# 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, ...
   −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, ...
    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 هـوَ (أضربُ رتبةَ الحدِّ في $\frac{3}{4}$ ثمَّ أجمعُ $\frac{3}{4}$) أكتبُ الحدَّ العامَّ باستخدامِ مقدارٍ جبريٍّ، ثمَّ أستخدمُهُ لأجِدَ الحدودَ الثلاثةَ الأولى.

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

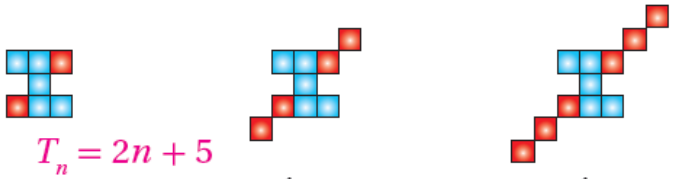
$1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4}, 3$

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:

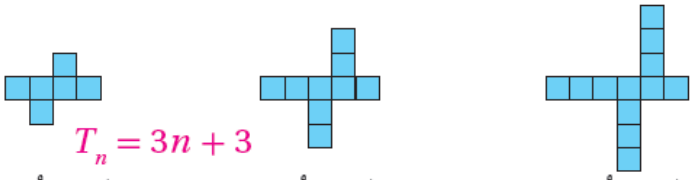
**20**



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

$T_n = 2n + 5$

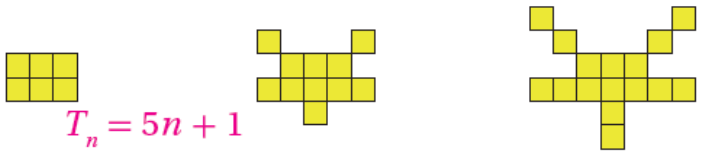
**21**



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

$T_n = 3n + 3$

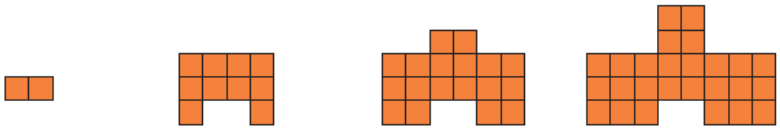
**22**



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

$T_n = 5n + 1$

**23**



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