

ماذا سأتعلم؟

- ✓ أميز المتتابعات الحسابية
- ✓ أمثل المتتابعات الحسابية بدوال خطية

٢-٦ المتتابعات الحسابية كدوال خطية

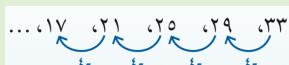
تذكر:

الدوال الخطية

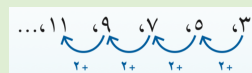


المتتابعة الحسابية

هي نمط عددي يزيد أو ينقص بمقدار ثابت يسمى هذا المقدار أساس المتتابعة وترمز له بالرمز d



متتابعة حسابية متناقصة وفيها الأساس $d = -4$



متتابعة حسابية متزايدة وفيها الأساس $d = 2$

إيجاد الحد التالي

في المتتابعة ١٥، ٩، ٣، -٣، -٩، -١٥، ...

$d = \text{الحد الثاني} - \text{الحد الأول} = 9 - 15 = -6$

نضيف d إلى الحد الأخير كل مرة فتكون الحدود

الثلاثة التالية هي: -٩، -١٥، -٢١

تميز المتتابعة الحسابية

تكون المتتابعة حسابية إذا كان الفرق بين كل حد والذي يليه ثابت مثل



إيجاد الحد النوني

يُعبّر عن الحد النوني لمتتابعة حسابية حدها الأول a وأساسها d بالصيغة

$$a_n = a + (n-1)d, \text{ حيث } n \text{ عدد صحيح موجب مثلاً}$$

أوجد الحد العاشر في المتتابعة؟

نعوض عن n بالعدد ١٠

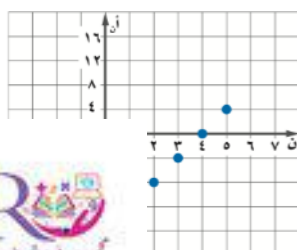
$$a_{10} = 4 + 9(-1)$$

$$a_{10} = 4 + (-9)$$

$$a_{10} = 4 - 9 = -5$$

مثل الحدود الخمسة

الأولى بيانياً



اكتب معادلة الحد النوني للمتتابعة الحسابية -١٢، ٨، -٤، ٠، ...

نوجد الأساس $d = \text{الحد الثاني} - \text{الحد الأول}$

$$d = -12 - 8 = -20$$

وحيث أن $a = 12$ نعوض عن قيمة a و d في القانون

$$a_n = 12 + (n-1)(-20)$$

$$= 12 - 20(n-1)$$

$$= 12 - 20n + 20$$