.

خالد كمال
khaled-math.sufy.sh