أتدرب وأحل المسائل

المتتاليات

أتدربُ وأحلُّ المسائل

أجدُ الحدودَ الثلاثةَ التاليةَ في كلِّ متتاليةٍ مما يأتي:

1) 67, 78, 89, 100, ...
111, 122, 133

2) 101, 95, 89, 83, ...
77 , 71 , 65

3) $-17, -13, -9, -5, \ldots$
$-1 , 3 , 7$

4) 19, 14, 9, 4, ...
$-1 , -6 , -11$

5) 1.2, 1.5, 1.8, 2.1, ...
2.4 , 2.7 , 3

6) 3.2, 2.8, 2.4, 2, ...
1.6 , 1.2 , 0.8

7) $2\frac{1}{2}, 4, 5\frac{1}{2}, 7, \ldots$
$8\frac{1}{2} , 10 , 11\frac{1}{2}$

8) $\frac{1}{7}, \frac{5}{7}, \frac{9}{7}, \frac{13}{7}, \ldots$
$\frac{17}{7} , 3 , \frac{25}{7}$

في كلِّ متتاليةٍ ممّا يأتي، أجدُ القاعدةَ التي تربطُ كلَّ حدٍّ بالحدِّ الذي يليهِ، وأستخدمُها لإيجادِ الحدِّ السابعِ:

9) 130, 118, 106, 94, ...
القاعدة: طرح 12، الحد السابع 58

10) 19, 28, 37, 46, ...
القاعدة: أجمع 9، الحد السابع 73

11) 17, 11, 5, -1, ...
القاعدة : أطرح 6، الحد السابع هو -19

12) $-25, -18, -11, -4, \ldots$
القاعدة : أجمع 7، الحد السابع 17

13) 3.1, 3.6, 4.1, 4.6, ...
القاعدة : أجمع 0.5، الحد السابع 6.1

14) $2\frac{3}{4}, 4 , 5\frac{1}{4}, 6\frac{1}{2}, \ldots$
القاعدة: أجمع $\frac{5}{4}$ ، الحد السابع $10\frac{1}{4}$

15 أجدُ القاعدةَ التي تربطُ كلَّ حدٍّ في المتتاليةِ بالحدِّ الذي يليهِ.

القاعدة التي تربط كل حد بالحد الذي يليه : أجمع 1

16 أكتبُ قاعدةَ الحدِّ العامِّ.

قاعدة الحد العام : أضف إلى رتبة الحد 1 $T_n = n + 1$

17 ما عددُ المربّعاتِ في الحدِّ الذي رتبتُهُ 10؟

11

18 الحدُّ العامُّ لمتتاليةٍ هــوَ (أضربُ رتبةَ الحدِّ في $\frac{3}{4}$ ثمَّ أجمعُ $\frac{3}{4}$) أكتبُ الحدَّ العامَّ باستخدامِ مقدارٍ جبريٍّ، ثمَّ أستخدمُهُ لأجِدَ الحدودَ الثلاثةَ الأولى.

$T_n = \frac{3}{4}n + \frac{3}{4}$

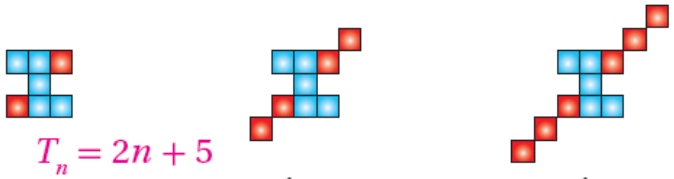
$1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4}, 3$

19 أصلُ بينَ حدودِ المتتاليةِ والحدِّ العامِّ لها:

$3n + 1$	7, 9, 11, 13, ...
$3n$	2, 4, 6, 8, ...
$2n$	7, 11, 15, 19, ...
$2n + 5$	3, 6, 9, 12, ...
$4n$	4, 7, 10, 13, ...
$5n - 2$	4, 8, 12, 16, ...
$4n + 3$	3, 8, 13, 18, ...

في مـا يأتـي أنمـاطٌ هندسـيَّةٌ يشـكِّلُ عـددُ المربّعـاتِ فـي كلٍّ منهـا متتاليةً، أجدُ الحدَّ العامَّ لكلِّ متتاليةٍ:

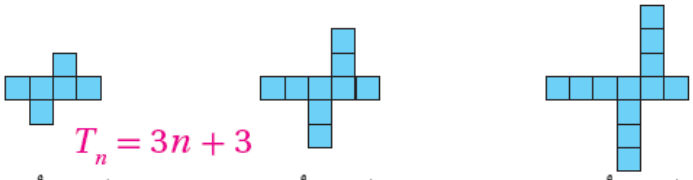
20



النموذجُ (1) النموذجُ (2) النموذجُ (3)

$T_n = 2n + 5$

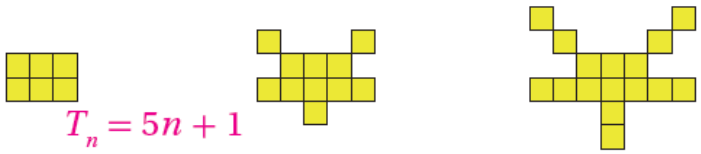
21



النموذجُ (1) النموذجُ (2) النموذجُ (3)

$T_n = 3n + 3$

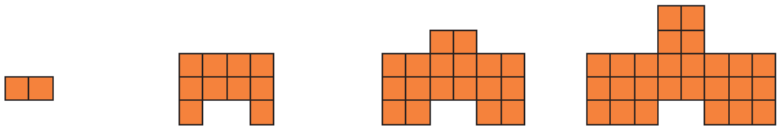
22



النموذجُ (1) النموذجُ (2) النموذجُ (3)

$T_n = 5n + 1$

23



النموذجُ (1) النموذجُ (2) النموذجُ (3) النموذجُ (4)