

الاسم:

التاريخ:

تدريبات إعادة التعليم

١ - ٨

المتتابعات

المتتابعة مجموعة مرتبة من الأعداد، يُسمى كل عدد فيها حدًّا. والمتتابعة الحسابية هي متتابعة يكون الفرق بين أي حدَّين متتاليين فيها ثابتاً، ويسُمَّى هذا الفرق الأساس. ولإيجاد الحد التالى في المتتابعة الحسابية أضف أساس المتتابعة إلى الحد الأخير.

مثال بيان ما إذا كانت المتتابعة: $-4, -1, 2, 5, 8, \dots$ حسابية أم لا، وإذا كانت كذلك، فأوجد أساسها

والحدود الثلاثة التالية فيها:

لاحظ أن $-1 - (-4) = 3$ وهذا.

وبما أن الفرق بين كل حدَّين متتاليين ثابت ويساوي 3، فالمتتابعة حسابية.

$-4, -1, 2, 5, 8$

$\downarrow \downarrow \downarrow$

$3+ 3+ 3+$

$11 = 3 + 8, 14 = 3 + 11, 17 = 3 + 14$. لذا فالحدود الثلاثة التالية هي: 17، 14، 11

بعض المتتابعات ليست حسابية. ولتوسيعة متتابعة من مثل ذلك، ابحث عن نمط في الفروق المتتالية، ثم طبّق النمط على الحد الأخير في المتتابعة.

يمكنك التعبير عن المتتابعة الحسابية جبرياً. استعمل الجدول أدناه لاختبار نوع المتتابعة.

رقم الحد (ن)	قيمة الحد
4	3
13	10

الفرق بين كل حدَّين متتاليين 3. قيمة كل حدّ عبارة عن 3 أمثال رقم ذلك الحد مضافاً إليه 1، والعبارة التي تمثل الحد التواني هي $n + 1$. ما الحدان التاليان في هذه المتتابعة؟

$$16 = 1 + 15 = 1 + (5)3$$

$$19 = 1 + (6)3$$

تمارين

بيان ما إذا كانت كل متتابعة فيما يأتي حسابية أم لا، وإذا كانت كذلك، فأوجد أساسها والحدود الثلاثة التالية فيها.

٢ ... ، ٣، ٦، ١٢، ٢٤، ٤٨، ...

١ ... ، ٣، ٦، ٩، ١٢، ...

٤ ... ، ١٠، ٣، ٦، ١

٣ ... ، ٦، ١١، ١٦، ٢١، ٢٦، ...

٥ ... ، ٣٠، ٢٦، ٢٢، ١٨، ١٤، ...

٦ ... ، ٩، ٣، ١، $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{9}$